



100 años  
1917-2017

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



Facultad de Arquitectura

# Parque del Ferrocarril en Acámbaro Guanajuato

Tesis

Que para obtener el título de Arquitecta

Sustenta

Magali Pérez Granados

Director de Tesis

Arq. Ricardo González Avalos

Morelia Michoacán, Octubre 2018



100 años

fa umsnh

UNIVERSIDAD MICHOACANA  
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

*Casa de letras, cuna de pensadores*

100 años

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

# Parque del Ferrocarril en Acámbaro Guanajuato

  **fa** umsnh



## **Dirección de la Facultad**

**Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo**  
Director

**Arq. Gerardo Benjamin Escutia Loaiza**  
Subdirector

**Dr. en Ed. Fernando Alejandro Avalos**  
Secretario Académico

**C.P. José Alberto Chávez Carrillo**  
Secretario Administrativo

**M. Arq. Yunuen Yolanda Barrios Muñoz**  
Secretaria Técnica



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Jurado

### Presidente:

Arq. Ricardo González Avalos

### Sinodal:

Arq. Alejandro de la Vega Calderón

### Sinodal:

Arq. Elena Violeta Muñoz Ruíz



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Dedicatorias

Este trabajo tan importante para mí, se lo dedico a mis padres **Modesto Pérez Torres** y **María Cristina Granados Ballesteros**, que amo con todas mis fuerzas, y que siempre me han apoyado incondicionalmente en todas mis decisiones a lo largo de mi vida, sin ellos nunca hubiera llegado hasta aquí, ¡Gracias por tanto!

A mi abuelita **Guadalupe Ballesteros Torres †** sé que me ves desde allá arriba, espero estés tan orgullosa de mi, como yo lo estoy de ti, te amo mucho abuelita.

A mi hermana **Yeraldi Pérez Granados** confidente y amiga, sin ella mi vida sería aburrida y gris, gracias por siempre estar para mi hermanita te amo.

A mi novio **Juan Carlos García Sierra**, tu apoyo ha sido muy importante para mí, nunca me has dejado sola, hiciste que confiara y creyera en mí, gracias por tus ánimos y tu amor, te amo.

A mi tía **Martha Estela Granados Ballesteros** que ha sido un muy grande apoyo para mí y para mi familia, tía esto es para ti, gracias por todo, te quiero mucho.

A mi amiga **Berenice Eridani Olmos** sabes que eres como una hermana para mí, nunca olvidaré todo el apoyo que me diste cuando llegué a Morelia te quiero mucho manita.

A mi amigo **Miguel Ángel Marines Olascoaga** que con el paso del tiempo nuestra amistad se ha reforzado cada día más, para ti entrar a Arquitectura por un año pudo ser un error, pero para mí fue lo mejor que me pudo pasar porque te conocí, gracias por todo tu apoyo te quiero mucho.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Agradecimientos

A la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** que hoy en día el rector es el **Dr. Medardo Serna González** para mí es un orgullo proceder de esta gran institución.

A la **Facultad de Arquitectura** bajo la dirección del **Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo** por la formación académica recibida, gracias por hacer posible el que hoy se cumpliera una de mis metas formándome como arquitecta.

A mi Director de Tesis el **Arq. Ricardo Gonzáles Avalos** que gracias a su muy acertada manera de trabajar, y a sus sabios y atinados consejos, el término de este trabajo fue mucho más sencillo, gracias maestro, un gusto trabajar con usted.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Sinópsis

El proyecto arquitectónico “Parque del Ferrocarril en Acámbaro Guanajuato” desarrollado en la Facultad de Arquitectura en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, es un proyecto de entretenimiento cultural y tiene como objetivo aprovechar una zona con elementos arquitectónicos de tipo industrial, históricos importantes que en la actualidad se encuentran abandonados y sin ningún aprovechamiento.

Este lugar tiene mucho potencial para utilizarse de muchas maneras, en este proyecto lo utilizaremos para desarrollar un Parque recreativo, en el cual se dé a conocer la historia del Ferrocarril en sus tiempos de auge. Este proyecto se maneja en dos etapas, la primera es la construcción de la edificación y la segunda etapa será la rehabilitación de las edificaciones ya existentes, este proyecto tratará únicamente de la primera etapa.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Abstract

The architectural project "Acámbaro Guanajuato Railway Park" developed in the Faculty of Architecture at the Michoacán University of San Nicolás de Hidalgo, is a cultural entertainment project and aims to take advantage of an area with important industrial, historical, architectural elements that at present they are abandoned and without any use.

This place has a lot of potential to be used in many ways, in this project we will use it to develop a recreational park, in which the history of the railway in its boom times is made known. This project is managed in two stages, the first is the construction of the building and the second stage will be the rehabilitation of existing buildings, this project will only deal with the first stage.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Índice

### Introducción

### Capítulo 1

1.1 Proyecto y Usuario	2
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Justificación	4
1.4 Objetivos	4
1.5 Diseño Metodológico	5

### Antecedentes

### Capítulo 2

2.1 Antecedentes del Lugar	9
2.2 Antecedentes del Tema	10
2.3 Análisis Cuantitativo	11
2.4 Análisis Cualitativo	11
2.5 Sustentabilidad Económica	12
2.6 Relación del Edificio	12

### Sitio

### Capítulo 3

3.1 Localización del Municipio	15
3.2 Localización del Sitio	16
3.3 Levantamiento Esquemático	16
3.4 Análisis del Equipamiento	17
3.5 Evaluación del Entorno Físico	17

### Adecuación al Medio Ambiente

### Capítulo 4

4.1 Medio Físico	23
4.2 Temperatura	24
4.3 Vientos Dominantes	25
4.4 Precipitación Pluvial	25
4.5 Análisis Solar	26

### Consideraciones de la Normativa

### Capítulo 5

5.1 Identificación y Análisis	29
5.2 Ley General para Personas con Discapacidad	29
5.3 Reglamento de Construcción de Acámbaro Guanajuato	30
5.4 Normativa SEDESOL	31

## Ideas Guía

## Capítulo 6

6.1 Organigrama	35
6.2 Usuario Permanente y Temporal	35
6.3 Mobiliario y Equipo	36
6.4 Programa Arquitectónico	38
6.5 Estudio de Áreas	39
6.6 Diagrama de Funcionamiento	41

## Opinión

## Capítulo 7

7.1 Entrevista	45
7.2 Encuesta	46
7.3 Conclusión	47

## Propuesta Inicial

## Capítulo 8

8.1 Análisis Tipológico	51
8.2 analogías	53
8.3 Fundamentación Teórica	54
8.4 Zonificación	54
8.5 Primera Imagen	55

## Anexos

## Capítulo 9

9.1 Carta de Factibilidad	59
9.2 Aprobación del Tema	60
9.3 Fuentes Consultadas	61

# Capítulo 1

## Introducción



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 1.- Introducción

En este capítulo se abordará información básica que es necesaria conocer para entender el contexto del proyecto “Parque del Ferrocarril en Acámbaro Guanajuato”, el cual pretende aprovechar los antiguos Talleres del Ferrocarril para convertirlo en un Parque que a su vez cumpla la función de un Museo al poder apreciar las instalaciones, piezas, equipo etc, que utilizaban hace más de 80 años para construir y reparar las locomotoras en ese entonces.

De manera que se presentarán términos básicos, antecedentes, opiniones de habitantes del lugar de Acámbaro Guanajuato y personas expertas en ciertos temas relevantes al proyecto, información encontrada en internet, libros, artículos etc. que en conjunto resolverán todas las dudas que se van presentando a lo largo de la realización del proyecto, en conjunto con toda la información encontrada en este documento.

## 1.1 Proyecto y Usuario

Un parque es un área verde al aire libre, que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.<sup>1</sup>

Un Museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone, y difunde al patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.<sup>2</sup>

El ferrocarril es uno de los medios de transporte más comunes e importantes de la actualidad. A lo largo de la historia, el ferrocarril ha sido puesto en marcha por diferentes métodos y utilizando diferentes energías: el primer tipo de ferrocarril funcionó a carbón, mientras que hoy en día los más avanzados funcionan eléctricamente.<sup>3</sup>

Por lo tanto el Parque del ferrocarril es un espacio abierto con áreas verdes donde se conservan, exponen y difunden piezas que explican la historia del ferrocarril, con fines de estudio, educación, recreo y para conocer este medio de transporte desde sus inicios.

Como se mencionó antes las instalaciones del parque del ferrocarril tienen fines educativos y de estudio, como también de recreación, por lo tanto, se espera que los principales usuarios en este parque serán los niños y jóvenes de entre 6 y 15 años, en segundo lugar personas adultas acompañantes de los niños y en tercer lugar personas de la tercera edad.

---

<sup>1</sup> Secretaría de Desarrollo Social, Normas de Sedesol, tomo I (1976)

<sup>2</sup> UNESCO, Cultura y Desarrollo Museos y Patrimonio, Número 8, 2012

<sup>3</sup> Definición del Ferrocarril, Definición ABC, <https://www.definicionabc.com/tecnologia/ferrocarril.php> (2/01/2018)

## 1.2 Planteamiento del Problema

Acámbaro Guanajuato es un lugar con más de 500 años de historia, es un municipio con mucho potencial turístico, el cuál se observa que no se aprovecha en un cien por ciento, ya que muchos sitios de gran importancia histórica están abandonados y no cuentan con el mantenimiento necesario, tal es el caso del acueducto, ubicado en una de las calles principales de Acámbaro, el puente de piedra que cruza el río Lerma, la fuente Taurina que tiene un enorme valor histórico, ya que es única en México y el mundo, se ubica a un costado del Templo del Hospital, fue construida para conmemorar la primera corrida de toros en la Nueva España en el siglo XVI y presenta diversas escenas de la tauromaquia<sup>4</sup>, todos estos elementos históricos datan del siglo XVI.

Otro sitio con un importante valor histórico es el museo y los talleres del ferrocarril, ya que fue el único centro con instalaciones para reparar locomotoras en todo Latinoamérica, en el que incluso se construyeron locomotoras de vapor<sup>5</sup>.

El museo no tiene muchas visitas ya que le hace falta promoción por parte del municipio, los talleres se localizan frente al museo, este sitio se encuentra abandonado y cerrado al público, es por esto que en este lugar se pretende realizar un “Parque del Ferrocarril” en el cual de una manera interactiva y divertida se dé a conocer la historia de Acámbaro y el ferrocarril así mismo impulsar aún más el turismo y aprovechar los elementos históricos importantes del lugar.

