



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

ANTEPROYECTO DE **PARQUE PROTOTIPO EN VACIO**
CON **INTERCONEXIÓN DE CICLOVIA**
A NODO DE UMSNH Y PARQUE
LÍBANO DEL MUNICIPIO DE TUXPAN



MICHOACÁN

TESINA PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

JORGE IVÁN RIVERA RODRÍGUEZ

ASESORA DRA.ARQ. ELSA ANAID AGUILAR HERNÁNDEZ



Tuxpan Michoacán

Septiembre 2020

TESINA:

ANTEPROYECTO DE P A R Q U E
PROTOTIPO EN VACÍO CON
INTERCONEXIÓN DE CICLOVIA A
NODO DE UMSNH Y PARQUE
LÍBANO DEL MUNICIPIO TUXPÁN
M I C H O A C Á N

SEMINARIO INTERDISCIPLINARIO DE TITULACIÓN 2018-2019

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

JORGE IVÁN RIVERA RODRÍGUEZ

MESA SINODAL:

ASESORA DRA ARQ. ELSA ANAID AGUILAR HERNÁNDEZ

SINODAL ARQ. VALDEMAR SAAVEDRA MELGOZA

SINODAL ARQ. JANETH GARCIA RODRIGUEZ



DEDICATORIA:

A DIOS mi padre celestial, quien es y será el mejor diseñador, creador de todo lo que existe, siendo la principal fuente de sabiduría y conocimiento.

A MIS PADRES Jorge Rivera Hernández y Eddie Juana Rodríguez Peregrino; Siendo los más importantes en mi vida, ya que me instruyeron, me inspiraron para alcanzar ideales en la vida, a ustedes con especial cariño les dedico este triunfo, porque vencieron al igual obstáculos superiores a estos que tuve, para brindarme una vida digna desde que tuve el privilegio de ser parte de sus vidas; a ustedes quienes serán los predecesores de lo que ya iniciamos, que pueda volar más alto de lo que sus ojos puedan ver, pueda alcanzar y superar las metas que se propongan en sus vidas.

A MIS HERMANOS Juan Alberto Rivera Rodríguez y Axel Rivera Rodríguez; Por todas las muestras de afecto que he recibido, que me han servido de motivación para seguir en este caminar de aprendizaje y metas por cumplir.

A MIS TÍAS en especial a Nancy Rodríguez, Brenda Garduño, Clementina Gómez, por siempre apoyarme en este proceso, por sus incondicionales muestras de cariño y apoyo en este caminar.

A LA UMSNH. La facultad de arquitectura quienes me formaron como profesionista para dar constancia de la calidad educativa profesional que se imparte en la educación pública.

A MI ASESORA Dra. Arq. Elsa Anaíd Aguilar Hernández por guiarme en este proceso, para poder contribuir en la realización de este proyecto, así agradecer por su apoyo desinteresado y absoluto.

“Al desarrollo sociocultural, sano esparcimiento de la niñez y

La juventud del municipio de Tuxpan Michoacán.”



01

INTRODUCCIÓN

- 01 Contexto general
- 02 Justificación
- 04 Identificación del problema
- 08 Delimitación del tema
recreo deportivo
- 10 Objetivos
- 10 General
- 10 Particular
- 11 Metodología
- 13 Alcances
- 14 Estructura

15

CAPÍTULO 01

MARCO/ REFERENCIA HISTÓRICA

- 17. 1.1 Analizar conocimientos principales del tema a presentar
- 21. 1.2 Conceptos clave para la comprensión
social-recreativos en el tema de parque
- 39. 1.3 Indagar casos análogos, referentes a los parques
- 50. 1.4 Condicionantes
- 52. 1.5 Anexo grafico (Patron de diseño- zonificación)

ÍNDICE contents

58

CAPITULO 02

ANALISIS FISICO Y SOCIAL

59. 2.1 Localización del espacio físico de la Col. Ampliación Río Grande
Municipio de Tuxpan Michoacán

74. 2.2 Datos climatológicos del Municipio de Tuxpan Michoacán

77. 2.3 Marco legal de normas y regularización

78. 2.4 Registro físico y gráfico del predio de la Col. Ampliación Río
Grande

79. 2.5 Ubicación de infraestructura y equipamiento urbano que estén
disponibles en la zona de estudio

85. 2.6 Relación de los usuarios con el espacio público en la zona
Interesada.

90.2.7 Anexo grafico (Planos rferenciales)

111

CAPITULO 03

DIAGNOSTICO Y

PROPUESTA URBANA

Diagnóstico del sitio y propuesta
intervención para el vacio Col. Ampl.

Río Grande

112 3.1 Diagnóstico general de la

Problemática que afecta la
calidad urbana del área analizada

114 3.2 Conclusiones recomendaciones

115.3.3 Diseño de un parque urbano
para col. Ampliación Río Grande del

Municipio de Tuxpan Michoacán.

119.3.4 presupuesto y cronograma

138.3.5. Propuesta urbana

(Anteproyecto de parque prototipo
con interconexión de ciclo-vía)

138. LÁMINAS DE ANTEPROYECTO

140. FUENTES DE CONSULTA

144. ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLA

RESUMEN

Esta investigación es el producto del análisis efectuado en la colonia. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán, una zona que sufrió la inundación el 03-04 de febrero del 2010, después de este suceso, el vacío ha presentado un deterioro urbano-ambiental, provocado por la falta de interés en la sociedad y economía del municipio. No obstante, a unos kilómetros del predio se localiza el parque Líbano del municipio de Tuxpan Michoacán, actualmente abarca la zona centro, sin embargo no soluciona la demandante poblacional, es por ello, la creación de parques vecinales, los cuales son ideales para dar solución en estos casos, actualmente no se cuenta con una planeación adecuada, cuanto a comunicación vial, en los sitios entre sí y accesos en la avenida principal, sin embargo, el lugar está muy familiarizado con los colonos, Las derivaciones de la investigación del vacío a intervenir; Son abreviadas a forma de diagnóstico, abordando el concepto de una mejora imagen urbana ambiental e inclusiva, para dar pauta a la realización de un anteproyecto que resuelva la problemática del lugar y contribuya al bienestar de la sociedad, de acuerdo a investigaciones realizadas, el espacio puede ser recreativo, en donde además se perciba confort, salubridad y bienestar.

El propósito es concebir el espacio como punto de encuentro estableciendo un parque urbano que sirva de prototipo para futuras intervenciones en espacios residuales, interconectándolo con senderos peatonales, conexiones de ciclo vías y accesos, comprendiendo los aspectos socio-económicos, urbano-arquitectónicos, físico-naturales, legales y culturales, determinando el espacio como una estrategia del plan de desarrollo, con el fin de impulsar áreas como el deporte, recreación y actividad física, a través de espacios públicos de recreación activa, definiendo el territorio y a los usuarios que lo habitan, de acuerdo a sus necesidades de pertenencia de la Col. Ampliación Río Grande. ("Carrillo Corrales, Diana Patricia", 2009)

Palabras clave: perfil geográfico, imagen urbana, espacio residual, recreo en el diseño, parque prototipo.

ABSTRACT

This research is the product of the analysis carried out in the Río Grande Expansion of the Municipality of Tuxpan Michoacán an area that suffered the floods of February 03-04 2010, leaving it in total abandonment, in recent years it has shown an urban and environmental deterioration, caused by the lack of interest of society and economic that the municipality has, however, a few kilometers away is the Lebanon park of the municipality of Tuxpan Michoacán of which there is no urban trace of communication between the sites and the trances of the main avenue, however, who is very familiar with the settlers of the existential chaos.

The derivations of the research of the empty ground to intervene, are abbreviated in the form of a diagnosis, addressing the concept of an improvement urban and inclusive environment image, which to research carried out the space seen as recreational in which healthy comfort is perceived welfare.

The purpose is to determine the space seen as a meeting point by establishing an archetype park interconnected with trails pedestrian, cycle connections and accesses, comprising socioeconomic, urban-architectural, physical-natural aspects, determine space as a development plan strategy, in order to boost sport, recreation and activity through public spaces of active recreation, defining the territory and the users who inhabit it according to their needs Col. Ampliación Río Grande. ("Carrillo Corrales, Diana Patricia", 2009)

Key concepts: geographical profile, urban image, residual space, recreation in design, Prototype Park.

INTRODUCCIÓN

CONTEXTO GENERAL

Este documento se realiza en el marco del 47° Período de Titulación en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana, en respuesta al Seminario interdisciplinario de titulación, con el objetivo de conseguir el nombramiento de arquitecto y concluir el ciclo de estudios dentro de la institución en el período comprendido del año 2012 al año 2017.

El tema fue elegido a raíz de la localización del predio vacío en la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán que sufrió las inundaciones del pasado 03-04 de febrero del 2010, Desde hace diez años, se observa como un espacio en total abandono, sucio y oscuro, las bardas de los predios aledaños no se les ha dado ningún uso, Tras la indagación por entender el entorno y efectivamente conocerlo, fue indudable que la mayoría de los vecinos no cohabitan lo suficiente, ya no efectúan actividad física en su tiempo libre, hoy el espacio público, específicamente en este sitio, ya no es un lugar de encuentro y juego.

Como parte del estudio en torno a la calidad del espacio público y ambiental, es importante explorar las conexiones viales existenciales, en base a la observación rutinaria y al conocimiento de la apreciación espacial de los colonos, para saber cómo perciben al ver y transitar por la propiedad baldía, si la conmoción de inseguridad y de no pertenencia es acompañada por lo social en los últimos lapsos de tiempo.

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al plan de desarrollo del municipio de Tuxpan Michoacán y el Programa de Rescate de Espacios Públicos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), *en relación con las administraciones locales y la colectividad urbana, apoya la construcción de proyectos integrales encaminados a solucionar la problemática de deterioro, abandono e inseguridad y conductas antisociales que presentan la mayoría de los espacios públicos en México*, así como los municipios del estado de Michoacán; A pesar, de que la organización de dicho programa tiene buenos fundamentos, prevalecen los sectores con permisible recreativo, dejando al margen lugares residuales, como la propiedad situada en la col. Ampliación Río Grande. Además, de que su asentamiento no ha sido inclusivo, pasando lastimosamente, como gestiones urbanas mal planificadas, con equipamientos o instalaciones ineficientes, derivados en sitios de total abandono y desperfecto. (www.sedatu.com, s.f.)

Debido a la problemática presentada con anterioridad, es indiscutible la falta de una intervención urbana, pero **¿qué tipo de intervención?** es necesaria en el sitio **¿verdaderamente lo demanda la sociedad?**, **¿es factible para el vacío urbano?**, **¿bajo qué lineamientos?**

De acuerdo con estudios realizados a casos análogos de prototipos proyectados en sitios residuales urbanos, la mayoría de estos , se encuentran en situación vulnerable, debido a su localización territorial, así como el contexto urbano que presentan, los recursos económicos, la falta de infraestructura, equipamiento urbano y la gran cantidad de variantes sociales que los integran; han llegado a la necesidad de ser intervenidos, por la falta de espacios de interacción social recreativa, en puntos y localidades de menor población como colonias, fraccionamientos, comunidades y tenencias, los cuales deberían darles la importancia que se merecen, ya que son espacios que deben ser aprovechados y explotados para el beneficio de sus habitantes ,se ha logrado grandes intervenciones en las que han contribuido con el entorno e incentivado a la relación social, así como actividades recreo deportivas y soluciones arquitectónicas de diseño urbano. (Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Tuxpan Michoacan)

Dicho diagnóstico nos facilitará:

- El análisis urbano del espacio residual en la col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán.
- La comprensión vial de la Avenida Morelos Norte, donde se pueda dar, una mejor propuesta urbana de sendero peatonal con ciclo vía y futuras conexiones urbanas.
- La Recuperación del vacío urbano, dando solución con un anteproyecto arquitectónico, que contribuya al correcto desarrollo social recreativo.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación surge a partir del análisis del predio vacío de la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán (fig. 01.) Donde se observa un **deterioro de dicho sitio en cuanto a lo urbano ambiental**. La principal causa va más allá de un aspecto meramente espacial, ya que se reúnen una serie de componentes sociales, económicos, ambientales y culturales, que impactan la interacción social-recreativa de la colonia o su relación con el entorno. (<https://www.inegi.org.mx/>, s.f.)



Es innegable el total desaprovechamiento del predio, a causa de las inundaciones pasadas el 03-04 de febrero del 2010, tras este suceso, el vacío ha presentado un deterioro urbano-ambiental, en los últimos años, provocado por la falta de interés en la sociedad y economía del municipio. No obstante, a unos kilómetros del predio se localiza el parque Líbano del municipio de Tuxpan Michoacán, actualmente abarca la zona centro, sin embargo no soluciona la demandante poblacional, es por ello, la creación de parques vecinales, los cuales son ideales para dar solución en estos casos, actualmente no se cuenta con una planeación adecuada, a continuación

Figura 01. Localización de la col. Ampliación río grande sobre el mapa del municipio de Tuxpán, Michoacán. Elaboración propia con imágenes del INEGI. Fuente: INEGI, Mapa Digital de México, [en línea], 2010. Recuperado en: junio de 2019. Disponible en: <<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>>.

se presenta una serie de imágenes del uso de suelo en los últimos años, (fig. 02, 03, 04 y 05). se ha ido presentado una serie de imperfectos en la zona, así como un foco de insalubridad, provocado por los habitantes del mismo sitio, siendo vulnerable para cualquier tipo de vandalismo, Territorialmente ha quedado expuesto a cualquier circunstancia, por la falta de infraestructura, cuanto ha alumbrado público y mobiliario urbano; **En 350 metros que abarca el área de estudio se ubican 107 propiedades, en las que viven 406 personas, contabilizando 149 habitantes por km2, con una edad promedio de 31 años y una escolaridad de 9 nueve años cursados.**



Fig. 02



Fig. 03

Figura 02. Fachada del sitio. Col. Ampl. Río grande Tuxpan Mich. Fotografía tomada de la aplicación Street View - mar. 2009 Fecha: 12/mar/2009

Figura 03. Fachada 02 del sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpan Mich. Fotografía tomada de la aplicación Street View - nov. 2014 Fecha: 10/nov/2014



Fig. 04



Fig. 05

Figura 04. Fachada 03 del sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpán Mich. Fotografía tomada de la aplicación Street View - nov. 2018 Fecha: 17/oct/2018

Figura 05 Fachada 04 del Sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpan Mich. Fotografía tomada de la aplicación Street View - nov. 2019 Fecha: 14/mar/2019

Este predio se encuentra con una maleza; que con el pasar del tiempo ha ido acrecentándose territorialmente, una plancha de concreto a mediana distancia de la propiedad, quebrantada por las inclemencias del clima, dejándola en total deshabituó, cabe señalar que antes de este acontecimiento en el lugar se practicaba basquetbol, en los últimos años el vacío urbano a formado parte de la mala imagen urbana de la colonia, siendo un sobrante más en lo que es la avenida principal, quedando expuesto a cualquier circunstancia urbano ambiental, es por ello la demandante expresión de la población por recuperar este lugar. (<https://www.inegi.org.mx/>, s.f.)