<sup>4</sup> Visita Acámbaro <http://visitaacambaro.com/index.php/galeria/54-fuente-taurina> (02/01/2018)

<sup>5</sup> El Economista, A todo vapor, 2016 <http://eleconomista.com.mx/industrias/2012/05/03/admira-fidelita-maquina-vapor-construida-guanajuatenses> (02/01/2018)

### 1.3 Justificación

Su ubicación geográfica, la facilidad del entorno para la agricultura, aunado a la infraestructura ferroviaria, convirtieron a Acámbaro en uno de los sitios más importantes del bajío para la producción de harina de trigo y posterior arraigue de una tradición panificadora muy sobresaliente, su bella arquitectura religiosa y tradiciones, hacen de Acámbaro un lugar interesante para el turismo.

Aunado a lo anterior, en la actualidad el gobierno de Acámbaro planea convertirse permanentemente en “Pueblo Mágico” y proteger y difundir el patrimonio artístico y cultural que lo caracteriza, al igual que aprovechar eficazmente sus recursos y zonas naturales<sup>6</sup>, es por esto que se considera muy importante y viable la realización del proyecto “Parque del Ferrocarril” para convertir un sitio olvidado y desconocido para la mayoría de los habitantes en una atracción turística la cual dé a conocer la historia del Ferrocarril en Acámbaro, con un alcance estatal, ya que no existe un Parque de esta naturaleza en todo el Estado de Guanajuato.

### 1.4 Objetivos

General.-

Realizar el proyecto arquitectónico Parque del Ferrocarril, un espacio cultural y de entretenimiento que logre mejorar la economía y el turismo de Acámbaro Guanajuato, rescatando a su vez un sitio con un gran valor histórico que se encuentra abandonado.

Particulares.-

Estudiar y analizar con mucha atención la historia y situación actual del lugar para realizar un diseño muy atinado, que cumpla con su función, y para que no perjudique lo que ya está construido en el terreno, ya que es lo que se pretende rescatar.

Analizar la arquitectura que ya existe en el terreno y así poder complementarla y no hacer un contraste con la nueva arquitectura, para que sea una obra homogénea y unificada.

---

<sup>6</sup> [https://www.acambaro.gob.mx/cronica\\_municipal/acambaro\\_historia.pdf](https://www.acambaro.gob.mx/cronica_municipal/acambaro_historia.pdf)

## 1.5 Diseño Metodológico

Se planea consultar fuentes bibliográficas y de internet las cuales contengan información sobre la realización de Parques temáticos y sus principales atractivos, sobre el aprovechamiento de espacios con edificios antiguos, y sobre técnicas para atraer al turismo.

Se consultará a teóricos que hablen de los parques y espacios abiertos, o de teorías arquitectónicas que puedan servir para el tema.

Se entrevistará al promotor del tema para aclarar especificaciones y peticiones del proyecto.

Se realizarán encuestas a los habitantes de Acámbaro y sus alrededores.

Se hará trabajo de campo y observación del sitio, Se investigará cuáles son los materiales óptimos para llevar a cabo este proyecto, tomando en cuenta el clima, contexto y condiciones especiales del lugar.

Se analizará la arquitectura ya existente tanto en Acámbaro como dentro del terreno, para no contrastar tanto con la nueva arquitectura.

Se consultarán casos análogos de Parques en las mismas condiciones para ver de qué manera los solucionaron y así tener un mayor conocimiento del cómo ejecutar el proyecto.

Se recopilará toda la información obtenida y se analizará para un uso pertinente y que en conjunto ayude a generar un proyecto completo, factible, bien fundamentado, y se diseñará el proyecto arquitectónico en base a todos los datos obtenidos previamente

La explicación de lo anterior es para tener un enfoque en base a una teoría fundamentada, para conocer qué componentes son los que más les interesaría a los habitantes que tuviera el parque y a su vez generar más ideas de lo que se puede llevar a cabo, para detectar la mejor ubicación y la más conveniente para localizar el proyecto y así tener un mayor conocimiento de cómo ejecutar el proyecto.

Se entregará en formato de tesis una copia escrita con la información recopilada su respectivo análisis para sustentar la factibilidad del proyecto arquitectónico.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

# Capítulo 2

## Antecedentes



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 2.- Antecedentes

Conocer la historia de todo lo que nos rodea es de vital importancia para comprenderlo, saber cuál es su origen, la causa por la que existe, entre otras cosas, en este capítulo se conocerán los antecedentes del tema y del lugar donde se desarrollará el proyecto, para entender más de lo que estamos hablando.

Además de lo antes mencionado, en este capítulo se mostrarán los análisis cuantitativos y cualitativos de algunos parques similares al de este proyecto, localizados cerca de Acámbaro, para analizar sus condicionantes, características, capacidades, funciones etc, y así tomarse de referencia para el siguiente proyecto.

### 2.1 Antecedentes del Lugar

Durante el Porfiriato, debido a su ubicación estratégica, Acámbaro fue un sitio clave para el desarrollo de la infraestructura ferroviaria en México, se convirtió en un nodo principal, centro mecánico y logístico de los Ferrocarriles Nacionales de México, fue el único centro con instalaciones para reparar locomotoras en todo Latinoamérica, en el que incluso se construyeron locomotoras de vapor.

Estos talleres se construyeron hace más de 80 años, pero fue hasta hace más de 20 años que ferrocarriles de México se privatizó cuando el Senado de la República aprobó la iniciativa de Ernesto Zedillo para iniciar el proceso de privatización, mismo que concluyó a finales de 1997, es a partir de ahí que los talleres se encuentran abandonados.



Fotografía de la parroquia de San Francisco, centro de la ciudad. Fotografía tomada de <https://periodicorreo.com.mx/acambaro-firme-candidato-para-ser-pueblo-magico/>

## 2.2 Antecedentes del Tema

En México, los talleres de Acámbaro, construidos en 1926 sobre la línea troncal México - Laredo de Tamaulipas, fueron los únicos de América Latina que construyeron máquinas de vapor, en los patios de la estación del tren de Acámbaro se exhibe la locomotora de vapor 296, conocida como "La Fidelita", cuya construcción fue toda una hazaña, tuvo un costo de 80,000 pesos, mientras que el mismo tipo de máquina en Estados Unidos costaba 385,000 pesos.

Inaugurada el 10 de Junio de 1944, en su primer recorrido "La Fidelita" partió de Acámbaro a Tacubaya. Iba llena de flores, con dos banderas mexicanas y en el centro una pintura del cura Miguel Hidalgo y Costilla, al llegar a su destino, estaba un ansioso grupo de técnicos norteamericanos que la revisaron exhaustivamente y corroboraron que estaba en perfectas condiciones.

La existencia de la nueva máquina de vapor causó el descontento de Estados Unidos, al demostrar que México ya no dependía tecnológicamente de ese país, tras quitar el permiso de patente para la construcción de máquinas de vapor, en la reorganización de Ferrocarriles Nacionales se pidió dismantelar, de una vez por todas, todo taller menor incluyendo los de Acámbaro<sup>7</sup>.



Fotografía de la Fidelita tomada de <http://acambarogto.blogspot.mx/2016/03/estacion-del-ferrocarril-en-acambaro.html>

<sup>7</sup> <http://eleconomista.com.mx/industrias/2012/05/03/admira-fidelita-maquina-vapor-construida-guanajuatenses>

## 2.3 Análisis Cuantitativo

En Guanajuato no se encontraron Parques de la misma naturaleza que el que se plantea en este proyecto, pero se encontraron dos parecidos a lo que se quiere lograr, y son los parques Bicentenario ubicados en Guanajuato capital y en Celaya Guanajuato.

Lamentablemente el Parque de Celaya se encuentra abandonado y en desuso, por lo cual sólo se tomará en cuenta el Parque Guanajuato Bicentenario.

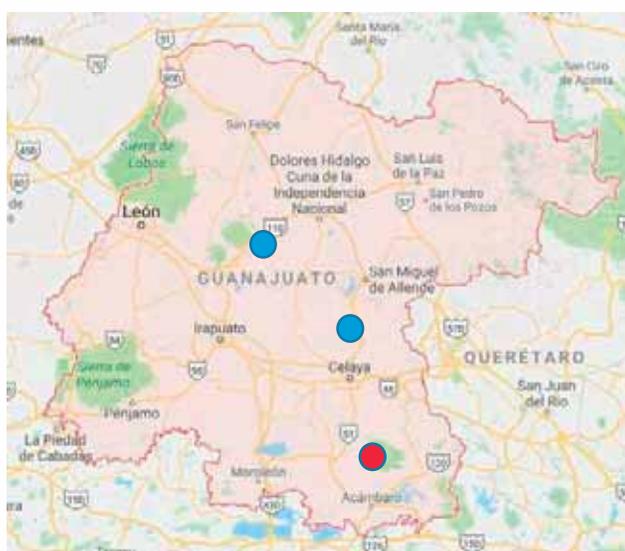


Imagen capturada de Google Maps.

## 2.4 Análisis Cualitativo

El Parque Guanajuato Bicentenario fue construido para conmemorar el 200 aniversario de la Independencia y el Centenario de la Revolución Mexicana, este parque ofrece a sus visitantes, expresiones relacionadas con la cultura, la educación y el entretenimiento. Este lugar pone al alcance de sus visitantes, espacios de la más alta calidad, diseñados especialmente para recibir eventos artísticos y culturales de talla nacional e internacional<sup>8</sup>.

Este Parque cuenta con fuentes, explanadas, biosferas de diferentes temas de contenido, monumentos, diferentes exposiciones temporales etc.

<sup>8</sup> Secretaría de Turismo, Parque Guanajuato Bicentenario, 2018, <http://www.parqueguanajuatobicentenario.com.mx/nosotros/espacios> (04/01/2018)



Imagen capturada de <http://www.heraldoleon.mx/llego-la-navidad-al-parque-guanajuato-bicentenario/>



Imagen capturada de <http://www.okeyirapuato.mx/guanajuato/reforestaran-parque-ecologico-de-pgb/>

## 2.5 Sustentabilidad Económica

Los recursos económicos necesarios para la realización de este proyecto serán provistos por el municipio de Acámbaro Guanajuato, de acuerdo con la información proporcionada por el Director de Obras Públicas el Arq. Armando Muñoz Alcalá en Acámbaro Guanajuato, en estos momentos el municipio cuenta con recursos limitados pero necesarios para la realización de este proyecto, viendo en él una muy buena inversión a futuro.

## 2.6 Relación del Edificio

El edificio pretende dar un realce a la zona donde se realizará, el terreno se encuentra un tanto escondido, difícilmente la gente sabe que existe, esto porque no está abierto al público y porque se encuentra en una orilla de Acámbaro, es una zona parte habitacional un tanto marginada, este edificio mejorará la zona con el hecho de crear más movimiento en esta área y mayor convivencia entre los habitantes.