Aunado a otra problemática de infraestructura vial, se detecta en el sitio, la mala imagen que proyecta al pasar por la Avenida Morelos Norte, la insuficiente planificación vial de comunicación, lateral y frontal, no son precisamente las adecuadas y la mala circulación del tránsito peatonal, sin embargo con la creciente poblacional del lugar e infraestructura que cuenta ya, comenzando con sitios mercantiles, estudiantiles, y de servicio público.

El tramo de estudio es una conexión entre dos puntos de interés, el vacío a intervenir arquitectónicamente y el parque del que se cuenta a 300 metros del municipio de Tuxpan Michoacán, conectado al nodo de la UMSNH. (fig.06)

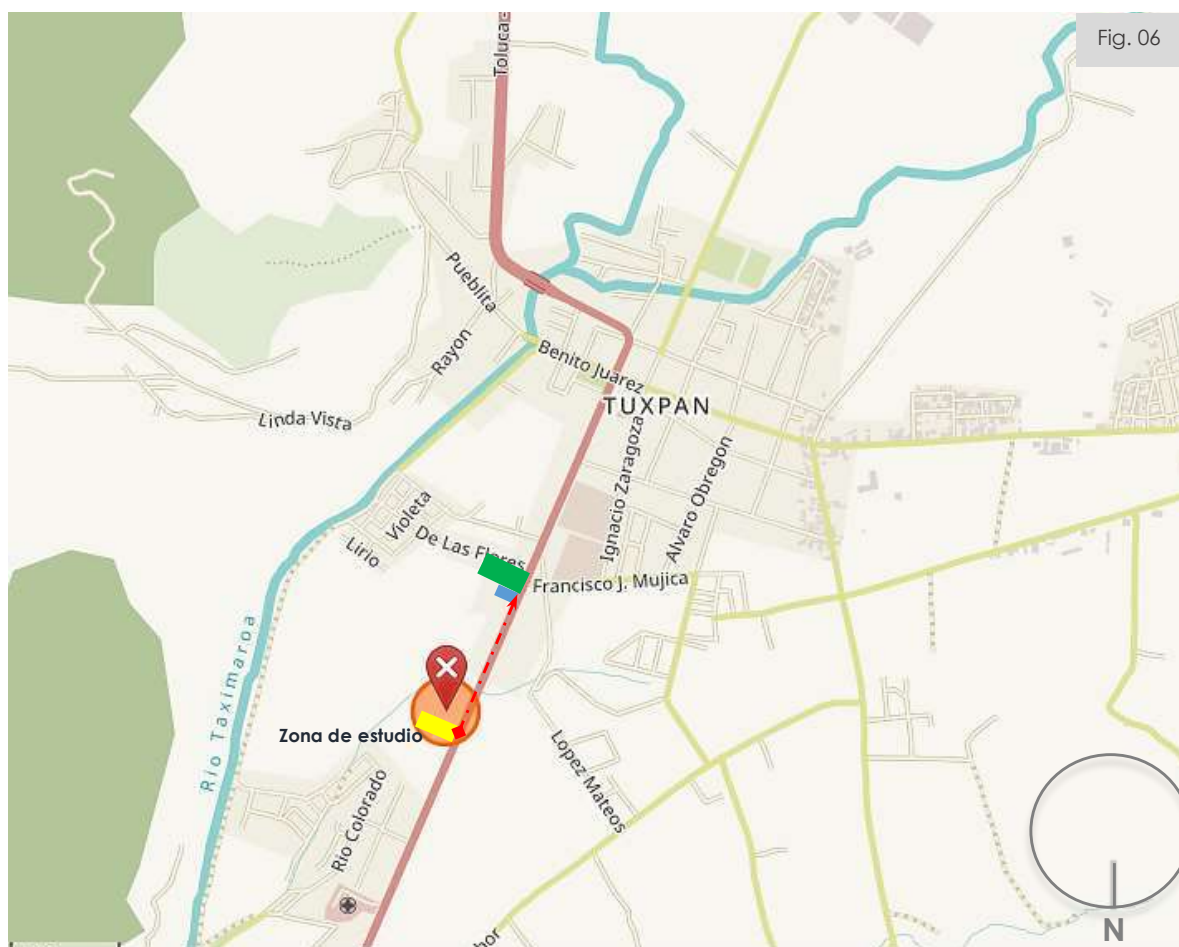


Fig. 06. Localización del predio vacío y la articulación agobiada peatonal y ciclística a intervenir de la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpán Michoacán, carta zona de estudio. Elaboración propia con imágenes del INEGI. Fuente: INEGI. Mapa Digital de México, [en línea], 2010, [fecha de consulta: julio de 2019]. Disponible en: <<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>>.

El transitar de todos los días de las personas que se dirigen al nodo de la UMSNH fig.(06) al parque Líbano del municipio de Tuxpan Michoacán y a las diferentes instituciones de la cabecera municipal, provenientes de las colonias aledañas y que con el fin de llegar más rápido a sus destinos caminan por el margen de la avenida principal, lamentablemente las condiciones de la superficie del paseo peatonal no son las óptimas, presentan irregularidades como maleza, piedras sueltas, concreto fracturado y/o levantado, En época de lluvias encharcamientos, complicando principalmente la circulación de los adultos mayores, mientras que los jóvenes tienen conflictos para transitar, principalmente por la noche, ya que en toda la prolongación de la avenida no cuenta con un firme, en algunos tramos, no hay una buena iluminación.

La accesibilidad limitante y el rompimiento del tejido vial en el vacío urbano de la Col. Ampliación Rio Grande, se ha ido generando en esta zona, sin embargo es necesario comprender las condicionantes de cada lugar, para lograr un equilibrio entre bienestar urbano, social económico, la población pierde las posibilidades de construcción y de cohesión sociales, que reducen la participación restringiendo a la ciudadanía, ausenta el estímulo de la actividad física; como consecuencia, el espacio público pierde su sentido de encuentro y pertenencia, produciendo lugares residuales exclusivos, donde transitar y/o habitar, es una mala experiencia para la mayoría.

DELIMITACIÓN DEL TEMA

Para delimitar la materia de este análisis, es necesario precisar el propósito primordial, que es el rescate de la propiedad urbana. Se observará cómo los “contextos recomendables que han de estar presentes en los espacios físicos urbanos, cuidando el entorno humano, para que en ellos preexista bienestar, sanidad y agrado. Produciendo una interacción con las versátiles, económicas-productivas, socio-culturales, morfo-tipológicas, tecnológicas, funcionales, lucidas.” (www.sedesol.com, s.f.)

De acuerdo a la I.A.P (parques alegres dale vida a tu parque) desarrollan un sistema para Los parques urbanos, aquellas áreas verdes que se encuentran dentro de la región del municipio en muy mal estado o en total abandono, brindando una mejor calidad recreativa, aportando una mejor situación para los habitantes donde los juegos para niños, recreo deportivos para las edades demandantes, estos también conocidos como “pulmones de ciudad”. Creando aspectos y parámetros arquitectónicos, para un proyecto a ejecutar, sea de gran eficacia y resulte fructífero para la sociedad. Dicho en la tabla. (fig. 07) (<https://parquesalegres.org/>, s.f.)

El diagnóstico se enfoca geográficamente en un tramo de la col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpán Michoacán aproximadamente en 682 metros lineales, desde la Av. Morelos Sur, en la parte frontal, en la parte posterior la calle Río Balsas Sur, donde se ubica la población de la colonia del cual se desprende un análisis exhaustivo del sitio y zona a analizar, dando como solución un anteproyecto y propuesta urbana de ciclo vía con sendero peatonal, resultado de la investigación realizada al transcurso de este documento.



Fig. 07 Localización del predio vacío a intervenir de la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpán Michoacán y zona de estudio. Elaboración propia con imágenes del INEGI. Fuente: INEGI. Mapa Digital de México, [en línea], 2010, [fecha de consulta: julio de 2019]. Disponible en: <<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>>.

De acuerdo a los aspectos a tomar en cuenta y parámetros de seguimiento, es importante recalcar que son fundamentales para la ejecución de cualquier sitio a intervenir arquitectónicamente. Tanto urbano-arquitectónico, socio-culturales y físico-naturales.

Mapa de diagrama de funcionamiento vial de la avenida Morelos Norte, propuesta de mejoramiento y ciclo vía con paseo peatonal al sitio. (Fig.08)

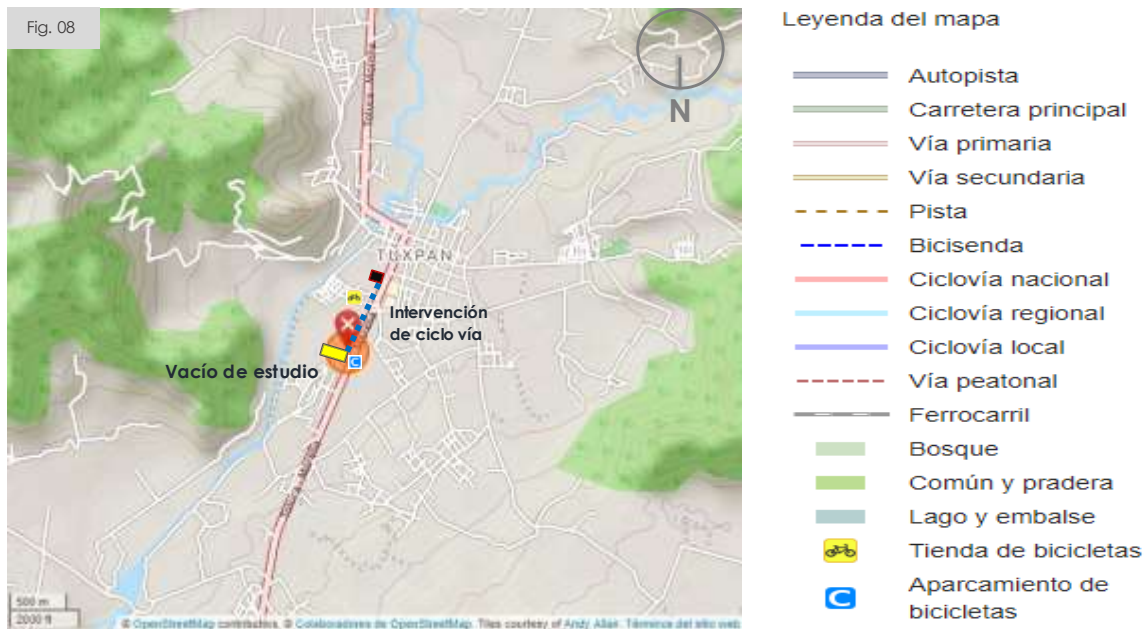
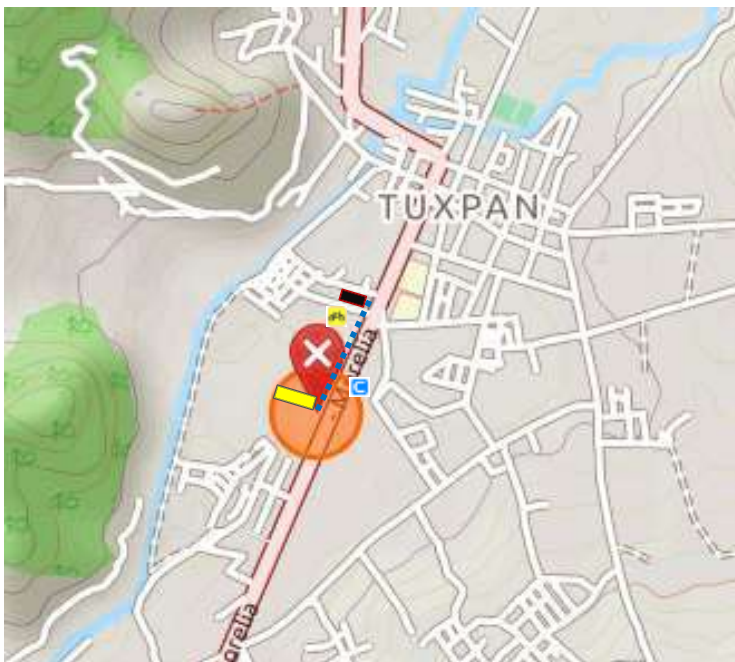


Fig. 07 Esquema de localización del tramo de estudio. Elaboración propia con imágenes de OpenStreetMap. Fecha: 16/julio/2019.



OBJETIVOS

A continuación se presentan los puntos a tratar del estudio posterior afine o relacionado al tema y a la comunidad.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un análisis en el vacío urbano a intervenir de la colonia Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán, así como al estado de suelo del suelo en el pasar del tiempo, logrando un diagnóstico oportuno en el actual equipamiento urbano, con la obtención de datos urbano ambientales que contribuyan a la elaboración de un anteproyecto urbano y mejora en la interconexión vial, donde favorezca el desarrollo de proyectos enfocados a soluciones de recreación, lo cual sirva de prototipo en próximas intervenciones en espacios residuales del municipio y dando pauta a una red de parques urbanos integrales o vecinales.

OBJETIVOS PARTICULARES

1. Identificar las condicionantes urbanas ambientales del predio vacío de la col. Ampliación Río Grande.
2. Hacer un análisis de equipamiento recreativo y lineamientos para mejorar en lo recreativo, el área a seleccionar para su propuesta.
3. Proponer el equipamiento y diseño de parque recreativo urbano, sus lineamientos de solución así como, mejorar la red vial, con un ciclo vial con sendero peatonal.
4. Presentar una propuesta urbana dando como resultado un anteproyecto arquitectónico para el beneficio de la población ayudando a mejorar la imagen urbana y la calidad de vida de la población de la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán.

METODOLOGÍA

De acuerdo a los aspectos sugeridos por la I.A.P (Asociación Nacional de Parques y Recreación) y a la normatividad del programa SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social en México). Se realiza las determinaciones en el análisis del sitio vacío de la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán. (<https://parquesalegres.org/>, s.f.) (www.sedesol.com, s.f.)

Para esta propuesta se plantea desarrollar los siguientes pasos, basados en las normativas anteriormente mencionadas:

1. Identificar determinantes urbano-arquitectónicos
2. Aspectos socio-cultural y recreo deportivo, como terminantes sociales
3. Aspectos físico-arquitectónicos como determinantes en el medio natural (<https://parquesalegres.org/>, s.f.)

De acuerdo a dichos criterios, el presente documento se regirá en torno a la metodología establecida en la tabla 09.

Objetivos	Capítulos	Metodología y alcances	Fig. 09
1. Identificar el área de estudio, manejo ambiental y urbano recreativo.	Capítulo I. Marco referencial histórico.	▪ Analizar conocimientos principales del tema a presentar. ▪ Conceptos clave para la comprensión del tema de parque. ▪ Condicionantes. ▪ Plasmar el origen y evolución del asentamiento urbano y actividad física de la zona de estudio. ▪ Indagar casos análogos, referentes a los parques recreo deportivo.	

2. Analizar las condicionantes del sitio e imagen urbana, respecto a la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpán Michoacán.	Capítulo II. Análisis físico y social.	▪ Localización del espacio físico de la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpán Michoacán. ▪ Recabar datos climatológicos del Municipio de Tuxpán Michoacán. ▪ Determinar factores de riesgo y contaminantes que efectúan al lugar. ▪ Registró físico y gráfico del predio de la Col. Ampliación Río Grande. ▪ Ubicar la infraestructura y equipamiento urbano que estén disponibles en la zona de estudio. ▪ Relación de los usuarios con el espacio público en la zona interesada.
3. Diagnóstico del sitio y propuesta urbana como un anteproyecto arquitectónico en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande.	Capítulo III. Diagnóstico y propuesta de diseño en la imagen urbana.	▪ Análisis general de la problemática que afecta la calidad urbana del área analizada y diagnóstico del sitio. ▪ Propuesta, anteproyecto de intervención en dicho sitio ▪ Idea alterna de conexión (ciclo vía) ▪ Conclusiones

Tabla 09 Metodológica y alcances, elaboración propia. Con datos de investigación

ALCANCES

Esta investigación tiene como finalidad, realizar una propuesta urbana con anteproyecto arquitectónico para beneficio de los habitantes, ayudando a mejorar la imagen urbana y la calidad de vida en la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán. Para ello se obtuvieron datos de la zona de estudio, útiles para establecer parámetros del sitio, como de infraestructura vial y contextos de una intervención en el contexto. Se maneja a grado de información, con enfoque experimental, tras la idea de comprender varios factores que son de gran importancia para dicho espacio.

Como parte de la investigación, se revisaron determinantes y factores sociales urbano ambientales, por ello se analizaron, para crear una perspectiva general de conocimiento, comprensión y así realizar una propuesta de primera, para dicho sitio.

Para la recolección de datos físicos-estadísticos se limitó el análisis, al radio de la zona de estudio, con influencia de 350 metros, que abarca el área de estudio, se ubican 407 habitantes con la necesidad de rescatar este vacío urbano y el crear un área recreativa, reacondicionando la vialidad existente, para que pueda usarse por la población en general, ya que según normas de regulación expresadas en equipamiento urbano, se proveerá con un parque público vecinal, de aporte municipal. Con el fin de una mejor imagen urbana. (<https://www.inegi.org.mx/>, s.f.)

ESTRUCTURA

El diagnóstico que sustenta esta tesis presenta un apartado introductorio, comprendido por el planteamiento de la problemática, justificación para aportar a su resolución, y el diseño metodológico del trabajo; consta de tres capítulos, atendiendo los objetivos establecidos con anterioridad, conforman el cuerpo, estructura principal; y finalmente se presenta el anteproyecto, como resultante del análisis presentado, conclusiones, referencias bibliográficas, índice de imágenes y anexos.

El primer capítulo, hace referencia al análisis de conocimientos principales del tema, conceptos clave para la comprensión social-recreativos, en el tema de parques, casos análogos referentes a los parques de bolsillo. Condicionantes del sitio, de igual manera se registran datos históricos y evolutivos del vacío urbano y parques en el municipio de Tuxpán Michoacán

El segundo capítulo, concentra elementos, para el análisis de la calidad ambiental urbana del panorama actual, así como el contexto y la relación de los usuarios con el espacio; por último, el tercer capítulo, compone el término del diagnóstico, donde se sintetizan los resultados del análisis y se ofrecen las conclusiones para definir una solución, dado como resultado un anteproyecto arquitectónico de diseño urbano con una mejora vial, proponiendo una resultante de ciclo vía con sendero peatonal.

Fig. 10

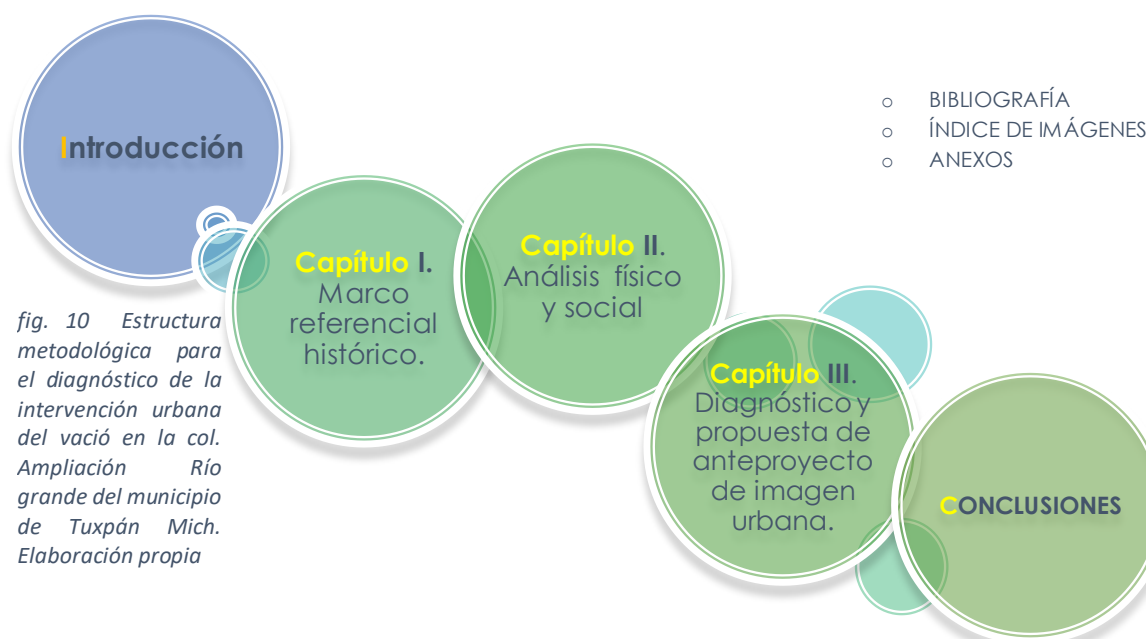


fig. 10 Estructura metodológica para el diagnóstico de la intervención urbana del vacío en la col. Ampliación Río grande del municipio de Tuxpán Mich. Elaboración propia

01

MARCO/ REFERENCIA HISTÓRICA

- 1.2 Identificar el área de estudio, manejo ambiental y urbano recreativo.
 - 1.3 Analizar conocimientos principales del tema a presentar.
 - 1.4 Conceptos clave para la comprensión del tema de parque.
 - 1.5 Condicionantes.
 - 1.6 Plasmar el origen y evolución del asentamiento urbano y actividad física de la zona de estudio.
 - 1.7 Indagar casos análogos, referentes a los parques recreo deportivo.
-

01



El primer capítulo se enfoca en el tema urbano social- recreativo del vacío en la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán, se considera de relevancia analizar y enmarcar una serie de conceptos, estudios relacionados al espacio público, las dinámicas sociales que influyen en estos; de esta manera establecer un panorama claro de la cuestión a investigar y desarrollar, igualmente se pretende presentar los antecedentes con respecto al espacio público, siendo no únicamente un espacio residual si no elemento ordenador capaz, en la creación de lugares para la colectiva de encuentro e intercambio cultural, recreo deportivo, con un marco referente y tramo de estudio para su buena calidad de vida.

Consecutivamente, se analizan ideales a manera de casos análogos relacionados a los espacios residuales intervenidos, donde se ha procurado indagar las problemáticas de carácter exhaustivo. Para efectuar, se informa brevemente de la posición fidedigna del tema a conocer y de la cual ha sufrido dicho sitio.

“Cada sociedad habita el espacio según propio habitus y así, construye su propio hábitat construyéndose así mismo” ((HERRÁEZ, I., 1995, pág. 189), 1995)

1.1 Identificar el área de estudio, manejo ambiental y urbano recreativo.

Analizar conocimientos principales del tema a presentar.

Conteniendo efectos de esta investigación. Es preciso conocer los principalmente el tema a tratar, los cuales se analizan, para adquirir el conocimiento necesario de comprensión, que sirva para la realización del anteproyecto a realizar, los cuales se deducirán de la siguiente manera.

Calidad de vida urbana

La expresión “*calidad de vida*” es utilizada con gran énfasis tanto en el lenguaje común como en distintas disciplinas que se ocupan de estudiar los complejos problemas económicos, sociales, ambientales, territoriales y de relaciones, que caracterizan a la sociedad moderna. Las dificultades de accesibilidad, el deterioro del medio construido, la dificultad de las relaciones sociales, la pobreza y la inseguridad social, la saturación de los servicios son algunos de los problemas que caracterizan hoy a los contextos urbanos, donde se concentra la mayor cantidad de recursos de población, donde se manifiestan en mayor magnitud. Al mismo tiempo que el uso de la expresión “*calidad de vida*” sigue en aumento, también lo hace la complejidad de su definición. Es por ello que avanzar en la construcción de una *calidad de vida urbana* es el primer objetivo de esta indagación. Cabe aclarar que, en lo sucesivo, cuando se hable de *calidad de vida* se hará siempre desde la perspectiva urbana. (Morris, David; 1979, *measuring the condition of the world's por. The physical quality of life index*, New York, Pergamon Policies Studies).

Espacio público

En principio diremos que el espacio público corresponde a aquel territorio de la localidad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente (como un derecho); ya sean espacios abiertos como plazas, calles, parques, etc.; o cerrados como bibliotecas públicas, centros comunitarios, etc. A esta sencilla definición inicial, le sumaremos los contenidos implicados en sus distintas dimensiones: físico territorial, político, social, económico y cultural. (público, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>, s.f.)

La vida cotidiana en el espacio público

Frecuentemente interactuamos dentro del ámbito urbano espacial, con los diversos tipos de espacios y superficies que la conforman, este proceso puede ser consciente o muchas veces inconsciente. Sin embargo el resultado en ambos casos es un diálogo constante y de muy distinta índole entre los habitantes y la urbe en la que residen. *De manera más concreta, con éste diálogo me refiero a que comúnmente nos topamos con distintos elementos urbanos, ya sean públicos o privados que nos llevan a hacer una pequeña pausa en nuestro ritmo de vida, para voltear una curiosa mirada, en contraparte hay otros que simple y fríamente pasan desapercibidos; es por ello que juzgamos e incluso muchas veces catalogamos la imagen de la urbe día a día sin darnos cuenta.* (clements, g.,2007,Pág.7,sf, s.f.)

No obstante esta reflexión por lo general no se lleva más allá para preguntarnos qué ideales están detrás de dicha producción urbana cotidiana que experimenta cada una de las localidades presentes. Es ahí justamente donde la figura del Arquitecto, y Urbanista toma su rol protagónico en la sociedad.

Espacio residual

¿Qué significa el término residual?

En el presente apartado, se describe el concepto sin duda más significativo para los fines de la presente investigación, en este sentido nos referimos al término «residual» y como éste se asocia al fragmento urbano-público. En este sentido probablemente la primera imagen mental que se tiene al reflexionar acerca de dicho concepto es el de relacionarlo a conceptos como desperdicio o sobrante, sociedad. ((HERRÁEZ, I., 1995, pág. 189), 1995)

Trasladando el concepto en su origen y definición nominal, la palabra «residuo» como tal, representa ser un sustantivo masculino, cuyo origen se deriva de la raíz latina «residûum», cuyo significado textual es el siguiente: Parte o porción que queda de un todo; Lo que resulta de la descomposición o destrucción del origen y las características de los fragmentos urbano-públicos residuales (57 Cuadernos Geográficos, 42 (2008-1), 53-82 cosa. Il 3. Alg. y Arit. Resultado de la operación de restar». (DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA, 1970, pág. 1138))

De tal manera que los fragmentos urbano-públicos asociados al tipo residual, mismos que se establece y define de la siguiente manera:

- Aquella parte o porción de superficie terrestre que se deriva de un proyecto urbano de mayor escala, la cual no cumple una función definida pese a encontrarse, delimitada e inmerso en un entramado urbano y donde cualquier habitante tiene el mismo derecho de uso.
- Estos fragmentos adquieren el nombre de residual de la resultante obtenida de la descomposición o destrucción de un territorio urbano-público

De tal forma que para comprender a plenitud la asociación que vincula al elemento urbano-público con el término residual, es preciso visualizar que el tiempo juega un papel fundamental en dicho proceso, tanto en la apropiación como en el desligue con que se vincula al término. Para aunar y enfatizar un poco más en esta preponderante característica del término residual. (público, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>, s.f.)

Considerando prudente enumerar brevemente algunos casos de fragmentos territoriales que han adquirido el término de residual, como lo podrían ser por ejemplo: parques, plazas o calles abandonadas; En un caso en particular una ciclo pista (sin duda un fragmento urbano-público) la cual debido a sus deficiencias en el diseño es incapaz de desaguar adecuadamente, de tal forma que la ciclo pista se transforma en época de lluvias, un producto urbano defectuoso, situación que la vuelve residual temporalmente, ya que el nivel de agua estancada alcanza los 8 cm de altura, lo que vuelve imposible a que los ciclistas la recorran. (https://issuu.com/viviancaravaca10/docs/book_parque_urbano_tecnoinstaferial, s.f.)

Radio de influencia

Hacia la obtención de este análisis se perfilará un radio de influencia de 350 metros, en torno a la zona de estudio, con el fin de la recopilación de datos. Se determina tomando en cuenta las intervenciones de acuerdo al plan de desarrollo, como referencia del Espacio Público y su Área de influencia, de acuerdo a los lineamientos del Programa de Rescate de Espacios Públicos, en conjunto con el criterio anteriormente mencionado, siendo esta la propuesta de intervención del espacio con los colonos y la distancia de recorrido peatonal y ciclístico. (secretaría de desarrollo agrario, territorial y urbano, 2019)

1.2 Conceptos clave para la comprensión social recreativa en el tema de parque.

“El deporte y la recreación tienen la increíble capacidad de servir de catalizador para un cambio positivo en el mundo” (Kofi Annan en asamblea de la ONU, enero 30 del 2006 , s.f.)

Clasificación de recreación y sociedad

El concepto de recreación puede variar dependiendo de factores culturales, puede diferir, ya que es muy relativo al país, la religión y la ubicación. Existe evidencia de que la denotación “recreación” se utiliza desde el Siglo XV; no obstante, el desarrollo del tema se aceleró a partir de los años 1950, después de la Segunda Guerra Mundial. La palabra recreación viene del latín recreativo, que significa “aquello que refresca o restaura” (Auzeille, Roberto. Técnicas de urbanismo,)

Con base en la investigación empírica, los profesionales de la recreación (investigadores científicos, educadores, re-creacionistas) generalmente definen recreación como actividades realizadas durante el tiempo libre (fuera del trabajo remunerado u obligaciones de las personas), placenteras, voluntarias, beneficiosas o positivas para las personas; Usualmente se denota el “placer” en la recreación con un sentido amplio. Por ejemplo, se considera que las actividades recreativas son placenteras en la experiencia inmediata a raíz de la sensación restaurativa (de naturaleza homeostática) que provocan en el cuerpo (lo cual en un mayor plazo puede contribuir a mejorar la salud y calidad de vida de las personas en general). (McLean, D. Hurd, A. & Rogers, N. Recreation and Leisure in Modern Society. 7th Edition. MA: Jones and Bartlett Publishers.2005 p. 38, s.f.)