# Capítulo 3

## Sitio



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 3.- Sitio

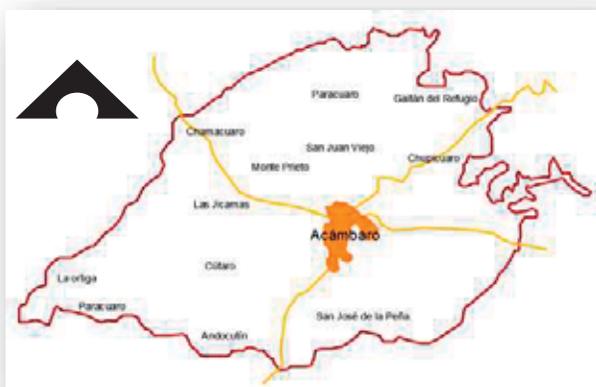
Conocer a detalle el lugar donde realizarás un proyecto es fundamental, es una ventaja al diseñar, ya que se considera hasta el más mínimo detalle para que el diseño sea el adecuado, es por esto que se realizó este capítulo, para que se dé a conocer a fondo el lugar donde se realizará el Parque del Ferrocarril.

El análisis abarca desde el municipio, la localidad, la zona, el contexto, el terreno, el equipamiento urbano y el entorno físico, de esta manera los conocimientos del lugar son los más completos y necesarios para un mejor aterrizaje de ideas y solución del proyecto.

### 3.1 Localización del Municipio

Acámbaro Guanajuato está localizado en el sureste del territorio guanajuatense, en los límites con el estado de Michoacán y en la rivera del Lago de Cuitzeo, además es atravesado por el río Lerma, el río más largo de México, colinda al norte con los Municipios de Tarimoro y Jerécuaro, al sur con el Estado de Michoacán, al este con Tarandacuao y al oeste con Salvatierra; y tiene una extensión territorial de 939 km<sup>2</sup>, que representan el 3.1% de la superficie total del Estado<sup>9</sup>.

Acámbaro es la cabecera Municipal del Municipio de Acámbaro Guanajuato, dicho municipio cuenta con 12 localidades, cuenta con 109,030 habitantes y su clima es semitemplado, teniendo temporada seca en primavera y de lluvias en verano.



Esquema realizado por M. Pérez G. Municipio de Acámbaro Guanajuato

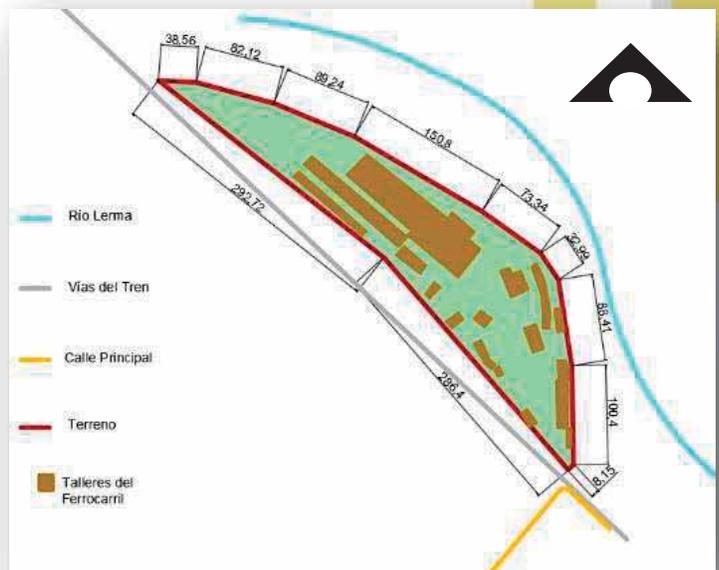
<sup>9</sup> CONACULTA, Guanajuato tras las huellas de los insurgentes, [http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino\\_mes/guanajuato/acambaro.html](http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/guanajuato/acambaro.html) (05/01/2018)

### 3.2 Localización del Sitio

El terreno se encuentra en una de las orillas de Acámbaro por un lado se encuentran las vías del ferrocarril y por el otro el río Lerma, es un terreno muy extenso, tiene 44,000 m<sup>2</sup> de extensión y cuenta con todos los servicios. Así como se da a conocer en los siguientes esquemas:



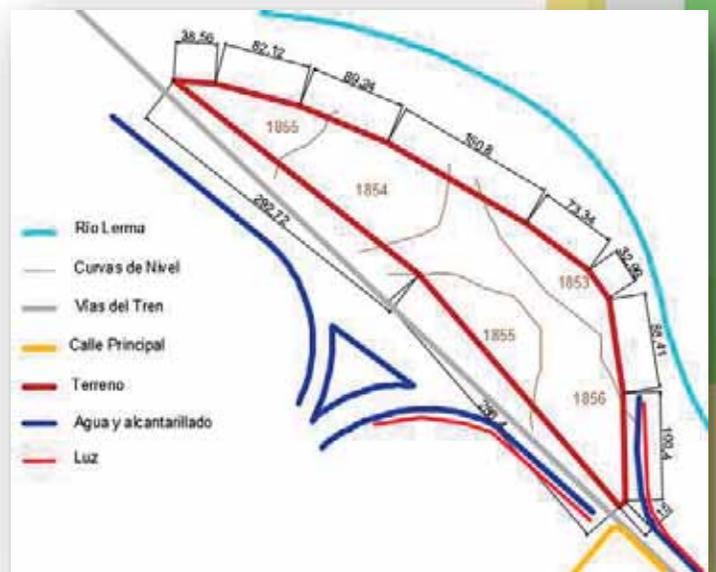
Esquema realizado por M. Pérez G. Localidad de Acámbaro Guanajuato



Esquema realizado por M. Pérez G. Terreno en Acámbaro Guanajuato

### 3.3 Levantamiento Esquemático

Como se aprecia en el esquema, el terreno es muy amplio y tiene todos los servicios, por eso ya es buen candidato, sin contar con que el proyecto se realizará aquí para aprovechar los talleres del ferrocarril que se encuentran construidos dentro del terreno



Esquema realizado por M. Pérez G. Terreno en Acámbaro Guanajuato

### 3.4 Análisis del Equipamiento

Lo que se tiene de equipamiento urbano cerca del terreno es un hospital, un centro deportivo, dos escuelas primarias, 2 escuelas secundarias (equipamiento que favorece en demasía al proyecto) y un museo, cerca de la construcción la tipología de construcción es habitacional y de comercio.



Esquema realizado por M. Pérez G. Terreno en Acámbaro Guanajuato

### 3.5 Evaluación del entorno Físico

Como se observa en las imágenes el terreno cuenta con varias edificaciones que formaban parte de Ferrocarriles Mexicanos, ahora están descuidados y sin mantenimiento, se cree que valdrá la pena recuperar este espacio lleno de historia y espacios antiguos, los cuales merecen ser recuperados y reconocidos en todo el estado.

Fotografías del Exterior del Terreno



Fotografía tomada por M. Pérez G. exterior del terreno en Acámbaro Guanajuato



Fotografía tomada por M. Pérez G. exterior del terreno en Acámbaro Guanajuato



Fotografía tomada por M. Pérez G. exterior del terreno en Acámbaro Guanajuato



Fotografía tomada por M. Pérez G. exterior del terreno en Acámbaro Guanajuato

Fotografías del interior del terreno



Fotografía tomada por M. Pérez G. interior del terreno en Acámbaro Guanajuato



Fotografía tomada por M. Pérez G. interior del terreno en Acámbaro Guanajuato



Fotografía tomada por M. Pérez G. interior del terreno Ingreso a los talleres en Acámbaro Guanajuato



Fotografía tomada por M. Pérez G. interior del terreno parte trasera del terreno en Acámbaro Guanajuato



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

# Capítulo 4

## Adecuación al Medio Ambiente



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 4.- Adecuación al Medio Ambiente

Información de vital importancia para el diseño de cualquier proyecto arquitectónico sin duda es el clima y todos los componentes físicos que incluyen el lugar donde se realizará el proyecto, un proyecto diseñado sin considerar este tipo de información, muy difícilmente funcionará o hará sentir confort al usuario.

### 4.1 Medio Físico

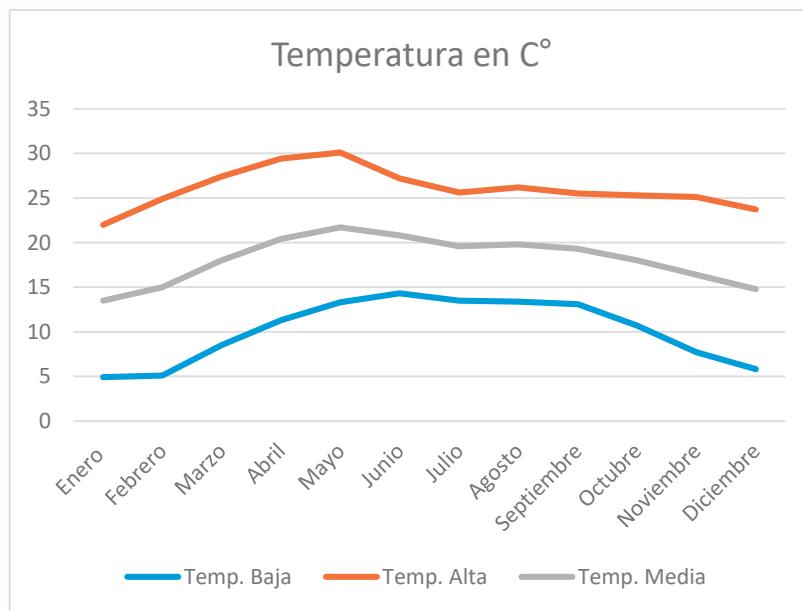
El terreno se encuentra en una de las orillas de Acámbaro, está delimitado de un lado por el río Lerma, y del otro por las vías del tren, del lado derecho se encuentra el hospital del seguro y en frente unas canchas de fútbol rápido, dentro del terreno se encuentran varias edificaciones que formaban parte de los talleres donde construían y reparaban las locomotoras de vapor hace ya 80 años aproximadamente.

Cerca de la zona donde se ubica el terreno se encuentra una zona habitacional marginada, por lo cual la zona es un poco insegura, la idea es que con este Parque haya más movimiento en esa zona y que aparte funcione como un lugar de recreación y convivencia, que haga que la sociedad se unifique y disminuya en gran medida la inseguridad.

## 4.2 Temperatura

Como lo muestra la siguiente gráfica el clima promedio en Acámbaro es muy regular, no hay problemas con los climas de altas temperaturas, por lo tanto tiende a ser templado, en este caso las consideraciones que se tomarán para el diseño de los espacios arquitectónicos serán tomando en cuenta el "Manual de Diseño Urbano" de Bazant S. Jan<sup>10</sup>

Una lotificación abierta y flexible, así los edificios logran mezclarse con la naturaleza y se logra una densidad variada áreas jardinadas con árboles en los espacios exteriores, las distancias de los caminos pueden ser variables ya que el clima permite hacerlo, se procurará la relación de espacios interiores con espacios exteriores ya que el clima lo permite gran parte del año, y por último utilizar árboles de follaje tupido y perenne sobre el lado poniente, para proteger de los vientos fríos del norte.