Por otra parte, el placer en la recreación comúnmente se asocia con el gozo de las personas desde una perspectiva más integral: un gozo derivado del crecimiento de las personas. Se define la recreación como la actividad que por excelencia, asegura calidad de vida, salud, educación, descanso, diversión, desarrollo, etc. una de las dimensiones de la recreación se sitúa en el ámbito del conocimiento. (McLean, Mclean, D. Hurd, A. & Rogers, N. Recreation and Leisure in Modern Society. 7th Edition. MA: Jones and Bartlett Publishers.2005 p. 38)

El hombre, la recreación y la sociedad

Se define al hombre como un ente psico-biosocial, con una realidad biológica compleja, un ser con conducta dependiente de su condición de ser racional, de su captación del ambiente y su relación con el mismo; El hombre es un ser que vive en sociedad, depende y actúa para la misma, su desarrollo depende de su evolución biológica en armonía y equilibrio, que su participación sea producto de esta evolución social, ya que su incorporación a un grupo social permitan su pleno desarrollo como ser humano.

Las sociedades son complejas y están interrelacionadas, la recreación no puede separarse del resto de los objetivos vitales. Para lograr un estado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar, materializar sus aspiraciones, satisfacer sus necesidades e interactuar positivamente con el entorno; Por lo tanto, el recreo se considera un recurso para mejorar la calidad de vida. Las prácticas recreativas son entendidas como complementarias a los procesos de aprendizaje y desarrollo cultural, como una herramienta para romper con los círculos de pobreza, dependencia, inactividad, violencia con los sentimientos de marginación y exclusión, los cuales a su vez se encuentran asociados a la pérdida de la autoestima. (Kofi Annan en asamblea de la ONU, enero 30 del 2006 , s.f.)

El ocio y la recreación proporcionan un medio para estimular el crecimiento y la transformación personal positiva, aunque se deba considerar que igual personas o grupos pueden asumir alternativas, prácticas que no necesariamente conducen a consecuencias negativas o que puede ser utilizadas como instrumento para perpetuar valores inequitativos. Un ocio orientado al desarrollo humano, es un elemento satisfactorio de las necesidades humanas, de autonomía, competencia, de expresión personal e interacción social dentro del entorno del individuo. (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7)

Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas clasificables, la persona es un ser de necesidades múltiples e interdependientes, que deben entenderse como un sistema donde interactúan y se interrelacionan. Las necesidades pueden dividirse en dos grandes grupos:

Necesidades constitutivas o existenciales (dentro de ellas pueden indicarse: ser, tener, hacer y estar) y necesidades primarias o axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creatividad, libertad

e identidad). (Kaplan Gerald, 1964 Principles of preventive psychiatry. New York. Basic books. P.10)

Desde el inicio de su vida, el ser humano se desarrolla dentro de un marco social, desde su nacimiento forma parte de un grupo en el que debe crear, actuar y producir, para ello necesita elementos que le permitan vivir de forma adecuada con respecto a la sociedad, tales como educación, cultura, recreación y servicios; Es importante considerar a la juventud, ya que para cualquier sociedad, el derecho de la misma tiene para participar en un desarrollo integral, como la generación que en el futuro será la responsable de hacer viable el desarrollo sostenible, el mejoramiento de la calidad de vida para los que conformamos este municipio de Tuxpan Michoacán.

Es necesario hacer referencia de que la población joven se toma en las edades desde los 10 años hasta los 24, a diferencia de esta investigación que se clasifica de diferente forma, es por ello, que es importante hacer mención de que cuando se habla de este grupo, el rango puede llegar a representar hasta un 30% de la población total y de ella aproximadamente el 60% se encuentra ubicada en la col. Ampliación Río Grande, de acuerdo al diagnóstico de la investigación indicada. (Juventud deporte y recreación, ASIES 1995 P.5)

Este grupo mencionado es de interés, ya que de cada cinco personas dos son jóvenes. Son una población activa luchando por una inserción en fuerza de trabajo, asociaciones deportivas culturales. La población joven se encuentra condicionada material o espiritual por el lugar donde nace y la cultura que asimila en sus primeros años. (Juventud deporte y recreación, ASIES 1995 P.7)

Necesidad básica del ser humano:

La Asamblea General de la Naciones Unidas declara en 1980, que para el hombre, "después de la nutrición, salud, educación, vivienda, trabajo y seguridad social, la recreación debe considerarse como una necesidad básica, fundamental para su desarrollo". (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7, s.f.)

Necesidad fundamental del ser humano:

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos, Hábitat y Medio Ambiente, declaró por unanimidad, "que la recreación es necesidad fundamental del hombre contemporáneo". (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7, s.f.)

Derecho individual inalienable:

La Declaración Universal de los Derechos Humanos Artículo 24: "Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas". (Osorio, Esperanza, FUNLIBRE, La recreación y sus aportes al desarrollo humano, Congreso. 2005)

Derecho INDIVIDUAL:

La Declaración Americana de los Derechos y Deberes del hombre, Artículo 15 manifiesta que: "Toda persona tiene derecho a descanso, a honesta recreación y a la oportunidad de emplear útilmente el tiempo libre, en beneficio de su mejoramiento espiritual, cultural y físico". (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7, s.f.)

La actividad recreativa se puede clasificar por su tipo de demanda, en el ámbito nacional como:

Recreación Social

Para este tipo de actividad tiene posibilidades de acceso los sectores fuertes de la población con cualidades de atracción común a los usuarios (museos, parques, playas). (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7)

Recreación Popular

Esta práctica sectores económicos de medianos y escasos recursos de la población y hacen uso de los medios recreativos de carácter público o privado, accesible al grupo como parques, plazas públicas, ferias, fiestas. (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7)

Recreación Selectiva

Esta se compone de elementos con característica de exclusividad y responde a la demanda de población minoritaria de clase alta, se observa en clubes de recreación, exposiciones presentaciones artísticas. (Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7)

1.2.1 Clasificación del tiempo libre

El Tiempo Libre / Recreación como fenómeno sociológico remite a relaciones teóricas y a exámenes prácticos de categorías como Trabajo, Tiempo, Ocupación, Ciclo y Estilo de Vida. Algunos enfoques son más pragmáticos que otros, los procedentes del ámbito anglosajón tradicionalmente han relacionado la dimensión cuantitativa del tiempo de ocupación con la conducta psicológica de continuidad, equilibrio, regeneración, recuperación, compensación y complementariedad entre otros fenómenos que se han inscrito dentro del concepto de Recreación. (Como el Plan Local del Deporte, la Recreación y la Educación Física del Municipio de Tuxpan Michoacán.)

1.2.2 Recreación y áreas verdes

Los espacios o áreas verdes se destinan a la ventilación de los sectores densos, su densidad varía de acuerdo a la población o territorio que sirve, jardines públicos e infantiles, parques, los clasificados como terrenos de juego, estadios, deportes, jardines botánicos o zoológicos. (Curso de Ecología, Baldizón Douglas, documentos varios 1994)

Las áreas verdes también realizan el trabajo de absorción, respiración y transpiración por las especies vegetales, los que son depuradores y purificadores del aire proveniente de las masas urbanas. Los espacios abiertos filtran diversos contaminantes de propagación aérea; Las investigaciones, pese al efecto negativo con respecto a la resultante, sugiere que dado un plan adecuado de control y diseño del paisaje, tales como los cinturones, los derechos de paso de las carreteras y los parques urbanos, se puedan utilizar para reducir de manera importante la

propagación de la contaminación del aire (Revista internacional para administradores de parques, Colonia de Vacaciones. 1980)

1.2.3 Relación entre espacio y recreación

De forma ideal, los espacios abiertos deben ser planificados para cumplir funciones estéticas, ambientales, funcionales y recreativas. Esta última necesita desarrollarse en espacios de ciertas proporciones que contengan los determinados requisitos y normas, más aún si la función fuera activa, en países como el nuestro es complicado orientar a las autoridades a determinar espacios planificados de forma adecuada, el argumento es considerar un espacio de poco uso (desperdicio), si bien es cierto el aspecto de mantenimiento, es el de mayor consideración para un proyecto de un parque, se aduce que genera gasto y poco beneficio, caso contrario de un lugar destinado al lucro o un espacio cerrado, con mayor aprovechamiento o ganancia. (Fig. 11) (González Llaca, Edmundo. Alternativas del ocio,, s.f.)



Fig. 11

Figura 11. Es fundamental la interacción familiar para el buen desempeño de sus integrantes en sus actividades realizadas del diario es por ello la importancia de espacios recreo deportivos.

Imagen, Familia disfrutando de un día de descanso.

Fuente: https://www.google.com/search?q=familia&sxf=ACYBGNShc_cstohJD0UTYOWP0KDWratMw:1571344782367&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjsj8q8k6tIAhUMVK0KHcWgAzQ_AUIEigB#imgrc=-g9JkGrvdXCuAM:

Ya se empieza a reconocer y comprender la importancia de los espacios libres con una planificación apropiada, los mismos se convierten en elementos que contrarrestan la presión de las altas densidades de construcciones. Como lo son los espacios libres donde la relación entre recreación y actividad humana son fundamentales para el buen desarrollo del ser humano. (Fig.12)

Fig. 12



Fig.12 Diagrama Fuente: Reyna Chacón, Evelyn Irene, Un sistema de parques para la ciudad de Guatemala, 1992

A modo de ejemplo, y utilizándolo como referente para medir el impacto de los beneficios de la recreación y su papel en el desarrollo económico y social de las comunidades se presentan las categorías de beneficios utilizadas en la campaña de beneficios de Ontario (Canadá). (Fig.13)

Fig. 13

LAS CATEGORÍAS DE LOS BENEFICIOS EN LA RECREACIÓN				
	Categoría			
	Personal	Social	Económico	Ambiental
Esencial para la salud personal	/			
La clave para el desarrollo humano	/			
Esencial para la calidad de vida	/	/		
Reduce la conducta antisocial	/	/	/	
Construye familias y comunicaciones		/	/	
Generador económico significativo			/	
Esencial para la supervivencia ecológica				/

Fig.13 FUENTE: O' Sullivan Elle. Setting a Course for Change–The Benefits Movement. Belmont: Nacional Recreación & Park Asociación, 1999. P. 16-18

De acuerdo con la información recopilada en esta tabla, la recreación es de suma importancia por sus varios aspectos benéficos, principalmente es esencial para la salud del usuario, tanto a nivel personal como social, es la clave para el desarrollo humano, esencialmente para la calidad de vida social, lo que reduce conductas antisociales, construyendo un lazo entre familias y un conductor de comunicación, así como un importante generador económico, esencial para la supervivencia ecológica.

1.2.4 Tipos de Equipamiento

Equipamiento Recreativo

El equipamiento urbano juega un rol importante de consolidación en el desarrollo urbano, la deficiencia de instalaciones recreativas en áreas urbanas ha traído consigo la pérdida de valor hacia estos espacios, dejando espacios aislados del tejido urbano, lo cual la sociedad requiere para interrelacionarse con la población en general, estos modelos de recreación, han ido cambiando con el pasar de los tiempos sin embargo son

indispensables, ya sean plazas, parques recreativos o lugares de recreación. Constituyendo todos los espacios libres abiertos o cubiertos, orientados a satisfacer las necesidades de recreación pública, son prioridad del estado quien vela por su mantenimiento que cubre el aspecto para personas, asociaciones o empresas con espacios abiertos o cubiertos. Son grupos selectos o predomina lo lucrativo o lo comercial, (clubes sociales y deportivos, centros de turismo, vacacionales, etc.). (Ramírez Vásquez, Pedro, Desarrollo urbano de México, 1982, p.208)

1.2.5 Equipamiento Urbano

“El equipamiento urbano está constituido por el conjunto de espacios y edificaciones cuyo uso es predominante de tipo público donde se realizan actividades comunitarias o se proporciona a la población educación, recreación, salud, comercio, administración pública y privada entre otros; este constituye un bienestar social y de apoyo al desarrollo económico” Es el conjunto organizado de las unidades recreativas distribuidas sobre la superficie urbana, que de manera ordenada y relacionadas entre sí, según su categoría y área de influencia, contribuyen, entre todos los objetivos a la recreación de la ciudad. (Ramírez Vásquez, Pedro, Desarrollo urbano de México, 1982, p.208)

1.2.6 Equipamiento Básico

De acuerdo a fuentes relacionadas con equipamiento urbano, lo son los parques, están conformados por los servicios de educación, salud y recreación, son ideales para la zona urbana que está a tratarse, los cuales deben estar repartidos en forma equitativa a través de radios de pequeña influencia en correspondencia a la población; Dentro de este concepto, en un espacio urbano abierto, se puede mencionar los siguientes elementos:

- **Acceso.**
- **Lugares de descanso.**
- **Iluminación.**
- **Tratamiento de pavimentos**
- **Fuentes**
- **Áreas de exposición**
- **Sistemas de comunicación y**
- **Sistemas de señalización.**

Estos casos son ideales para terrenos no mayores a 700 m² los cuales los hacen llamar parques a mediana distancia o de barrio, con esta información mencionada nos prepara para un análisis y planificación adecuada urbana en el vacío a trabajar. (Kenton, Miller. Planificación de Parques Nacionales, FEPMA, 1980)

1.2.7 Clasificación de parques y plazas

La idea o el concepto de un parque como tal, nació en el año 1870 cuando varias personas (Norte América), decidieron buscar un mecanismo que garantizar la protección de las maravillas naturales para deleite del público visitante. Poco a poco fue surgiendo como una respuesta a las consecuencias efectuadas en otros países (Centro, Sur América y parte del Caribe), con el pensamiento del presente y futuro; Desde ese entonces otros países quienes vieron el problema global a largo plazo se empezaron a preocupar por el futuro de las áreas que estaban en inicio del deterioro. En el año de 1872 quedó declarado como parque una porción, fracción o trozo de terreno reservado y separado de la colonización o venta bajo ley dedicada, apartada para un lugar público, terreno de recreo para beneficio y disfrute de la población. En el año de 1916 se creó un área para el servicio de dichos espacios o áreas con la finalidad de regular el uso de las áreas gubernamentales como parques, refiriéndose a los de mayor atracción, como los nacionales, por su importancia, siendo los propósitos fundamentales:

- Preservar el paisaje y su entorno.
- Los objetivos naturales e históricos y
- La fauna.