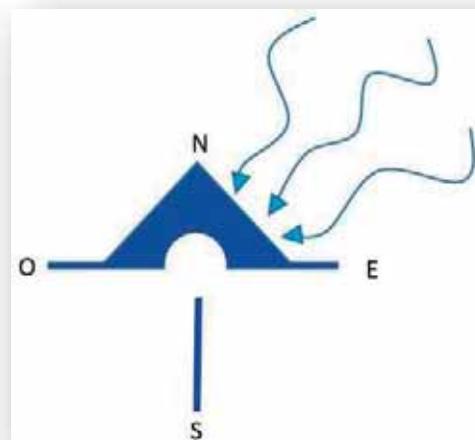


Gráfica hecha por M. Pérez G. con información de <http://www.cofupro.org.mx/cofupro/images/contenidoweb/indice/pdf/Clima/88-07-clima.pdf>

<sup>10</sup> Bazant S. Jan, *Manual de Diseño Urbano*, Editorial Trillas, México, 1993

### 4.3 Vientos Dominantes

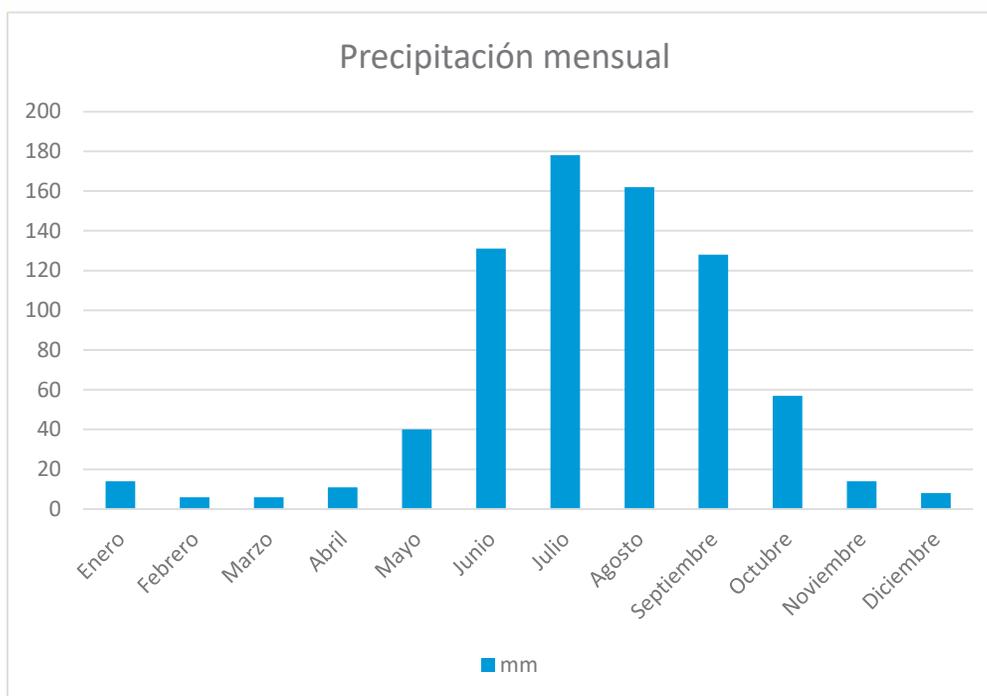
Los vientos dominantes en Acámbaro provienen del nororiente, esto implica que si orientamos nuestro edificio hacia el norte los vientos llegarán casi de frente por esto se deben colocar zonas que desprendan olores en la parte de atrás o en la parte suroriente del edificio para sacar y eliminar malos olores de manera natural.



Gráfica hecha por M. Pérez G. Vientos dominantes en Acámbaro

### 4.4 Precipitación Pluvial

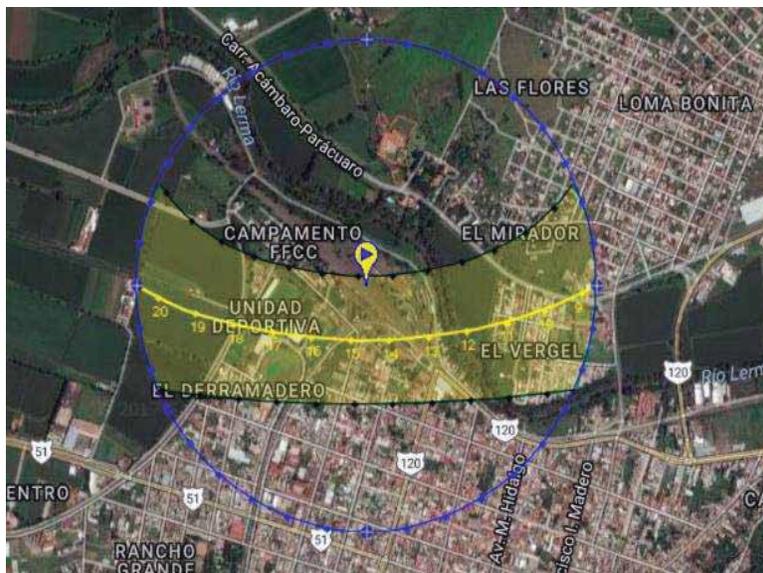
Con respecto a la siguiente gráfica podemos observar que el mes más seco es febrero con 6 mm de precipitación y el mes que tiene mayores precipitaciones al año es julio con 178mm. Esto según el “Manual de Diseño Urbano” es una precipitación media, por lo cual se recomienda la captación del agua de lluvia.



Gráfica hecha por M. Pérez G. con información de <https://es.climate-data.org/location/50950/>

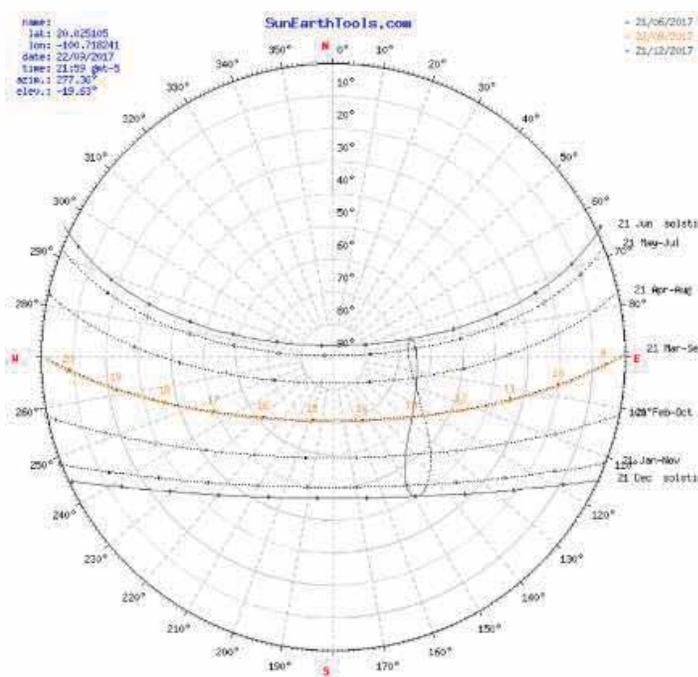
## 4.5 Análisis Solar

La siguiente gráfica muestra la posición del sol en acámbaro, en el terreno en el que se realizará el proyecto, muestra también que la radiación no es directa, es indirecta, esto genera varios reflejos solares, uno de los problemas a resolver, por lo tanto se usarán partesoles para matizar los reflejos.



Asoleamiento en el terreno. Gráfica obtenida en [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)

En la siguiente grafica solar podemos apreciar como es la incidencia de los rayos del sol y las horas de asoleamiento durante un año, se puede observar que no todo el año hace calor, que en invierno las temperaturas bajan considerablemente.



Asoleamiento en Acámbaro. Gráfica obtenida en [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es)

# Capítulo 5

## Consideraciones de la Normativa



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 5.- Consideraciones de la Normativa

En el presente capítulo presentaré el análisis de la normativa y reglamento de construcción correspondiente a Acámbaro Guanajuato, necesario para ejecutar el proyecto “Parque del Ferrocarril” con el fin de proyectar un diseño aplicable a la normativa, explicando de qué manera se aplicará al proyecto.

### 5.1.- Identificación y Análisis

El Parque contará con un acceso que también será salida y aparte varias salidas de emergencia amplias para una salida más rápida y eficiente, las cuales tendrán rampas, señalización y las medidas necesarias para personas con discapacidad, de acuerdo al artículo 32 del reglamento de construcción de Acámbaro Guanajuato.

Se respetarán todas las edificaciones ya establecidos en el lugar, tanto en su exterior, como en su interior, ya que se considera un sitio histórico, únicamente se le dará mantenimiento y se procurará su conservación, esto de acuerdo a los artículos 88 y 89 del mismo reglamento.

### 5.2 Ley General de las Personas con Discapacidad

Los accesos al Parque tendrán una entrada universal, con señalización y ayudas técnicas, ya sea para visitantes o para trabajadores, cualquier persona que desee ingresar al Parque deberá poder ingresar sin ayuda, esto de acuerdo a los artículos 14 y 15 de la Ley General de las Personas con Discapacidad.

### 5.3 Reglamento de Construcción de Acámbaro Guanajuato

Para saber cuántos cajones de estacionamiento necesitamos para las diferentes áreas que se manejan en el proyecto, se hizo la sumatoria de lo requerido en cada tipo de suelo que vamos a manejar dentro del Parque, por lo que la sumatoria fue la siguiente:

Oficinas Privadas 1 x c/20 m <sup>2</sup> construidos	
340 m <sup>2</sup> =	17 cajones
Restaurante 1 x c/15 m <sup>2</sup> construidos	
550 m <sup>2</sup> =	36 cajones
Auditorio 1 x c/10 m <sup>2</sup> construidos	
603 m <sup>2</sup> =	60 cajones
Centros de Exposiciones 1 x 40 m <sup>2</sup> construidos	
780 m <sup>2</sup> =	<u>19 cajones</u>
<b>Total</b>	<b>132 cajones</b>

Todos los edificios deberán contar con cajones de estacionamiento para minusválidos en un 5% como mínimo de su capacidad de estacionamiento y deberán contar con su respectiva señalización y rampas.

## 5.4 Normativa Sedesol

De acuerdo a las normas de Sedesol, un Parque Urbano es un área verde al aire libre, que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Cuenta con áreas verdes, bosque, administración restaurante, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamientos etc.

La jerarquía urbana y nivel de servicio del proyecto tendrá un alcance estatal, de acuerdo al número de personas a las que va a cubrir que son más de 100,000 habitantes. Sus requerimientos de infraestructura y servicios son agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

Sedesol menciona el número de metros cuadrados recomendados para cada componente arquitectónico correspondiente a un Parque Urbano en zona urbana

Administración	300 m <sup>2</sup>
Restaurante, kioscos y cafetería	1200 m <sup>2</sup>
Servicios Generales	750 m <sup>2</sup>
Juegos y recreación	600 m <sup>2</sup>
Zonas Verdes, Bosques etc.	182000 m <sup>2</sup>
Estacionamiento	8000 m <sup>2</sup>



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



Dr. Arq. Alberto de Jesús Osalde García

Magali Pérez Granados

# Capítulo 6

## Ideas Guía



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



Dr. Arq. Alberto de Jesús Osalde García

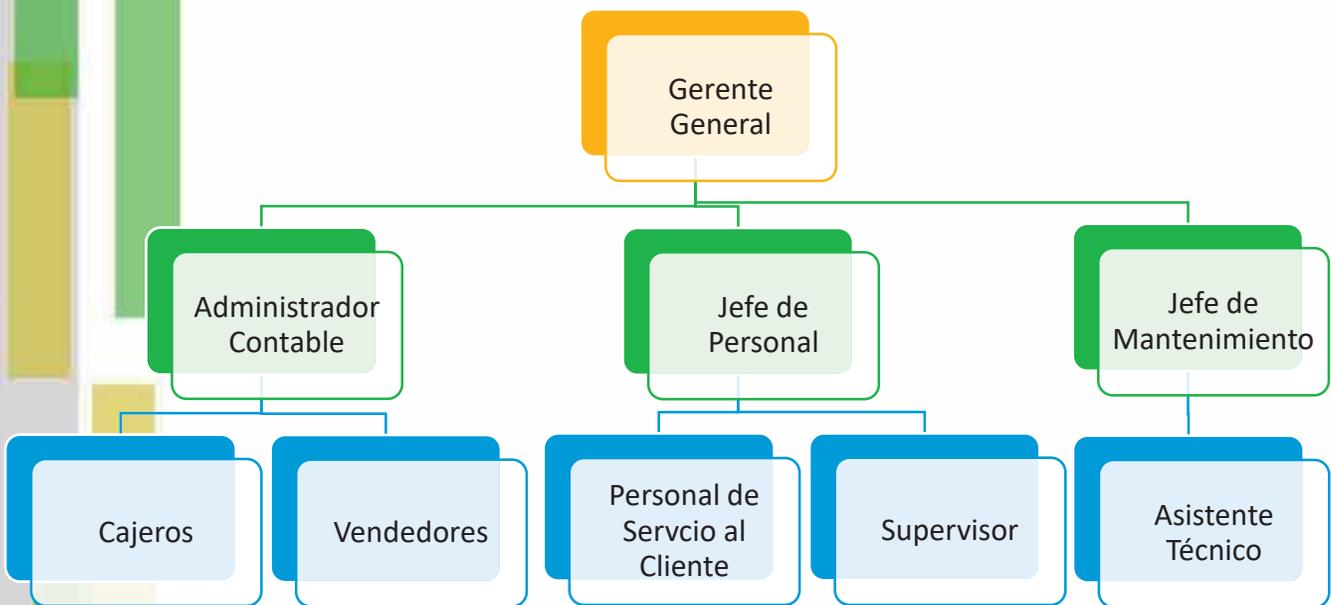
Magali Pérez Granados

## Capítulo 6.- Ideas Guía

Con la siguiente información conoceremos la forma en la que se organizará el proyecto, se darán a conocer las áreas que lo compondrán, sus dimensiones y su ubicación dentro del proyecto, así como los usuarios, las actividades que realizarán y el mobiliario necesario para realizar dichas actividades.

### 6.1 Organigrama

En el siguiente organigrama se muestran los diferentes puestos que ocuparán las personas que manejen el Parque del Ferrocarril, esto para definir sus respectivas áreas dentro del proyecto.



### 6.2 Usuarios Permanentes y Temporales

Puesto	Asistencia	Edades	Actividades	Tipo de Usuario
<b>Gerencia</b>	Alto	30-60	Estar en la oficina gestionando recursos	Permanente
<b>Administración</b>	Alto	25-60	Estar en la oficina administrando los ingresos y egresos del Parque	Permanente
<b>Jefatura del Personal</b>	Alto	24-60	Estar en la oficina y supervisar al personal	Permanente
<b>Jefatura de Mantenimiento</b>	Alto	24-60	Estar en la oficina y supervisar el	Permanente

			mantenimiento del parque	
<b>Caja</b>	<b>Alto</b>	<b>24-40</b>	<b>Cobrar entradas o en el restaurante</b>	<b>Permanente</b>
<b>Supervisión</b>	<b>Alto</b>	<b>24-50</b>	<b>Checar que todos los visitantes tengan una buena atención y que el Parque funcione</b>	<b>Permanente</b>
<b>Asistencia Técnica</b>	<b>Medio</b>	<b>24-50</b>	<b>Arreglar detalles técnicos que puedan presentar las instalaciones</b>	<b>Temporal</b>
<b>Primaria</b>	<b>Alto</b>	<b>6-12</b>	<b>Jugar, aprender y divertirse</b>	<b>Permanente</b>
<b>Secundaria</b>	<b>Alto</b>	<b>12-15</b>	<b>Jugar, aprender y divertirse</b>	<b>Permanente</b>
<b>Jóvenes</b>	<b>Medio</b>	<b>15-20</b>	<b>Aprender y observar</b>	<b>Temporal</b>
<b>Padres</b>	<b>Medio</b>	<b>25-60</b>	<b>Cuidar a sus hijos, apreciar la vista, caminar, sentarse</b>	<b>Temporal</b>
<b>Profesores</b>	<b>Alto</b>	<b>25-60</b>	<b>Cuidar de sus alumnos, aprender y sentarse</b>	<b>Permanente</b>
<b>Tercera Edad</b>	<b>Medio</b>	<b>60-90</b>	<b>Aprender, relajarse, contemplar la vista, caminar y sentarse</b>	<b>Temporal</b>

### 6.3 Mobiliario y Equipo

<b>Puesto</b>	<b>Actividades</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>
<b>Gerencia</b>	<b>Estar en la oficina gestionando recursos</b>	<b>Escritorio ejecutivo de 2x1 m Silla ejecutiva acojinada 2 sillas Sillón Mesa baja chica Archivero Librero</b>
<b>Administración</b>	<b>Estar en la oficina administrando los ingresos y egresos del Parque</b>	<b>Escritorio 1.70x.80 m Silla ejecutiva 2 sillas Archivero</b>
<b>Jefatura del Personal</b>	<b>Estar en la oficina y supervisar al personal</b>	<b>Escritorio 1.70x.80 m</b>

		<b>Silla ejecutiva</b> <b>2 sillas</b> <b>Librero</b> <b>Archivero</b>
<b>Jefatura de Mantenimiento</b>	<b>Estar en la oficina y supervisar el mantenimiento del parque</b>	<b>Escritorio 1.20x.70 m</b> <b>Silla ejecutiva</b> <b>2 sillas</b> <b>Librero</b> <b>Archivero</b>
<b>Caja</b>	<b>Cobrar entradas o en el restaurante</b>	<b>Mostrador</b> <b>Caja registradora</b> <b>Silla</b>
<b>Servicio al cliente</b>	<b>Atender al cliente, dar recorrido y solucionar dudas</b>	<b>Escritorio 1.20x.70 m</b> <b>Silla ejecutiva</b> <b>2 sillas</b> <b>Archivero</b>
<b>Supervisión</b>	<b>Checar que todos los visitantes tengan una buena atención y que el Parque funcione</b>	<b>Escritorio 1.20x.70 m</b> <b>Silla ejecutiva</b> <b>2 sillas</b> <b>Archivero</b>
<b>Asistencia Técnica</b>	<b>Arreglar detalles técnicos que puedan presentar las instalaciones</b>	<b>Bodega para herramienta</b> <b>Escritorio 1.00x.50</b> <b>3 sillas</b>
<b>Primaria</b>	<b>Jugar, aprender y divertirse</b>	<b>Resvaladillas</b> <b>Columpios</b> <b>Subibajas</b> <b>Rueda de la fortuna</b> <b>Corredores</b>
<b>Secundaria</b>	<b>Jugar, aprender y divertirse</b>	<b>Resvaladillas</b> <b>Columpios</b> <b>Subibajas</b> <b>Rueda de la fortuna</b> <b>Corredores</b>
<b>Jóvenes</b>	<b>Aprender y observar</b>	<b>Bancas</b> <b>Juegos didácticos</b> <b>Áreas de estar</b>

<b>Padres</b>	<b>Cuidar a sus hijos, apreciar la vista, caminar, sentarse</b>	<b>Bancas Juegos didácticos Áreas de estar</b>
<b>Profesores</b>	<b>Cuidar de sus alumnos, aprender y sentarse</b>	<b>Bancas Juegos didácticos Áreas de estar</b>
<b>Tercera Edad</b>	<b>Aprender, relajarse, contemplar la vista, caminar y sentarse</b>	<b>Bancas Juegos didácticos Áreas de estar</b>

## 6.4 Programa Arquitectónico

### Área de Administración

Oficina del Gerencia General  
 Oficina de administración  
 Oficina del Jefe de personal  
 Oficina del Jefe de mantenimiento  
 Oficina del Supervisor  
 Cubículo de Asistencia Técnica  
 Cubículo de Servicio al cliente  
 Almacén de mantenimiento

### Servicios Generales

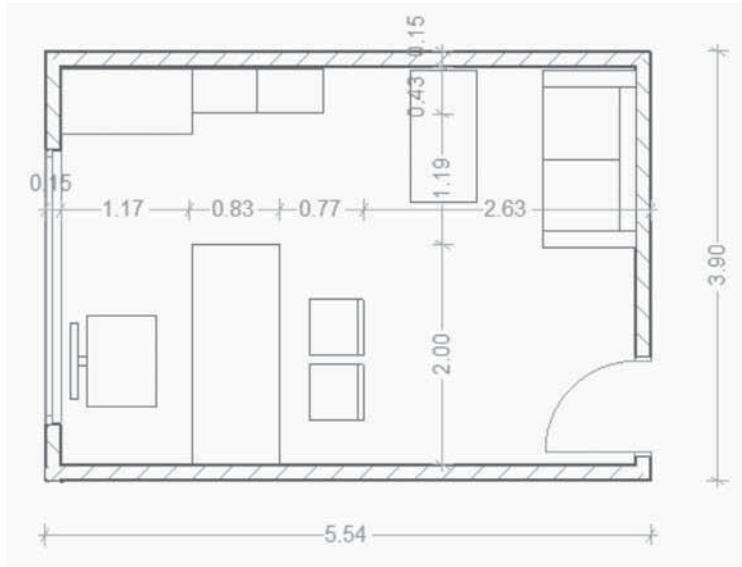
Recreación  
 Talleres  
 Restaurante  
 Kioskos  
 Cafetería  
 Módulos de información  
 Baños