En la misma referencia bibliográfica dice que en varios países latinoamericanos, desde el año 1889 hasta 1937, se establecieron varios parques de carácter nacional, las personas que estuvieron interesados en la iniciativa original estaban interesados en recursos eco desarrollo. De acuerdo con esta información los parques como tal son ideales para este tipo de predios, ya sea por su función o aquí mencionado, la relación que tienen por su mecanismo de protección para preservar y mejorar el entorno medio ambiental, lo que los hacen ideales para el medio ambiental, con esto lo que se pretende para el próximo anteproyecto a elaborar es conocer la función que tiene un parque, adecuarlo con la flora y la fauna, para que

aparte de su funcionamiento arquitectónico, tenga una función medio ambiental contribuyendo con los llamados pulmones de la entidad. (Kenton, Miller. Planificación de Parques Nacionales, FEPMA, 1980)

1.2.8 Clasificación de Parque Vecinal de barrio o Colonia.

Los parques vecinales de barrio o colonia, tienen como función principal proporcionar recreación diaria, principalmente a la población infantil y adolescente de la colonias o barrios de un área mínima de influencia, Son áreas creadas con el fin de servir a un pequeño núcleo de la población que se agrupa en un área delimitada de la ciudad, en ellos, los elementos básicos son las áreas sombreadas, las veredas para los peatones, bancas para el descanso, y una vista para los alrededores"; De acuerdo al plan regulador, estos parques pueden servir a un grupo de 500 habitantes y con un radio de influencia de 20 a 27 hectáreas y con un área de 1 a 2 manzanas, lo que los hace ideales para este tipo de vacíos urbanos. Son un gran ejemplo para resolver ese tipo de problemáticas que aquejan a los colonos. (Kenton, Miller. Planificación de Parques Nacionales, FEPMA, 1980)

Fig. 14

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN A SERVIR	ÁREA MÍNIMA	EQUIPAMIENTO	ÁREA DE INFLUENCIA
Infante local	Parque de uso diario especialmente de recreación infantil de tipo escolar	1000 habitantes	De 0.5 a 1 manzana	Juegos infantiles, áreas de estar, áreas verdes	400 a 700 metros
Localidad de colindancia o barrio	Parque de uso diario en colonias de recreación infantil pasiva y deportiva básica	500 a 1000 habitantes	De 1 a 5 manzanas	Juegos infantiles Cancha de baloncesto balompié, área verde de estar	700 metros

Fig.14 Un sistema de parques para la ciudad de México, de acuerdo al sistema normativo de equipamiento urbano de SEDESOL (Secretaría de desarrollo social) tomo recreación y deporte. Fuente: file:///C:/Users/hpbundlep231/Desktop/2019/SEDESOL.pdf

Uno de los ejemplos más antiguos es el Ágora, una plaza de las ciudades griegas consagrada a las asambleas públicas. En torno a ellas se construían edificaciones con finalidades civiles, religiosas o comercio, una de sus funciones es dar lugar a un punto de reunión y espacio existente en forma monumental, cada época del ser humano cuenta con lugares destinados a este tipo de actividades. (Kenton, Miller. Planificación de Parques Nacionales, FEPMA, 1980)

Por su función se pueden dividir en dos grupos:

También existen dos tipos de Plazas de circulación y plazas de reposo que a continuación son explicadas.

1.2.9 Plazas de circulación

Son aquellas que orientan o distribuyen el tránsito vehicular o peatonal y articulan varios espacios interiores con los exteriores.

1.2.10 Plazas de reposo

Su función principal es brindar un lugar de descanso, recreación, contemplación, convivencia e interrelación social y circulación peatonal, de preferencia debiera ser un lugar cómodo, silencioso, con mobiliario específico para el descanso donde ofrezca seguridad.

Clasificación de la recreación por su período de participación.

Características de la recreación por su espacio de aplicación:

- a) Interior:** Es la actividad que se encuentra delimitada por un espacio físico.
- b) Exterior:** Se puede clasificar como la que no está delimitada espacialmente y en donde existe un contacto directo con la naturaleza.

1.2.11 Características de la recreación por el territorio o posición geográfica.

Rural: son los tipos de recreación encontrados fuera de la ciudad, atiende a pequeñas comunidades.

Local: pueden ser en áreas dentro de una colonia y forma parte de un equipamiento organizado, su radio de influencia abarca varias cuadras. (García Félix. Criterios de diseño para espacios urbanos abiertos, USAC.FAC.ARQ. 1991)

SISTEMA RECREATIVO IDEAL

En el caso de este trabajo el sistema de parques establece criterios básicos de acceso, tiempo de locomoción, nivel recreativo y ubicación de las distintas categorías de parques, tomando como punto de partida la vivienda o núcleo familiar. Dicho criterio de relaciones se puede aplicar en modelos de propuesta, de acuerdo a la tipología de la zona. (Baszzant, jan manual mexicano de criterios de diseño urbano)

2.27 Preferencia recreativa según el tipo de edad

Diferentes grupos sociales a servir: Las preferencias recreativas, por su tipo de actividad tienen diferentes variantes de acuerdo a la edad, esto es producto del tipo de edad y se describe de la siguiente forma:

a) Infantil: Es la que abarca a la población comprendida en edades de: 0 a 3 años, en este tipo de edad no hay actividad deportiva, su función se rige a una supervisión por medio de un adulto; A 6 años, con actividades de recreo, orientadas a fomentar la práctica con una amplia variedad de juegos y movimientos naturales. 7 a 12 años, el niño solicita realizar todo tipo de actividad con el objeto de contribuir al desarrollo físico e intelectual, la actividad recreativa social es aceptada sin mayor problema por las niñas.

b) Juvenil: Es la que abarca a la población comprendida en edades de 13 a 24 años, en esta edad se pueden practicar casi todas las actividades, a excepción de las que requieren esfuerzo extremo, la edad de máxima eficiencia para actividades deportivas está comprendida en las edades de 13 a 18 años, y los deportes substituyen los juegos.

c) Adultos: Es la que abarca a población comprendida en edades de 25 a 65 años, las actividades recreativas aumentan, sobre todo en edades superiores a los 40 años, y principalmente lo que respecta a actividades sociales y culturales.

d) Geriátrica: Es la que abarca a población comprendida en edades mayores de 65 años, en esta etapa, las personas tienden a evitar cualquier esfuerzo físico y las actividades que exigen menor esfuerzo son reemplazadas por los deportes.

e) Especial: Esta atiende a personas con deficiencias o limitaciones físicas como de conducta, mental, sensorial; esta clasificación depende del tipo de implementación necesaria de acuerdo a las actividades que pueden realizar la persona en cada etapa de la vida. (García Félix. Criterios de diseño para espacios urbanos abiertos, USAC.FAC.ARQ. 1991)

Tipos de apoyo

De acuerdo a la tipología de reglas de operación del programa de mejoramiento urbano para el ejercicio fiscal 2019, se desarrolló una serie de programas donde el mejoramiento de barrios y la regularización en certeza jurídica son necesarios para un mejor rendimiento en cuanto al rescate de espacios urbanos, aplicándose en las colonias de mayor marginación donde además se crean espacios más verdes y recreativos, contribuyendo ambientalmente, dos de las iniciativas que se plantean son:

- El Mejoramiento Integral de Barrios: instalación, construcción y renovación de equipamiento urbano y espacio público, de infraestructura básica, complementaria, de elementos ambientales y ordenamiento del paisaje urbano.
- La Regularización y Certeza Jurídica: se brindará apoyo en la regularización de lotes para uso habitacional y de lotes para equipamiento urbano y/o espacios públicos. (Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019)

Criterios de diseño

6.1 Agentes y usuarios por actividad recreativa.

La propuesta como tal pretende enfocarse en la atención de la población que necesita un espacio recreativo, garantizando en parte cubrir las necesidades recreativas de los diferentes grupos sociales por atender en el referido anteproyecto con un acceso a los colonos de la zona de estudio de forma simultánea y con servicios aptos a sus requerimientos; En los capítulos anteriores se presentó la situación actual de las instalaciones existentes, las mismas permiten únicamente la atención a cierta cantidad de la población en estudio, dejando al margen el resto de personas que no pueden contar con el espacio requerido.

Es necesario contar con una planificación apropiada para los futuros crecimientos poblacionales o las demandas a mediano plazo y tratar de satisfacer la necesidad recreativa de la población inmediata ubicada dentro de la periferia del área propuesta de la determinación por la que se plantea la propuesta del parque urbano, es en gran forma un modelo que pueda ser utilizado como instrumento para aplicaciones sobre los puntos concentrados de la población; El espacio con que se cuenta en la actualidad es poco, sin embargo puede ser utilizado en su totalidad para actividades de tipo recreativo, es por ello, que se plantea el uso parcial del

espacio disponible para que el resto del mismo sirva como filtro en las áreas libres, cada vez más escasas.

Con la presente investigación se considerará una cantidad de 500 habitantes como demanda la atención, esto es el resultado de la diferencia entre el último censo y la proyección al año 2020. Los planteamientos iniciales y propuestos son basados en las normas investigadas, debido a que no existe una regulación definida y específica a respetar. (Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019)

A) Etapa infantil (De 1 a 14 años)

De los 5 a los 6 años debe incrementarse la actividad motriz relacionada a juegos y movimientos de tipo naturales o espontáneos. Los individuos o personas comprendidas de los 7 a los 12 años de edad, Las actividades deben ser orientados para estar contribuyendo al ejercicio físico e intelectual.

B) Etapa adolescente (De los 13 a los 14 años)

Las actividades físicas se dirigen con excepción a esfuerzos físicos extremos, en estas etapas los deportes sustituyen a los juegos. Los intereses son orientados a mejorar las capacidades motrices y de forma progresiva incrementar sus capacidades cognoscitivas. Los movimientos practicados deben ser con diversidad de actividades variadas, relacionándolo con su entorno a su ambiente necesario, para sus futuras aplicaciones en su entorno, se debe tener una relación con espacios abiertos tales como correr, saltar etc.; Durante las edades de los 7 a los 14 años se encuentra el mayor grupo donde se imparten programas de educación física y actividades deportivas, con un grado de participación mayor al requerido. Es una etapa fundamental para las actividades deportivas, con el cuidado de que el sistema corporal no se vea afectado para su desarrollo en actividades de límites.

Para estas etapas los espacios apropiados o necesarios son:

- Áreas de Juegos infantiles
- Áreas deportivas
- Servicios sanitarios
- Áreas verdes
- Áreas de estar.

C) Etapa juveniles

Los grupos de 15 a 29 años son los pertenecientes a las etapas de nivel básico, medio y universitario, incluyendo en una cantidad considerable de casos, los inicios de continuidad en etapas laborales inician en una etapa de independencia. En este caso las personas que laboran, se encuentran con limitaciones de horarios para alguna actividad recreativa o deportiva, es en esta etapa donde se inicia y se continúa el grado de madurez física y emocional. La mayoría de laborantes por el factor compromiso, se dedican a realizar prácticas deportivas los fines de semana.

Los intereses de estos grupos son orientados a actividades deportivas ya, que son los que obtienen mejores resultados, con la capacidad de mayor cantidad de esfuerzo, por ejemplo en nuestro medio, el deporte de mayor práctica deportiva es el fútbol en campos grandes y el actual que se encuentra en un gran número, el fútbol sala. El aspecto femenino se inclina a actividades tales como baloncesto y maratón.

Los espacios requeridos para estos grupos son:

- Áreas para actividades deportivas-recreativas
- Canchas de baloncesto
- Canchas de fútbol
- Áreas verdes
- Servicios Sanitarios
- Áreas de estar.

(Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019)

D) Etapa adulta

Para los grupos de los 30 a los 59 años, se encuentra un gran número de personas con el tipo de actividad laboral y/o en proceso de jubilación, el tiempo libre de este grupo se reduce en gran cantidad, con la disposición de tiempo libre únicamente los fines de semana. Este grupo ya se encuentra en la fase de limitar su actividad física de los deportes competitivos. En esta etapa una gran cantidad de tiempo libre es invertida en el trabajo derivado de actividades del hogar. Los intereses mostrados por este tipo de grupo son actividades de tipo pasivo-sedentario, o bien ser espectadores de alguna práctica deportiva o en otros ámbitos la visita de personas afines al grupo social.

Los espacios requeridos por este tipo de grupo son:

Áreas deportivas recreativas,

Área cultural,

Áreas de estar,

Áreas verdes,

Servicios sanitarios.

(Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019)

E) Etapa de la III edad

En grupos de los 60 años en adelante, se produce el fenómeno de abandonar en gran mayoría, las actividades deportivas, las actividades de tipo recreativo se enfocan a actividades pasivas. De forma considerable es importante mencionar que el proceso corporal de respuesta es más agotador y las capacidades motrices se vuelven más lentas, las actividades para este tipo de grupo no se deben abandonar en su totalidad ya que contribuyen al funcionamiento complementario del organismo, relacionados a la salud. Este grupo prefiere actividades recreativas con traslados, de preferencia de distancias cortas, en esta edad la casa se vuelve un aliado para estar de espectador frente a aparatos televisivos.

Los espacios requeridos para estos grupos son:

- Áreas de estar
- Áreas verdes,
- Servicios sanitarios

(Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019)

6.3 Grupos por atender

Las áreas que pueden contemplarse para estos tipos de grupos, de acuerdo con sus intereses se pueden definir en áreas para cubrir las necesidades de la propuesta de las cuales son las siguientes:

Juegos infantiles

Para edades comprendidas de 1 a 4 años; Juegos infantiles para edades comprendidas de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, Canchas de baloncesto, Canchas de tenis, Canchas de fútbol sala y Áreas verdes

Área de espectadores

Para la propuesta se necesita considerar elementos complementarios tales como:

Áreas verdes

- Áreas de estar
- Plazas
- Áreas cubiertas o semi cubiertas
- Para protección parcial o total de factores climáticos.

Áreas de parqueo

- Parqueo para bicicletas Parqueo para vehículos familiares
- visitas escolares

Áreas de servicios

- Áreas específicas para servicios sanitarios

Partiendo del grado de participación que puedan tener los usuarios, se necesita conocer la cantidad de tiempo invertida en actividades cotidianas, se considera para el caso la cantidad de tiempo libre disponible para ser invertidas en actividades de tipo recreativas.

(Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019)

Hay dos tipos de tiempo

- Uno se debe considerar el tiempo sin obligaciones o limitantes y el otro definido por el grado de compromisos tales como horarios de trabajo, horarios de estudio, tiempo de traslado a diferentes lugares, tiempo dedicado a actividades fisiológicas.
- La mayoría de la población se caracteriza por emplear tiempo promedio en actividades propias del ser humano, este parámetro es el más apropiado para considerar la posible inversión en actividades recreativas.
- Es de mencionar que la mayoría de la población hace uso de instalaciones deportivas o recreativas los fines de semana, los que tienen un acceso inmediato a las instalaciones invierten una hora en este tipo de actividades frecuentes. (Como el Plan Local del Deporte, la Recreación y la Educación Física del Municipio de Tuxpan Michoacán.)