### Áreas al Descubierta

Juegos y recreación  
 Andadores  
 Zonas Verdes  
 Estacionamiento

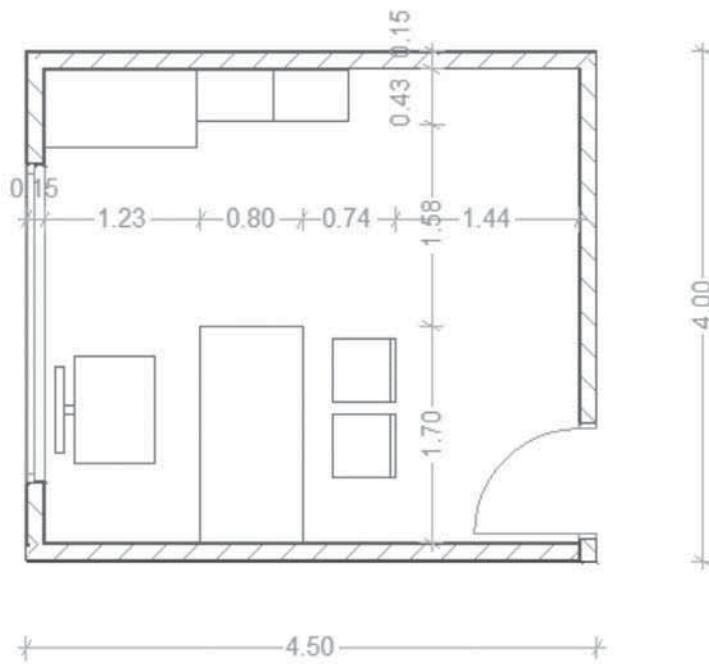
## 6.5 Estudio de Áreas

Oficina del Gerencia General



Área= 21 m<sup>2</sup>

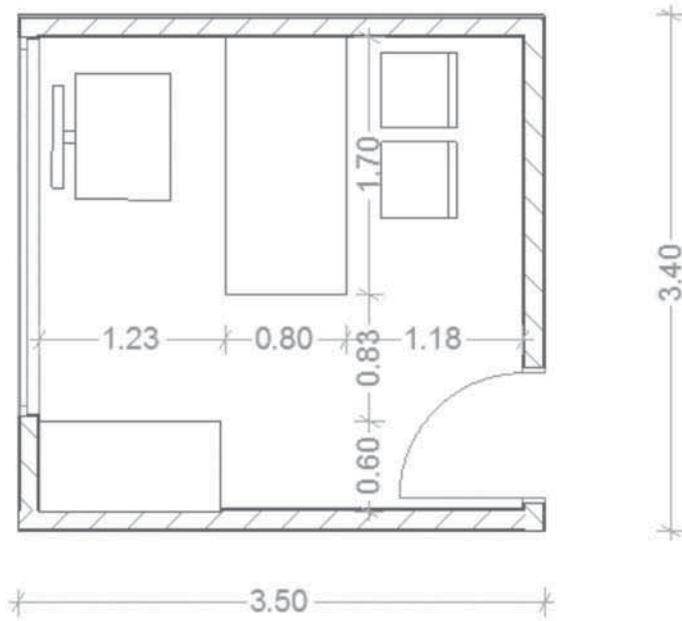
Oficina de Administración, Jefe de personal, Jefe de mantenimiento y Supervisor



Área= 18 m<sup>2</sup>

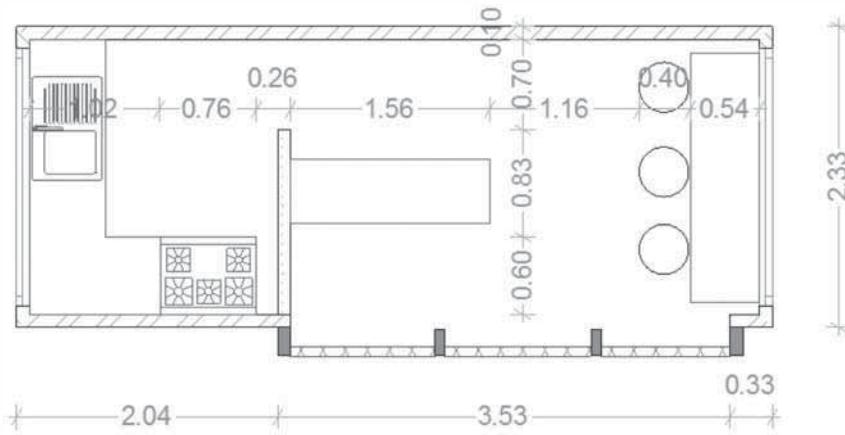
Cubículo de Asistencia Técnica y de Servicio al Cliente

"Parque del Ferrocarril"



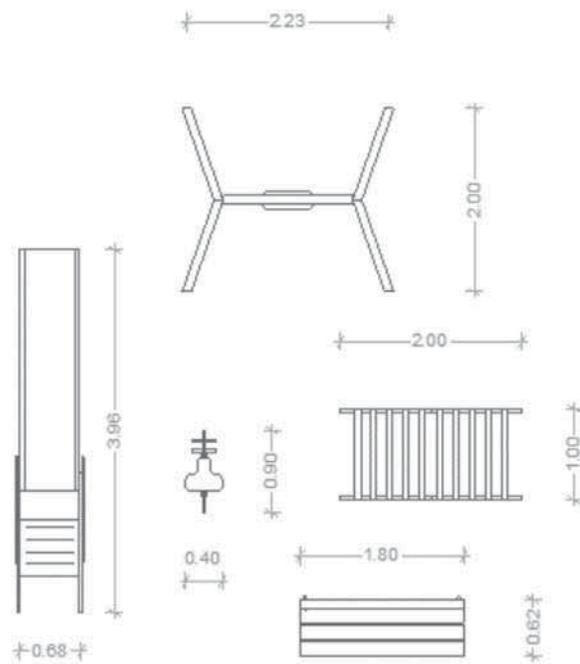
Área= 12 m<sup>2</sup>

Cafetería

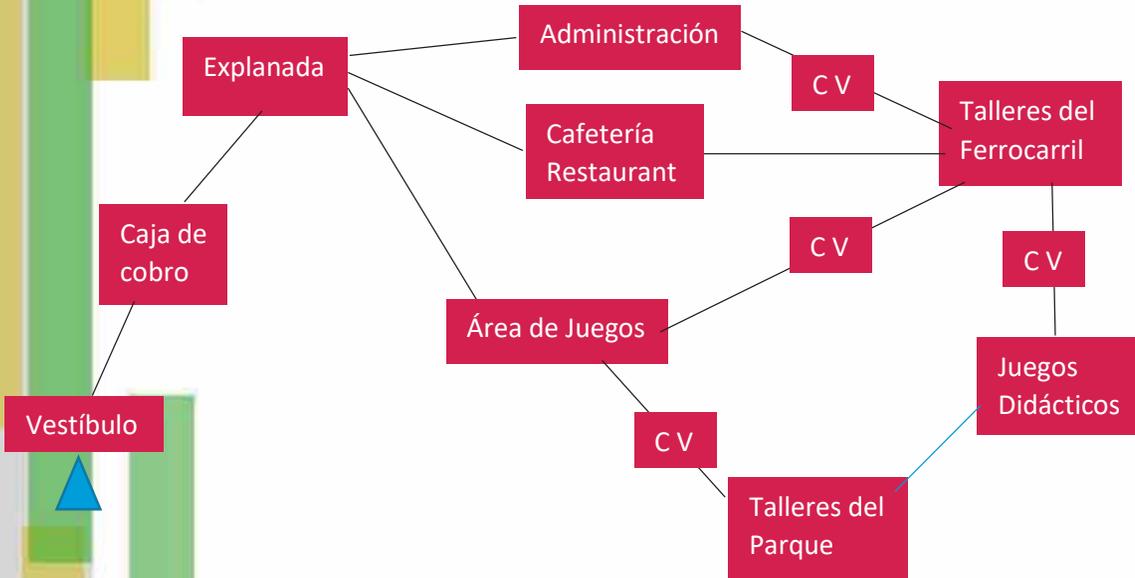


Área= 13.75 m<sup>2</sup>

Juegos



## 6.6 Diagrama de Funcionamiento





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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

# Capítulo 7

## Opinión



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 6.- Entrevista y Encuestas

En el siguiente capítulo se expondrán las diferentes opiniones, puntos de vista, conocimientos, dudas etc. de las personas que desconocen del proyecto y que les interesa por ser habitantes del lugar donde se realizará, y por otro lado las ideas y propuestas del promotor de dicho proyecto, que es quien generó la idea de que se realizara y por lo tanto tiene mucho que decir y proporcionar.

Estas dos opiniones en conjunto generan infinidad de ideas y propuestas que ayudan a ampliar más el panorama de lo que se puede lograr y proyectar en este trabajo, por esto es que es necesario hacer una entrevista al promotor y encuestas a los habitantes, mismos que se mostrarán a continuación junto con sus resultados.

### 6.1 Entrevista

Se realizó una entrevista al promotor de este proyecto, al Director de Obras Públicas Municipal de Acámbaro Guanajuato, el Arq. Armando Muñoz Alcalá, con la finalidad de aterrizar más su idea y complementarla con la mía y así generar una idea en conjunto.

Con sus palabras dijo:

“Necesitamos rescatar esas instalaciones del Ferrocarril aquí en Acámbaro”

Fue muy insistente en que era de gran importancia el tener un lugar especial para conferencias y eventos públicos, ya que no se cuenta con uno en Acámbaro.

Otro comentario que hizo fue que era importante que se hiciera el recorrido completo por todas las instalaciones ya existentes en los talleres, ya que esta es la principal atracción.

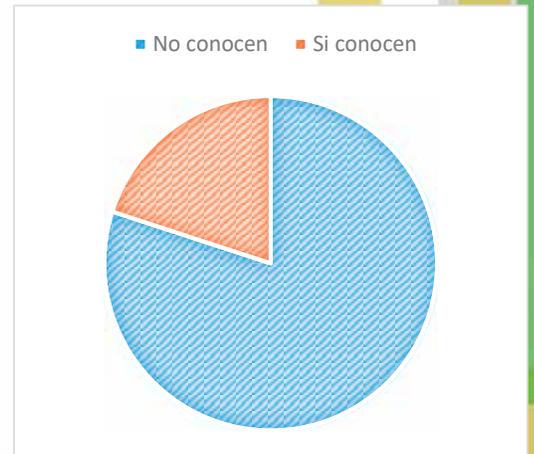


Fotografía tomada por M. Pérez G.

## 6.2 Encuesta

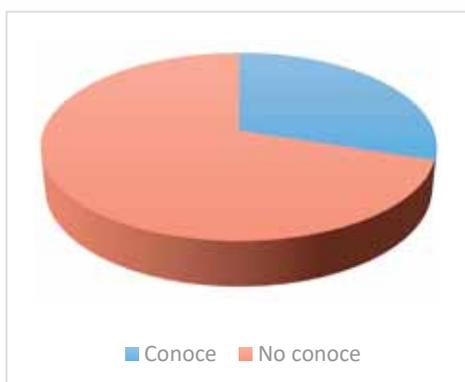
Se realizó una encuesta a los habitantes de Acámbaro Guanajuato, con la finalidad de conocer su opinión acerca de la realización de este proyecto en su municipio, y a su vez escuchar sugerencias e ideas que puedan ayudar a hacer este proyecto mucho más ambicioso, los resultados fueron los siguientes.

Uno de los resultados que más importantes fue que la mayoría de la gente no conoce la historia que tuvo el ferrocarril en Acámbaro Guanajuato con un 80% de resultados negativos ante este cuestionamiento, una de las razones más importantes para realizar el proyecto, aunado a que el 20% que decía conocer, conocían muy poco.



Gráfica realizada por M. Pérez G.

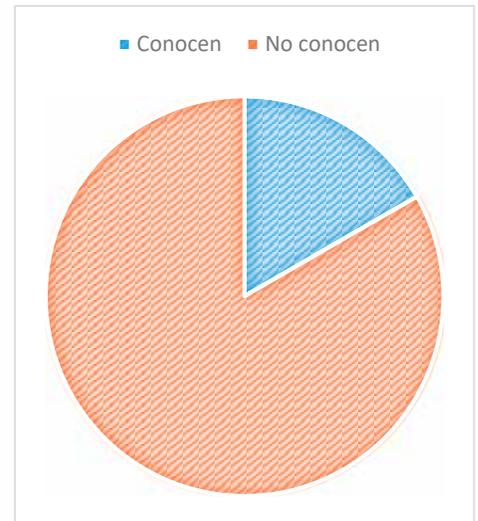
También se observó que muy poca gente conoce el museo del Ferrocarril, ubicado frente a los Talleres donde se pretende realizar el proyecto, nada más el 30%, ya sea por falta de difusión o por falta de interés, y la gente que lo ha visitado no está muy conforme con la exposición y sus instalaciones, situación en la que se debe poner atención para que no ocurra lo mismo con el Parque.



Gráfica realizada por M. Pérez G.

Otro resultado nada sorprendente y muy esperado fue el del poco conocimiento que la gente tiene sobre la existencia de los Talleres del Ferrocarril, ya que no está abierto al público, la poca gente que los conoce es porque llegaron a verlos en funcionamiento hace muchos años o porque conocen personas que tienen la posibilidad de dejarlos entrar.

El porcentaje de personas que dicen conocerlos en la encuesta realizada es del 16.7%, esto podría ser una ventaja, ya que se realizará un proyecto en un lugar totalmente nuevo para la mayoría de los habitantes de Acámbaro, y eso le da mayor novedad al proyecto.



Gráfica realizada por M. Pérez G.

El mejor resultado de la encuesta fue el 100% de las respuestas positivas en cuanto a la pregunta ¿Qué piensas de la realización de un Parque Recreativo inspirado en el Ferrocarril, en Acámbaro Guanajuato?, con el argumento de que es lo que le hace falta a Acámbaro para desarrollarse física y económicamente, aunado a que podrá ser un lugar en el que se desarrolle la convivencia social.

### 6.3 Conclusión

Las dos anteriores metodologías de investigación en este caso fueron de suma importancia y relevancia, ya que si se tenía alguna duda de realizar el Parque, con las encuestas se eliminaron debido a que se reflejó la buena respuesta de los habitantes ante la realización de este proyecto, si un proyecto se realiza sin la aprobación de los habitantes inmediatos, tiende a fracasar.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

# Capítulo 8

## Propuesta Inicial



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## Capítulo 7.- Propuesta Inicial

En el presente capítulo se analizarán casos análogos tanto de elementos arquitectónicos como de las características funcionales de algunos edificios ya existentes, que cumplan con características similares a nuestro proyecto, utilizándolos de ejemplos con el fin de generar ideas y perspectivas nuevas

### 7.1 Análisis Tipológico

Las siguientes imágenes muestran el uso de contenedores de transporte marítimos en forma cruzada para una estación de tren en Holanda, la cual cuenta con sala de espera transparente y una cafetería, la idea principal es utilizar vagones de tren para el proyecto del Parque del Ferrocarril, de una manera muy similar a la que se muestra en las imágenes.



Imagen obtenida de la página web <https://es.pinterest.com/pin/429249408216018219/?lp=true>



Imagen obtenida de la página web <https://es.pinterest.com/pin/429249408216018219/?lp=true>

Aquí podemos observar otro proyecto en el cual manejan vagones, se planea implementar la idea de abrir el vagón y colocarle cristal para formar ventanas grandes, de igual manera los techos verdes se consideran muy acertados.



Imagen obtenida de la página web <http://www.arqhys.com/arquitectura-ecologica-y-su-filosofia.html>

Esta referencia es otro ejemplo de lo que se pretende hacer, el Departamento de Energía de los Estados Unidos de China, combina seis contenedores reciclados en forma de casa solar, los cuales son fácil de transportar, montar y expandir, proporcionando la libertad de vivir en cualquier lugar con bajos costos y energía limpia, esta idea es bastante buena y es ideal para el Parque, ya que se busca una arquitectura ligera y amigable con el medio ambiente.



Imagen obtenida de la página web  
<http://openbuildings.com/buildings/y-container-profile-42281>

De esta imagen lo que se tomará como ejemplo será la escalera, es diferente, creativa y queda muy bien con el contexto que se está manejando, el contenedor levantado en un ángulo de 30 grados, se ha convertido en la escalera de la oficina de un puerto en israelí que alberga oficinas e instalaciones técnicas.



Imágen obtenida de la página web  
<http://www.gradnja.rs/stepeniste-zgrade-od-transportnog-kontejnera/>



Imágen obtenida de la página web  
<http://www.gradnja.rs/stepeniste-zgrade-od-transportnog-kontejnera/>

## 7.2 Analogías



Imagen obtenida de la página web <http://misionesonline.net/2016/06/06/eby-construira-parque-tematico-en-entorno-a-la-replica-de-estacion-de-ferrocarril/>

El edificio de la Estación del Ferrocarril de la ciudad de Encarnación, en la Costanera República del Paraguay, es uno de los puntos más emblemáticos, por su envergadura y su ubicación, sitio en el que se propone la instalación de un novedoso y atractivo espacio turístico. La ingeniera Susana Giménez, gerente del Plan de Terminación de Yacyreta (PTY), explicó que la obra está en etapa de inicio, y que los trabajos tienen el fin de darle un valor agregado al rescate de la imagen de la estación del ferrocarril.



Render obtenido de la página web <http://misionesonline.net/2016/06/06/eby-construira-parque-tematico-en-entorno-a-la-replica-de-estacion-de-ferrocarril/>

“El proyecto en sí, consiste en un Parque que a su vez pretende ser un gran museo al aire libre, uniendo de alguna manera los diversos sectores y elementos que se desarrollan a lo largo del mismo, contando así con un sector donde se erige el Antiguo Taller de la Estación del Ferrocarril, convirtiéndolo en un Museo Taller”, otros sectores dentro del proyecto serán los espacios destinados a la gastronomía, con la instalación de bares recreando los vagones del tren, y unos chorros de agua darán realce a la fachada<sup>11</sup>.

Este edificio es muy parecido a lo que se pretende hacer en este proyecto, desde la temática hasta el concepto de recuperar la imagen del lugar.

<sup>11</sup> <http://misionesonline.net/2016/06/06/eby-construira-parque-tematico-en-entorno-a-la-replica-de-estacion-de-ferrocarril/>

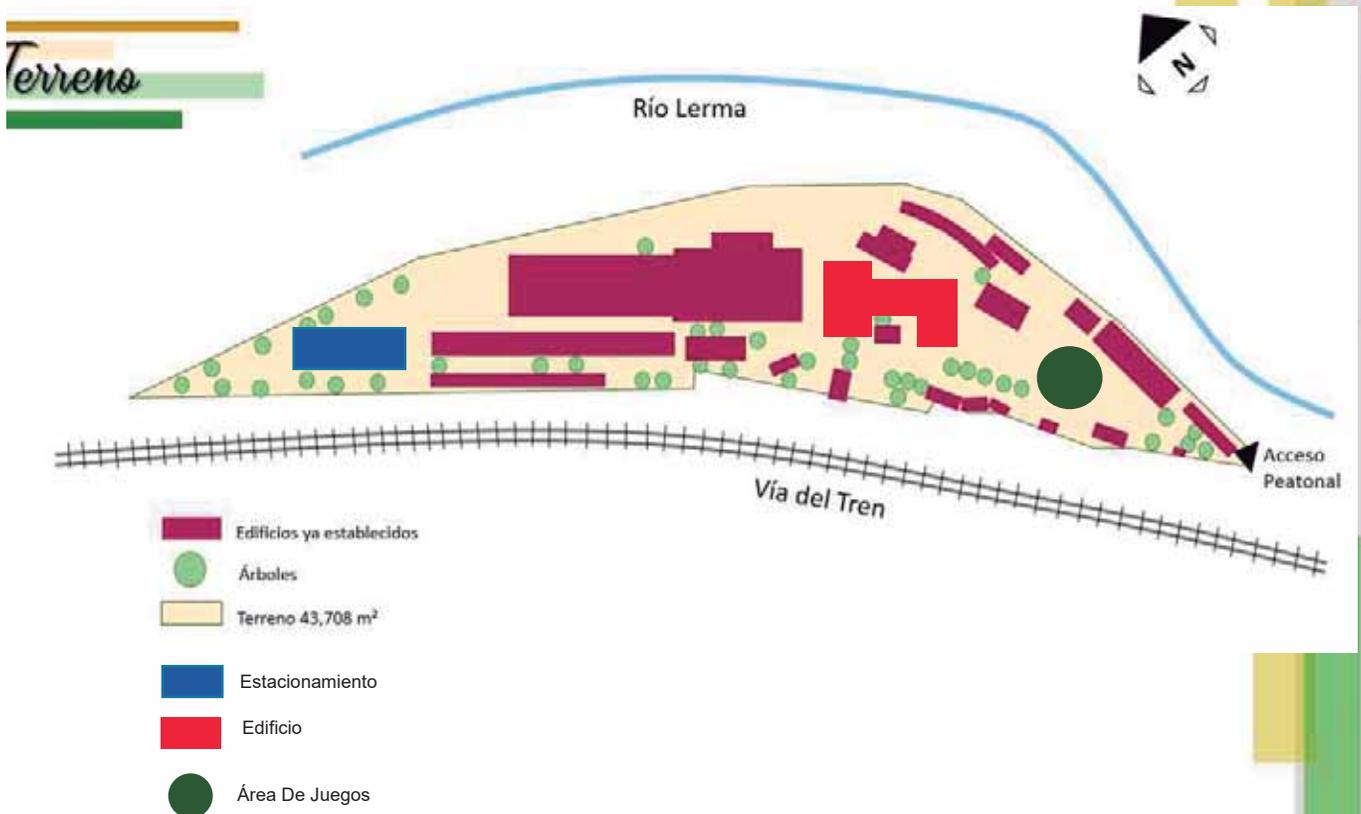
### 7.3 Fundamentación Teórica

La tendencia arquitectónica del proyecto será minimalista y funcionalista, ya que se pretende darle más valor a los edificios ya construidos, con una nueva arquitectura un tanto austera. También se pretende complementar la arquitectura vieja con la nueva utilizando arquitectura industrial actual, la cual combina con lo que ya está.