6.4 Criterios de Dimensionamiento

Para determinar las áreas mínimas en las instalaciones con que debe contar un equipamiento de juegos infantiles, área deportiva, áreas de estar y áreas verdes, se considerarán los criterios aplicados a los espacios requeridos.

Basado en las normas existentes, el área ideal para un parque de barrio o local-urbano se encontraría de:

700.00 metros cuadrados o su equivalente de 31.00 metros. X 11.00 metros,

Su radio de influencia o radio de servicio se encontraría en los rangos de 27 hectáreas a 8 kilómetros, por los accesos inmediatos y el tiempo de traslado al parque en mención.

Un parque urbano puede contar con:

- Instalaciones deportivas.
- Áreas de juego para niños.
- Áreas de estar.
- Servicios públicos.
- Áreas de picnic
- Áreas verdes. (Como el Plan Local del Deporte, la Recreación y la Educación Física del Municipio de Tuxpan Michoacán.)

1.3 Análisis de casos análogos

A continuación se hace una síntesis teórica y gráfica de cada caso análogo consultado, resaltando los elementos, técnicos y lineamientos influyentes para la fundamentación y enriquecimiento del presente proyecto.

POCKET PARKS.

Uno de los casos que mayor referencia han tenido en estos últimos años y de los cuales a imitar, son Los llamados Pocket París - o parques de bolsillo - son una fantástica solución para el problema de la falta de espacios verdes. Ofrecen una vía de escape del ruido, furia de las ciudades y son nichos de encuentro

entre barrios, fortaleciendo los lazos entre la comunidad. Todo lo que se necesita es un linaje vacío entre un par de bloques de edificios. (artículo POCKET PARKS.NO HAGAS GRANDES PLANES, Escritora de Landscape Architects, s.f.)

Los cuales son pequeños reductos de espacio exterior, normalmente no más grandes que un par de parcelas. Son espacios abiertos de pequeña escala o mediana escala, que ofrecen un entorno seguro y atractivo para los miembros de la comunidad. Los Pocket París con éxito tienen cuatro cualidades clave:

- Son fácilmente accesibles.
- Invitan a que la gente realice actividades.
- Son espacios cómodos que transmiten una buena imagen y son lugares sociales donde la gente se reúne. (<http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf>, s.f.)

El movimiento de los Parques de Bolsillo vino a ser una solución decisiva para combatir la crisis urbana desde los años 60 hasta hoy. Los Beneficios de los Pocket París son únicos varían normalmente desde los ecológicos a los sociales, teniendo impacto quizá sobre un vecino, toda la comunidad o la ciudad entera: Debido a que los Parques de Bolsillo suelen estar en zonas

Fig. 15



Fig. 15 imágenes de reporte en Writer at Landscape Architects Network. Senior Landscape Architecture student at the University of Sheffield. John F. Collins Pocket Park. Philadelphia Fuente disponible en: Source: <http://www.flickr.com/photos/ccdphiladelphia/5731281378/in/photostream/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019

con un fuerte uso peatonal, el uso potencial por parte de los animales es limitado. (Win Phy, s.f.)Escribe en Landscape Architects Network, una dinámica web que informa al público sobre los muchos temas relacionados con el mundo más actual del paisajismo. Siendo una estudiante de posgrado de Paisajismo en la universidad de Sheffield, cree en la profesión como una herramienta para crear entornos vivos bellos y funcionales que crean fuertes lazos comunitarios con aquellos con los que vivimos.

Tome la decisión de elegir este caso análogo en específico por la increíble innovación que ha traído en países de primer mundo, llamándolos Pocket París, son parques de bolsillo que traen un gran aporte al combatir la faltante de espacios verdes, trayendo grandes beneficios en los lugares donde se adaptan, aislando al habitante de los excesivos ruidos de la ciudad, estableciendo puntos de reunión entre barrios o colonias, mejorando lazos entre la comunidad, los cuales son ideales para linajes vacíos entre un par de bloques de edificios o colindantes, lo cual es ideal para dar solución a la problemática que tenemos en este anteproyecto arquitectónico a elaborar.

De este caso análogo retomo que no necesariamente se requiere de grandes espacios, sino más bien normalmente son pequeños vacíos urbanos, sobrantes de las trazas en las ciudades, comunidades y colonias, encontrándose entre edificaciones o sitios colindantes, lo que los hacen tener un entorno seguro, atractivo para los miembros de la colonia o visitantes, son accesibles, invitando a que la gente realice actividades, creando espacios confortables que transmiten buena imagen, generando puntos de reunión entre los habitantes.

Este movimiento llamado parques de bolsillo vino a ser la solución decisiva para combatir la crisis urbana desde los años 60 hasta la actualidad, trayendo consigo grandes beneficios, siendo únicos, variando normalmente desde ecológicos hasta vanguardistas, aportando un gran impacto en lo social, en toda la comunidad o ciudad entera, ya que se encuentran en zonas con un fuerte uso peatonal, aunque su uso potencial es limitado, se pudiera mejorar con más espacios en donde los habitantes pudieran hacer actividades recreo-deportivas- multifuncionales, generando espacios arquitectónicos que involucren a tener sensaciones confortables interactuando entre lo social, en toda la comunidad y las diferentes edades, sin verse aislados de unos a otros.

West 128th Street

El primer vacío en convertirse en un parque de bolsillo.

Ubicación: en el 65 de la West 128th Street,
Año: Se inauguró en Mayo de 1965 con mucho entusiasmo.

Diseñadores: Dependencias públicas y privadas

Comenzó una revolución en espacios públicos abiertos.

Tenía murales sobre la pared de uno de los edificios colindantes y una estructura metálica diseñada para soportar una carpa que cubría un área social, una conectividad peatonal lo que hacía que el usuario pudiera llegar a pie, reduciendo así el uso del coche para satisfacer su uso del espacio exterior reduciendo de esta manera la contaminación, el tráfico así como el consumo de recursos como el petróleo. Desde entonces los medios locales y nacionales prestaron mucha atención a estos parques. (<http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf>, s.f.)



Fig.16 imagen de Parque de la calle Balfour. Sidney Balfour Street Park. Sidney Fuente Source: disponible en: <http://architectureau.com/articles/balfour-street-pocket-park/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019.



Fig. 17 imágenes de Pocket Park artístico. España Artistic Pocket Park. Spain Fuente Source: <http://www.edgargonzalez.com/2012/08/07/72-hours-urban-actionstuttgart/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019,



Fig. 18 imágenes de Pocket Park titulado "Side Effects". Israel Pocket Park titled "Side Effects". Israel Fuente Source: <http://www.landazine.com/index.php/2011/11/landscape-architecture-israel/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019,

Tome la decisión de elegir este caso análogo por ser el primer vacío urbano en convertirse en un parque de bolsillo llamándolo Pocket Parks, lo que hizo que todo el público prestara atención a estos espacios públicos abiertos, comenzando así, una revolución en espacios públicos abiertos, lo cual trajo consigo el recuperar espacios residuales, este en específico se localiza en la calle 65 de la Des 128 Street Valor en Sídney, que por el creciente desarrollo urbano y la mala planificación situó el vacío urbano en un estado sobrante, ya que se encontraba en una zona muy transitable y de gran valor fue el primero en ser intervenido.

El cual se realizó en una avenida paralela donde el peatón y el ciclista fue su prioridad, teniendo dos edificaciones en sus colindantes, lo cual sirvió para generar los primeros murales representativos de la región donde además de generar un espacio verde en medio de la ciudad y pudieras aislarte del bullicio de igual manera el descansar, trayendo grandes beneficios en el lugar, aislando al habitante por un momento de su rutina automovilística, estableciendo rutas entre barrios o colonias, mejorando lazos en la comunidad, el cual fue un ideal caso análogo para la problemática que tenemos en este anteproyecto arquitectónico antes mencionado y una solución a elaborar.

De este caso análogo retomo que no necesariamente se requiere de grandes espacios, sino más bien normalmente son pequeños vacíos urbanos, sobrantes de las trazas urbanas en las ciudades, comunidades y colonias, encontrándose entre edificaciones o sitios colindantes, lo que los hacen tener un entorno seguro, atractivo para los miembros de la colonia o visitantes, son accesibles, invitando a que la gente realice actividades, instaurando espacios confortables que transmiten buena imagen, generando puntos de reunión entre la gente y paseos ciclísticos-peatonales acortando grandes distancias y contribuyendo en la lucha del tráfico diario en las ciudades y así mejorar la calidad medio ambiental.

Este caso siendo el primer vacío residual en convertirse en un parque de bolsillo con sendero peatonal- ciclístico del movimiento llamado parques de bolsillo, vino a ser la solución para combatir el problema de tráfico automovilístico urbano en la actualidad, trayendo consigo grandes beneficios de salud , ambientales y mobiliario urbano siendo un creador en entornos arquitectónicos más ecológicos-sociales, aportando un gran impacto entre los habitantes, la comunidad o ciudad entera, ya que se encuentran en zonas con un fuerte uso peatonal aunque su uso potencial es limitado, se pudiera mejorar con espacios, mejor equipados urbanos en donde el ciclista y peatón se sientan más seguro a la hora de transitar en

cualquier hora del día y tener más sensaciones confortables y puntos de interacción social en el transitar, sin verse encerrados e interactuando más con su contexto.

Prototipos de Pocket París

Parque Green Acre

Nueva York, Estados Unidos de América

Ubicación: Nueva York (ciudad pionera en parques de bolsillo.)

Año: 2001

Diseñadores: Dependencias

Públicas y privadas

Se localizan Vacíos abandonados de los cuales se están transformando en Parques de bolsillo.

Ayudan a combatir el crimen y crear vacíos urbanos más verdes, que socorren al regular microclimas, funcionando como pulmones en las ciudades incrementando a la vez, superficies permeables en los entornos urbanos más densos de los barrios. Parques que involucran a la comunidad en su diseño y construcción, se centran de manera específica en las zonas de juego para niños, los barrios con solares vacíos mejorados que pueden tener menos estrés y practicar más ejercicio.



Fig. 19 imágenes Transamerica Redwood Park. San Francisco
Fuente Source: <http://landscapevoice.com/Transamerica-redwood-park/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019,



Fig. 20

Fig. 20 imágenes Pocket Park frente a una iglesia en París Small Pocket Park in front of a church in Paris
 Fuente Source: fuente <http://www.biotope-city.net/gallery/urban-green-photo-safari-through-cities> óp. cit.
 Recuperado en: septiembre de 2019,

Tome la decisión de elegir este caso análogo por ser el primer vacío urbano en convertirse en un parque ecológico llamado (Green Acre) encontrándose en los diferentes prototipos de Pocket Parks, lo que hizo que todos los habitantes prestaran atención a estos espacios verdes, comenzando así, una revolución en espacios públicos verdes abiertos, lo cual trajo consigo el recuperar espacios en estado vulnerable, este en específico se localiza en Nueva York, ciudad pionera de estos casos, principalmente fueron ocasionados por el vandalismo, diferentes espacios urbanos se convirtieron en vacíos abandonados, visualizados como espacios de mala imagen urbana para la ciudad por encontrarse en zonas transitables y con gran valor patrimonial,

A causa fueron intervenidos ayudando a combatir el crimen, a crear espacios verdes que socorrieran a regular microclimas y funcionar como pulmones en las entidades, incrementando a la vez las superficies permeables en los entornos urbanos más densos en los barrios. Convirtiéndose en parques que involucran a la comunidad con diseño arquitectónico y construcciones que se centran de manera específica en las zonas interactivas para niños, los barrios con vacíos mejorados pueden llegar a tener menos estrés y practicar más ejercicio; El cual fue ideal para la problemática que tenemos en este anteproyecto arquitectónico antes mencionado y una solución al anteproyecto a elaborar.

De este caso análogo retomo que no necesariamente se requiere de un espacio vacío aislante en la ciudad para encontrar un espacio verde y de

gran espacio, sino más bien puedes adaptar un vacío urbano abandonado a causa del apoderamiento del vandalismo en las ciudades, comunidades y colonias, encontrándose en medio del contexto urbano, lo que lo hace tener un entorno seguro, atractivo para los miembros de la colonia o visitantes, son accesibles, invitando a que la gente realice actividades, creando espacios confortables que transmiten buena imagen, generando puntos de reunión entre la gente y paseos ciclísticos-peatonales acortando grandes distancias y contribuyendo en la lucha del tráfico diario de las ciudades, mejorando la calidad medio ambiental.

Este caso el vacío urbano residual fue convertido en un parque ecológico llamado (Green Acre) con senderos peatonales verdes lo cual vino a ser la solución para combatir el crimen y crear áreas verdes que socorrieran a regular microclimas y así funcionar como los pulmones de la ciudad incrementando a la vez las superficies permeables en los entornos urbanos más densos de los barrios. Parques que involucran a la comunidad en su diseño y construcción, se centran de manera específica en las zonas de juego para niños, los barrios con solares vacíos mejorados pueden tener menos estrés y practicar más ejercicio, sin embargo se pudiera mejorar con espacios arquitectónicos donde esté diseñado para la interacción social, deportiva y recreativa, donde además como usuario pueda seguir realizando sus actividades de trabajo, con mobiliarios aptos donde además se sienta en confort en medio de la naturaleza del sitio.

Parques de bolsillo

AEP + VERDMX



Fig.21 imagen del primer parque de bolsillo en la Ciudad de México se encuentra en el zócalo frente a palacio de gobierno, cuenta con 250 metros cuadrados de amplitud, lámparas solares, rampa para personas con discapacidad y un sistema de juegos para infantes y maceteros ajardinados. Fuente: <http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019,



Fig.22 imagen de intervención de paseo peatonal en paseo de la reforma óp. cit. Fuente: <http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019,

El primer prototipo en la CDMX

Ubicación: antiguo palacio del ayuntamiento en el Zócalo capitalino

Año: inaugurado en 2013

Diseñadores: Dependencias públicas y privadas

Con una extensión de 300 metros cuadrados. Se encuentra normalmente en

Zonas urbanas rodeadas de edificios comerciales y residenciales, en pequeñas parcelas con espacios para que

la gente se reúna para disfrutar del aire libre. Cumplen también con las necesidades del usuario, son lugares para relajarse, reunirse con amigos, hacer la pausa para comer o están equipados con zonas de juegos para niños, incluso con algún espacio para pequeños eventos.