### 7.4 Zonificación

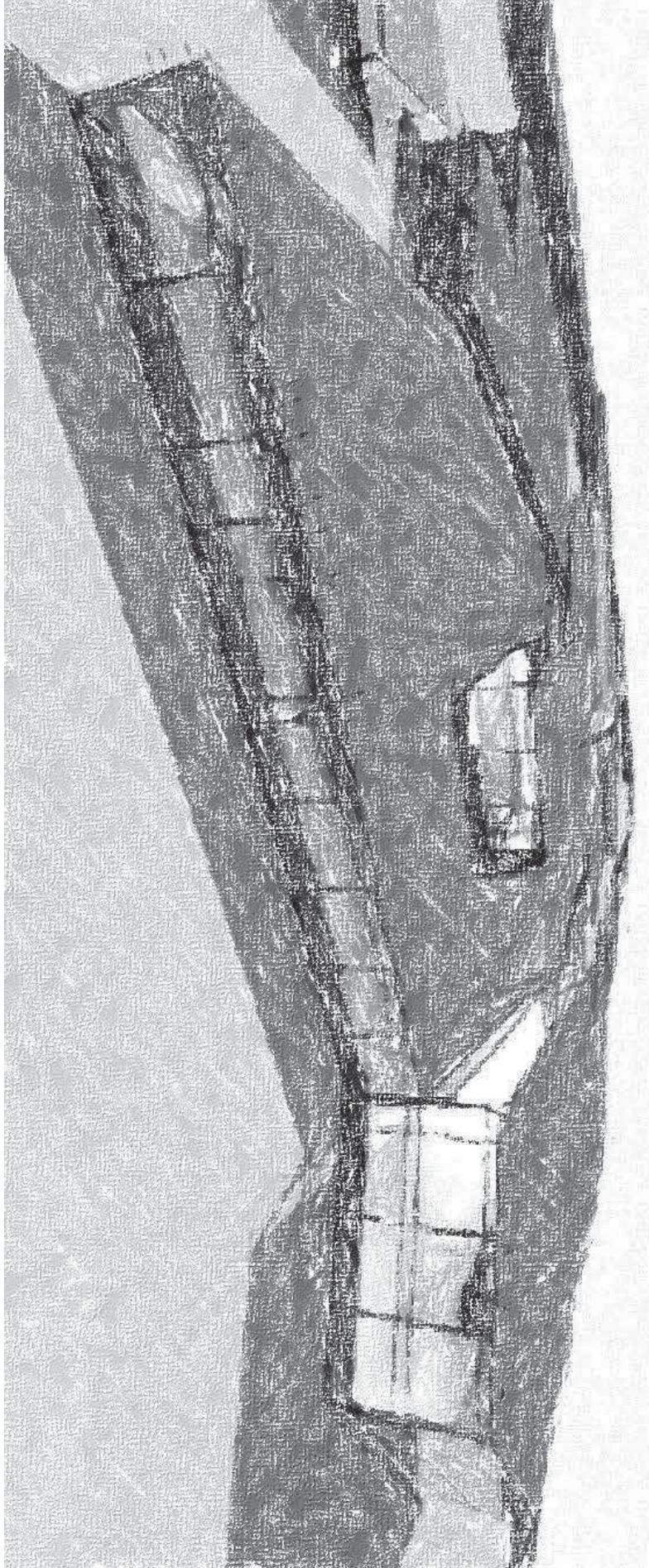
En el siguiente esquema se representa la ubicación que se pretende dar a las zonas arquitectónicas previstas en el terreno.

Área total= 44,004.50 m<sup>2</sup>



## 7.5 Primera Imagen

En el siguiente croquis podemos observar la primera idea de la apariencia del proyecto a grandes rasgos volumétricamente.



Croquis de la primera idea del proyecto hecha por M. Pérez G.



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

# Capítulo 9

## Anexos



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



Arq. Ricardo González Avalos

Magali Pérez Granados

## 9.1 Carta de Factibilidad



Nombre Proyecto de Obras Públicas	Título (Artículo 10)	Mapa número 1 de
Nombre Carta de Factibilidad	Información Pública	

Acámbaro, Guanajuato, 11 de Septiembre del 2017

C. Arq. Judith Niñez Aguilar  
 Directora de la Facultad de Arquitectura  
 De la Universidad Michoacana de San  
 Nicolás de Hidalgo  
 Presente

Por éste medio le envío un cordial saludo y a la vez me permito informarle que el que suscribe Arq. Armando Muñoz Alcalá, Director de Obras Públicas Municipal, agradece de antemano a la Facultad de Arquitectura, perteneciente a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la oportunidad de crear vínculos entre su Institución y nuestro colectivo por medio de la creación de proyectos y propuestas de diseño arquitectónico.

Por lo que se le notifica a Usted que dentro del Departamento de obras Públicas Municipal, se contempla el diseño denominado "Parque del Ferrocarril en Acámbaro, Guanajuato" por lo que dicha información se pone a disposición de la C. Magali Pérez Granados, Matrícula 1301287X, estudiante de, 9º semestre de la Licenciatura de Arquitectura, para que a través de un proceso de análisis pueda desarrollar su proyecto de tesis.

Sin otro particular, quedo de Usted a sus apreciables órdenes, aprovechando la ocasión para enviarle un saludo.

Atentamente,

Arq. Armando Muñoz Alcalá  
 Director de Obras Públicas

c.c.p. Inform

## 9.2 Aprobación del Tema

18/9/2017

Titulación FA

	
Aprobación de Temas de Noveno Semestre 2017	
Fecha de impresión: Lunes 18 de Septiembre de 2017	
Comprobante de Registro de Tema en Línea	
Matrícula: <b>1301287X</b>	Nombre del alumno: <b>Magali Pérez Granados</b>
Nombre de la Tesis: <b>Parque del Ferrocarril en Acámbaro Guanajuato</b>	
	Comentario:
Profesor de Noveno Semestre <b>OSALDE GARCIA ALBERTO DE JESUS</b>	

Facultad de Arquitectura UMSNH

## 9.3 Fuentes Citadas

Secretaría de Desarrollo Social, Normas de Sedesol, tomo I (1976)

UNESCO, Cultura y Desarrollo Museos y Patrimonio, Número 8, 2012

Definición del Ferrocarril, Definición ABC, <https://www.definicionabc.com/tecnologia/ferrocarril.php> (2/01/2018)

Visita Acámbaro <http://visitaacambaro.com/index.php/galeria/54-fuente-taurina> (02/01/2018)

El Economista, A todo vapor, 2016 <http://eleconomista.com.mx/industrias/2012/05/03/admira-fidelita-maquina-vapor-construida-guanajuatenses> (02/01/2018)

Lic. Gerardo Argueta Saucedo, Historia del Municipio de Acámbaro, Estado de Guanajuato, [https://www.acambaro.gob.mx/cronica\\_municipal/acambaro\\_historia.pdf](https://www.acambaro.gob.mx/cronica_municipal/acambaro_historia.pdf) (04/01/2018)

El Economista, A todo vapor, 2016 <http://eleconomista.com.mx/industrias/2012/05/03/admira-fidelita-maquina-vapor-construida-guanajuatenses> (02/01/2018)

Secretaría de Turismo, Parque Guanajuato Bicentenario, 2018, <http://www.parqueguanajuatobicentenario.com.mx/nosotros/espacios> (04/01/2018)

CONACULTA, Guanajuato tras las huellas de los insurgentes, [http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino\\_mes/guanajuato/acambaro.html](http://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/guanajuato/acambaro.html) (05/01/2018)

Bazant S. Jan, *Manual de Diseño Urbano*, Editorial Trillas, México, 1993

Marcelo Almada, Misiones online, 2000 <http://misionesonline.net/2016/06/06/eby-construiraparquetematico-en-entorno-a-la-replica-de-estacion-de-ferrocarril/> (05/01/2018)



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

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



# Parque del Ferrocarril en Acámbaro Guanajuato

Morelia Michoacán, Septiembre 2018

Tesis que para obtener el título de **Arquitecta**

**Sustenta:** Magali Pérez Granados

**Director de Tesis:** Arq. Ricardo González Avalos

**Planos**

Facultad de Arquitectura



umsnh



Plano	Pág.	Plano	Pág.	Plano	Pág.
De trazo	1	Cimentación	29	Iluminación Interior	57
Topográfico 1	3	Estructural	31	Lámparas	59
Topográfico 2	5	Losas	33	Cancelería	61
Topográfico 3	7	Albañilería	35	Carpintería	63
Arquitectónico	9	Cortes por fachada	37	Detalle Constructivo	65
Conjunto	11	Instalaciones Hidráulicas	39	Detalle Arquitectónico	67
Conjunto Arquitectónica	13	Isométrico Hidráulicas	41	Jardinería	69
Cortes	15	Captación de Agua Pluvial	43	Señalética	71
Fachadas	17	Cubiertas	45		
Constructivo	19	Instalaciones Sanitarias	47		
Constructivo de Conjunto	21	Isométrico Sanitarias	49		
Fachadas Constructivas 1	23	Acabados Exteriores	51		
Fachadas Constructivas 2	25	Acabados Interiores	53		
Áreas Tributarias	27	Iluminación Exterior	55		



# ÍNDICE

# ¡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](mailto: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