Cada vez más ciudades implementan esta iniciativa, pues la necesidad de dichos parques para una metrópoli con problemas de sobrepoblación es cada día mayor, ya que es una manera muy eficaz de aprovechar todos los espacios urbanos. Implantando lugares para alejarse del bullicio y el ajetreo de la vida de la ciudad. Cuando acaban usándose con éxito, cada parque de bolsillo es un lugar para el encuentro intergeneracional y las interacciones sociales. (<http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf>, s.f.)



fig.23 imagen de recuperación de sendero peatonal el cual fue mejorado Fuente: <http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019,

Tome la decisión de elegir este caso análogo por ser el primer prototipo de red de parques de bolsillo en llegar a Latinoamérica, donde la ciudad de México fue pionera, iniciando un concepto llamado (AEP + VERDMX) ya que fue el primer vacío urbano de gran importancia territorial, por su visualización contextual, encontrándose frente al antiguo palacio del ayuntamiento de gobierno, en el zócalo capitalino, fue creado por diseñadores públicos y privados para no influir en el estatus social, por la zona en la que se encontraba, rodeada de edificios comerciales y residenciales, en pequeñas parcelas con espacios para que la gente se reuniera al aire libre, sirviendo como una pausa en el día a día de los trabajadores y empleados. Lo cual fue una iniciativa para las ciudades en la metrópoli con problemas de sobrepoblación, ya que es una manera muy eficaz de aprovechar todos los espacios vulnerables urbanos.

En estos pequeños espacios urbanos, se inició intervenciones arquitectónicas de descanso donde la gente se reuniera para disfrutar actividades al aire libre, cumpliendo también con las necesidades del usuario, convirtiéndose en lugares de relajación, reuniones con amigos y conocidos, así como hacer la pausa para comer, equipados con zonas de juegos para los infantes hasta incluso algún espacio para pequeños eventos sociales, convirtiéndose en lugares para alejarse del bullicio, el ajetreo de la vida en la ciudad, cuando acaban usándose con éxito, cada parque de bolsillo es un lugar para el encuentro intergeneracional y las interacciones sociales.

De este caso análogo retomo que no necesariamente se requiere de un espacio a gran escala, aislante de la ciudad para encontrar un espacio verde, sino más bien puedes adaptar un vacío urbano, sobrante en la traza urbana que a causa del vandalismo puede verse en muy mal estado, en el contexto de la ciudad, comunidad y colonia, encontrándose fácilmente en medio en la urbe de edificaciones, lo que lo hace tener un entorno transitable seguro, atractivo para los miembros de la ciudad o visitantes, son accesibles, invitando a que la gente se desconecte de la vida rutinaria, realice actividades, usando espacios confortables que transmiten buena imagen, generando puntos de reunión entre la gente, paseos ciclísticos-peatonales acortando grandes distancias y contribuyendo en la lucha del tráfico diario de las ciudades y mejorando la calidad medio ambiental.

Este caso el vacío urbano residual fue convertido en un parque de bolsillo con intervención de senderos peatonales vino a ser la solución para combatir el estrés de los habitantes en sus labores de trabajo, así como combatir la obesidad e inactividad física que se genera en los espacios de trabajo de oficina y a crear espacios más verdes que socorren a regular microclimas y funcionar como los pulmones de la ciudad, incrementando a la vez las superficies permeables en los entornos y mejorando los contextos urbanos más densos de los senderos peatonales. Creando Parques que se involucran en su diseño y construcción en edificaciones coloniales, se centran de manera específica en el confort de los habitantes, las zonas para niños sin que estén separados de sus padres.

Sin embargo se pudiera realizar una mejora en lo arquitectónico donde estén diseñados para realizar más actividad ciclística con interacción social y recreativa, en donde además como usuario pueda seguir realizando sus actividades de trabajo con mobiliarios aptos para que además se sienta en confort en medio de la naturaleza y mobiliario urbano innovador que contribuya con el medio ambiente a nivel económico y materiales perecederos con diseños de primera instancia.

Al analizar los casos análogos previamente investigados, se logra ver la importancia que en los últimos años ha tenido la nueva modalidad en el rescate de los espacios residuales llamados parques de bolsillo, han llegado a revolucionar esta modalidad de intervención urbana, impulsado por medios internacionales, nacionales y locales, en la creación de espacios verdes recreativos relacionados con entornos urbano-ambientales, de los cuales cabe resaltar.

1.4 Condicionantes

En el West 128th Street

Siendo el primer parque prototipo, esperado con mucho entusiasmo, por diseñadores públicos y privados que anhelaban ver el resultado y revolucionando con los espacios públicos abiertos, muestra que al interactuar con el contexto y aprovechar no solo el espacio vacío si no sus colindantes, integrándolo con la propuesta de infraestructura, incentivando no solamente al sitio si no al usuario por sus simultáneas vías peatonales, desde entonces fue un parte aguas para el peatón, aislándolo un poco del mundo automovilístico, entonces fue un foco de atención para alternativas de rescate urbano vial.

Parque Green Acre

Un ejemplar que surge al intervenir espacios verdes en estado de deterioro, así como focos de vandalismo ocasionados por su entorno, cabe mencionar que al ver los conflictos del rompimiento en el tejido urbano que ocasionaban las instituciones públicas y privadas comenzaron a combatirlos con mobiliario urbano, transformándolos y distribuyendo zonas de recreo para infantes, adoptando los parques vecinales que ya se venían implementando con zonas de descanso, pero ahora con recreación social.

El primer prototipo en la CDMX (AEP + VERDMX)

Llega el prototipo de parque en Latinoamérica, México una ciudad en donde la creciente masa poblacional y los espacios residuales públicos se van desaprovechando, lo cual incentiva a dependencias públicas y privadas a crear parques lineales en micro ubicaciones donde la creciente urbe comercial y residencial que los rodea van demandando necesidades del usuario, hace que estos vacíos recuperen su propósito proponiendo espacios de interacción donde son puntos de reunión, relajación e interacción en las actividades de descanso, implementando vías peatonales y ciclísticas; Incluso zonas de eventos sociales y áreas recreo deportivas en zonas más grandes, usándose con gran éxito recuperando la interacción social y el tejido urbano.

Vacíos urbanos y parques en el municipio de Tuxpán Michoacán

En cuanto al sistema de ciudades, Tuxpan, forma parte del Sistema Urbano Región 4 Oriente con un nivel de servicios de nivel básico (población entre 5 mil y 10 mil habitantes). Junto con Jungapeó dependen de Zitácuaro, la cual tiene nivel de servicios intermedio.

La expansión de las principales localidades del municipio, se ha dado en buena medida por medio del mercado informal de terrenos, tanto de origen ejidal como de propiedad privada. La vivienda se ha caracterizado por una gran dispersión en las comunidades rurales con pocas unidades, y una fuerte concentración de la vivienda en la cabecera municipal. La ciudad de Tuxpan concentra 2,361 viviendas lo que representa el 37.26% del total de las 6,336 unidades existentes en el municipio.

Las superficies aptas para el desarrollo urbano se ubican la mayoría en suelos agrícolas de temporal alta o baja productividad con una superficie de 943.11 ha, las superficies no aptas son agrícolas (850 ha) y forestales (2,396.5 ha), en cuanto a las tendencias de crecimiento se tiene que las no adecuadas son las que se dirigen a las áreas de riego que en muchas localidades se está dando

El municipio de Tuxpan posee una reducida variedad de equipamiento urbano, situación que le otorga su nivel básico de servicios. Aunque en la mayoría de las localidades se cuenta con algún elemento de equipamiento, en los hechos éstos no funcionan a plenitud. El equipamiento municipal se concentra en la cabecera municipal y en las localidades cercanas.

En cuanto a la estructura vial del municipio, se tiene la carretera federal No. 15 México-Morelia-Nogales, pavimentada con dos carriles, misma que atraviesa por el centro al municipio y a la ciudad de Tuxpan.

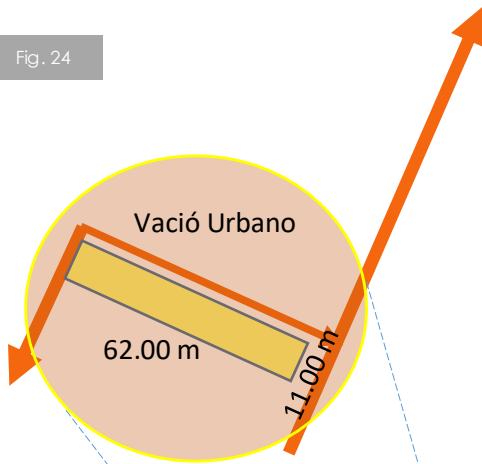
El asfalto se ubica en algunos de los caminos que comunican a los fraccionamientos y a las comunidades. Actualmente se encuentran pavimentados el 85% de los caminos a las principales comunidades del municipio.

En cuanto al transporte en el municipio había 1,243 vehículos en el 2001 incremento a 2,540 en el año 2007, teniendo una tasa municipal de motorización de 5.20 habitantes por vehículo, que resulta un poco mayor que la tasa estatal observada en 2005.

Se presentan lluvias que pueden ocasionar derrumbes; fallas geológicas en el fraccionamiento Prolongación Pueblita en la falda del cerro de La Cruz, que al deforestar las faldas de los cerros, estos se quedan expuestos a derrumbes de piedras y de tierra.

1.5 Anexo grafico

Fig. 24



De acuerdo a la información recopilada para el vacío a intervenir de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán por sus características se considera como espacio residual lo cual se recomienda un parque vecinal por sus dimensiones aunando un poco más acerca del comportamiento de la población en cuanto a parques se llegó a la conclusión de dimensionarlo y fragmentarlo para una mejor circulación hacia las vías de comunicación frontal y lateral a continuación se muestra el estado actual del uso de suelo.



fig.24 imagen Representación de localización geográfica de la zona de estudio. Elaboración propia con imágenes del IGoogle maps NEGI.-1 óp. cit. Recuperado en: Julio de 2020,

CONCEPTUALIZACIÓN/PATRON DE DISEÑO

Fig. 25



fig.25 imagen Representación de patrón de diseño Elaboración propia con fragmentos del sitio analizado óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020,

Tuxpan Michoacán es una tierra de grandeza en flora y fauna por su grandioso estado climático es por ello que se tomó como patrón de diseño para la elaboración de la tipología en la elaboración de propuesta de Zonificación se tomó como referencia un atardecer del desprender de la gladiola con un revestimiento de montañas y un sol resplandeciente, como resultado se elaboró tres fases de diseño que sirvieron para la elaboración de las áreas señaladas y distribuidas a continuación.

ZONIFICACIÓN

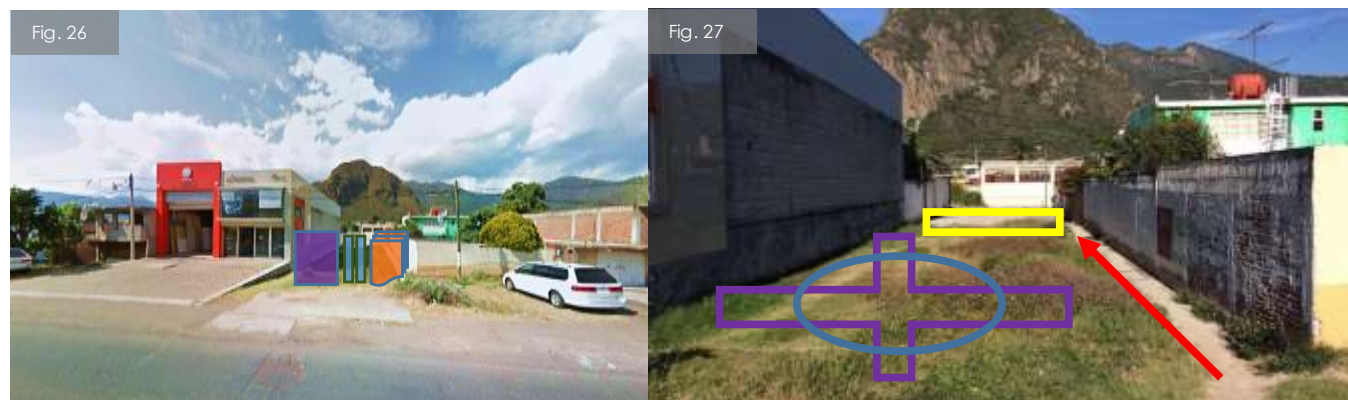


fig.26 y 27 Imágenes de Representación de localización geográfica de la zona de estudio. Elaboración propia con imágenes del IGoogle maps NEGL-2 óp. cit. Recuperado en: Julio de 2020,

Localización de áreas necesarias para un buen funcionamiento en la elaboración de zonificación.

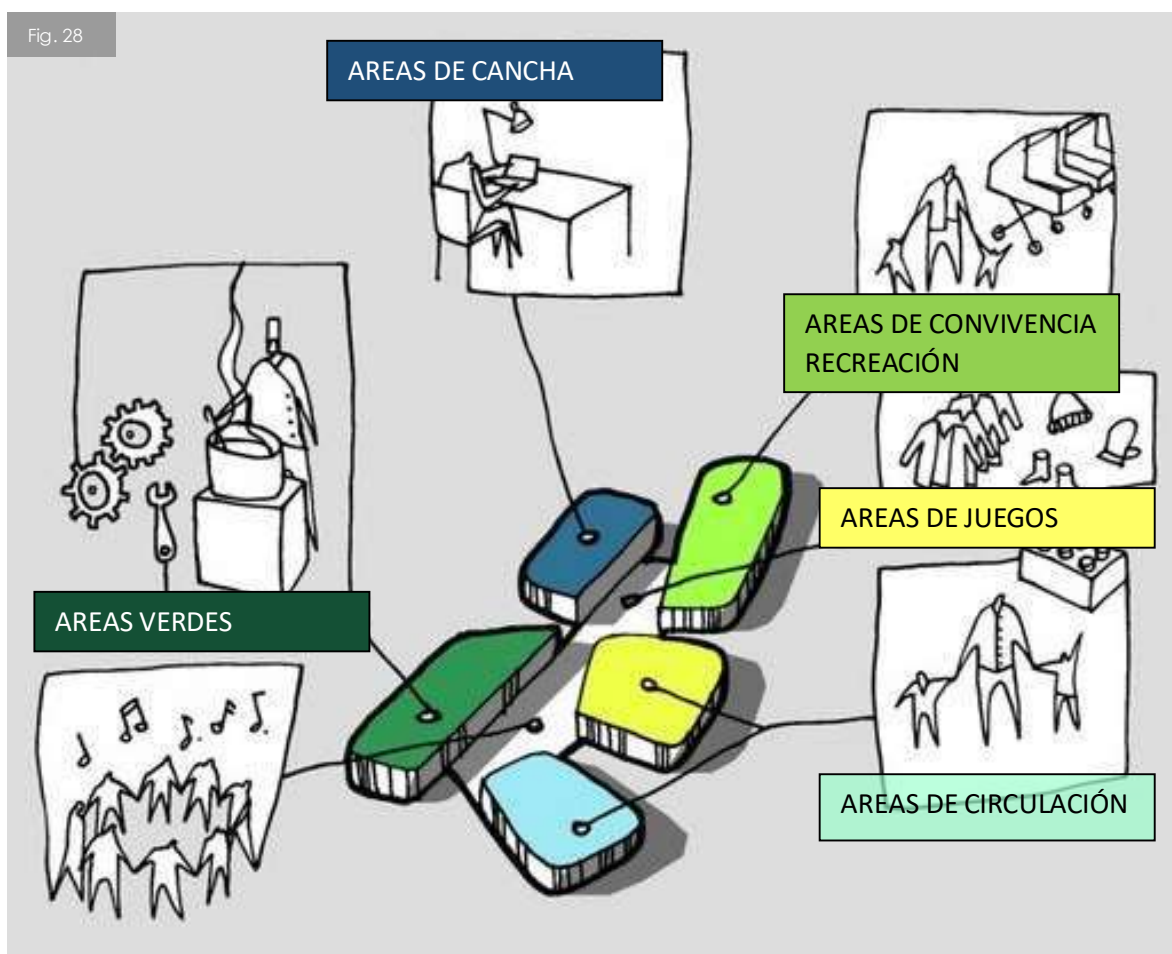


fig.24 imagen Representación de localización geográfica de la zona de estudio con distribución de áreas requeridas. Elaboración propia con imágenes de aplicación en internet óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020,

Se zonifica las áreas de circulación en secciones para las diferentes avenidas primarias y secundarias para una conexión vial de la ciclo-vía a las Diferentes puntos de encuentros, en cinco secciones transversales.

Fig. 29

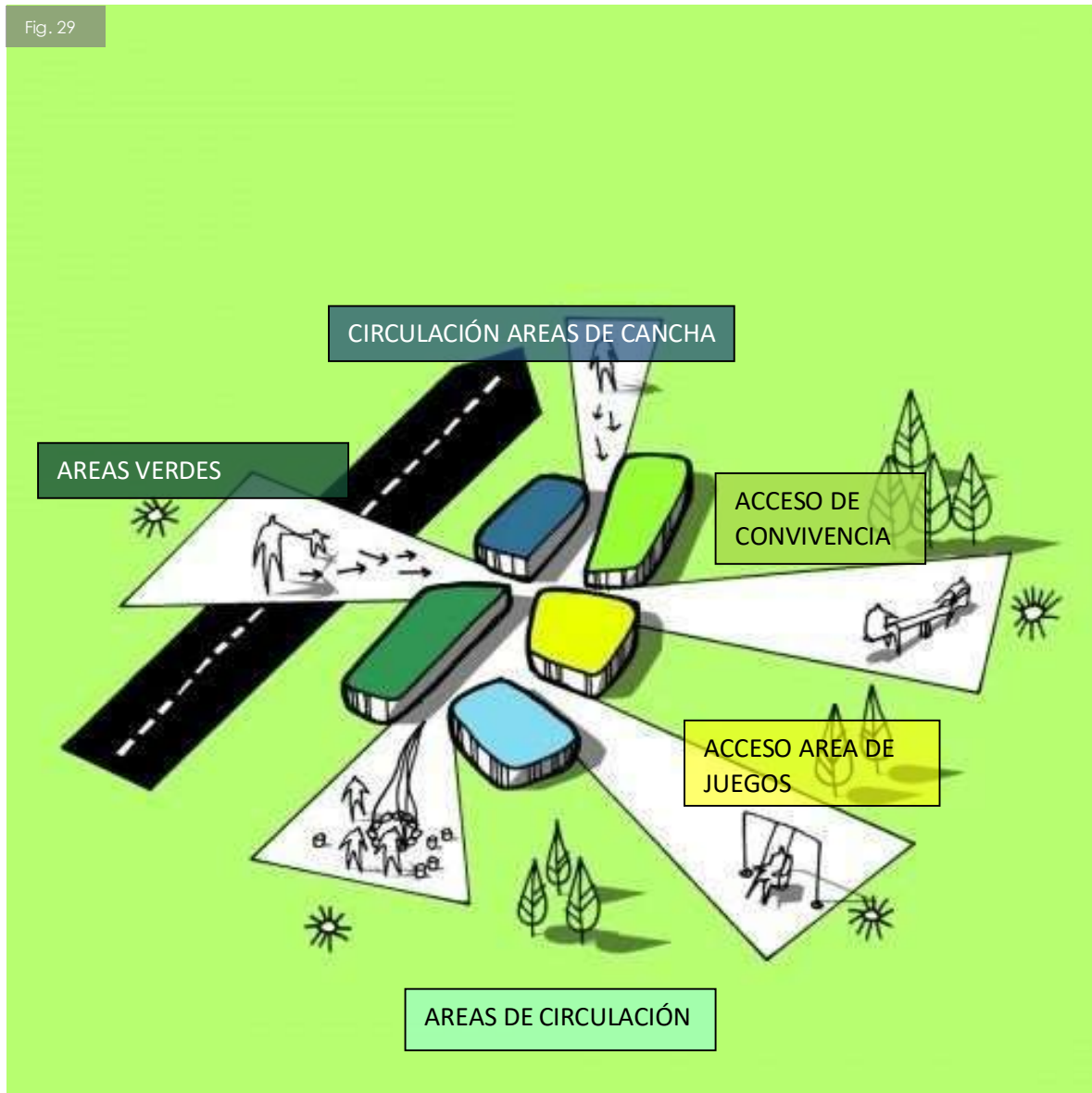


fig.24 imagen Representación de localización geográfica de la zona de estudio con distribución de áreas requeridas. Elaboración propia con imágenes de aplicación en internet óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020,

Se zonifica en secciones de abecedario para puntos internos y externos de la propuesta a elaborar del parque prototipo así como la red de ciclo vía y estaciones de bicicletas.

Fig. 30



fig.30 imagen Representación de localización geográfica de la zona de estudio con distribución de áreas requeridas. Elaboración propia con imágenes de aplicación en internet óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020,

Propuesta de Zonificación

Se elaboró una zonificación en el área de estudio, se inició con la distribución de áreas requeridas de acuerdo a los lineamientos que indica Sedesol con ello pudimos obtener los metros cuadrados requeridos y los reglamentos a seguir a continuación llegamos a la propuesta establecida en el vacío urbano de la Col. Ampliación Rio Grande del municipio de Tuxpan Michoacán.

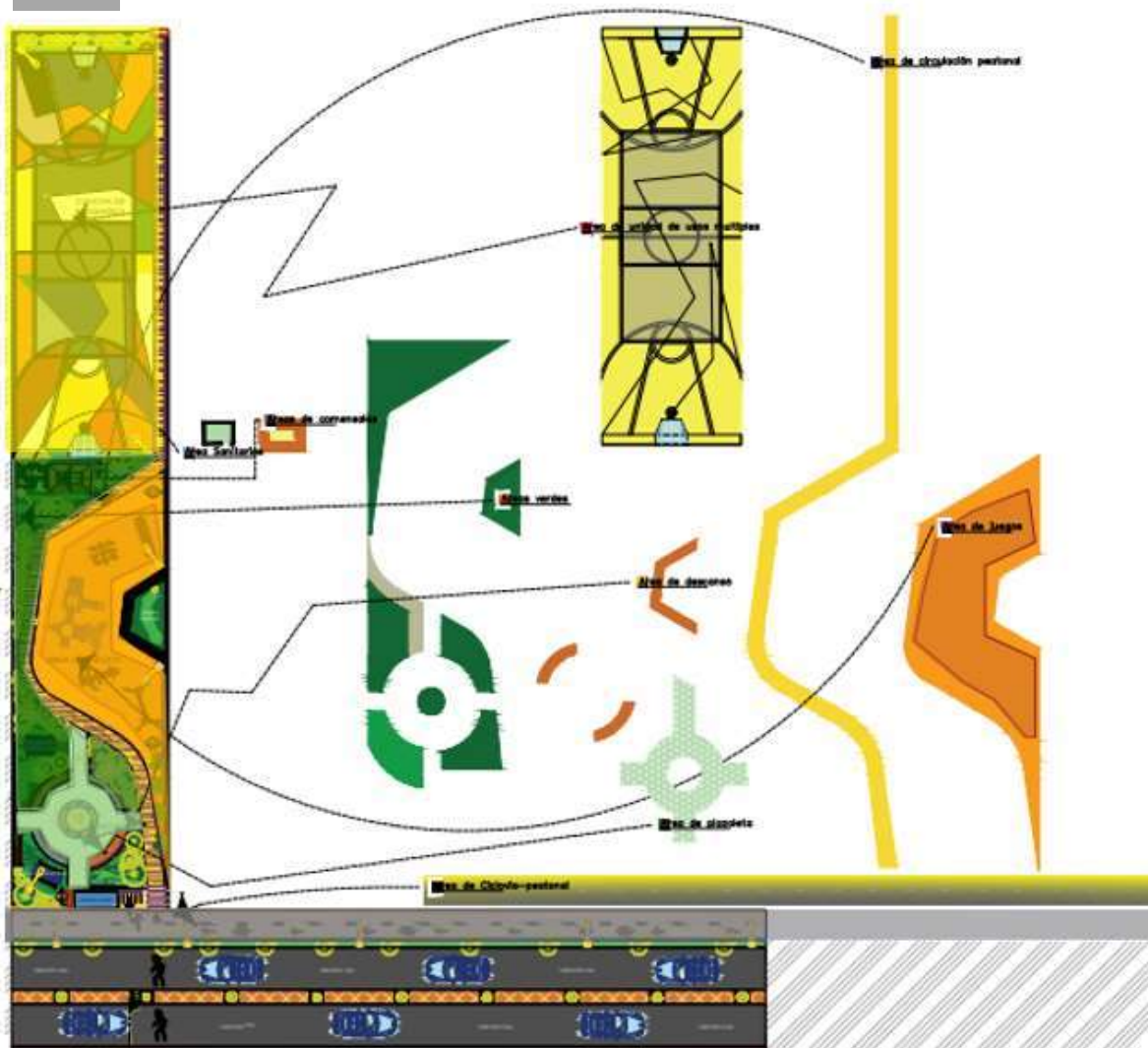


fig.31 imagen Representación, propuesta de Zonificación en la zona de estudio con distribución de áreas requeridas. Elaboración propia con imágenes de aplicación de AutoCAD óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020,



ANÁLISIS FÍSICO Y SOCIAL

Este capítulo está dedicado al análisis de factores que condicionan la calidad ambiental urbana del tramo de estudio, los cuales abarcan:

- 2.1 Localización del espacio físico de la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpán Michoacán.
- 2.2 Datos climatológicos del municipio de Tuxpán Michoacán.
- 2.3 Determinantes de factores de riesgo y contaminantes que afectan al sitio.
- 2.4 Registro físico y gráfico del predio de la col. Ampliación Río Grande.
- 2.5 Ubicación de infraestructura y equipamiento urbano que están disponibles en la zona de estudio.
- 2.6 Relación de los usuarios con el espacio público.

2.1. LOCALIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO DE LA COL. AMPLIACIÓN RÍO GRANDE DEL MUNICIPIO DE TUXPÁN MICHOACÁN

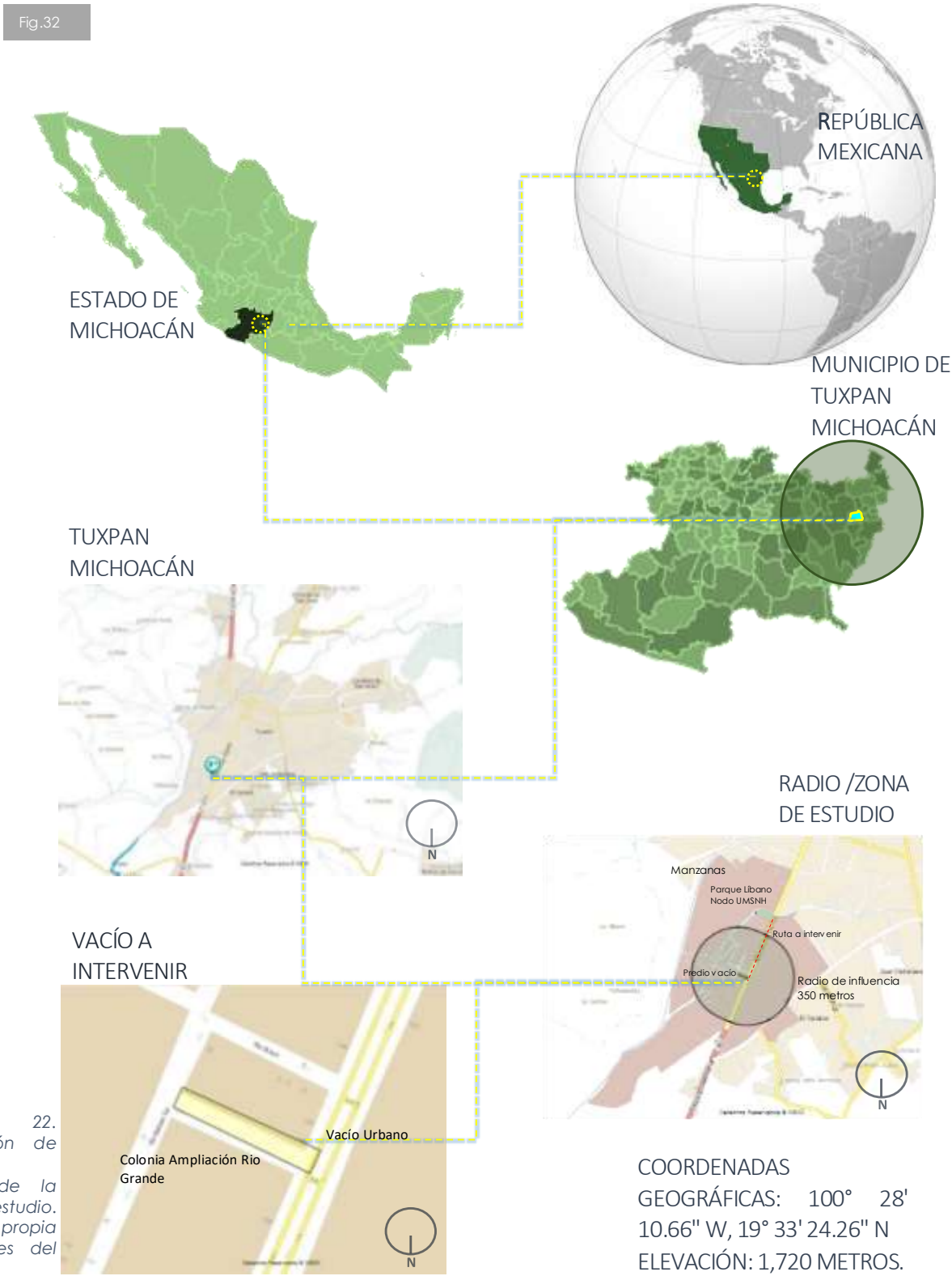


Fig. 22. Representación de localización geográfica de la zona de estudio. Elaboración propia con imágenes del INEGI.-3

2.1.2 AFECCIONES DEL ESPACIO FÍSICO EXISTENCIAL

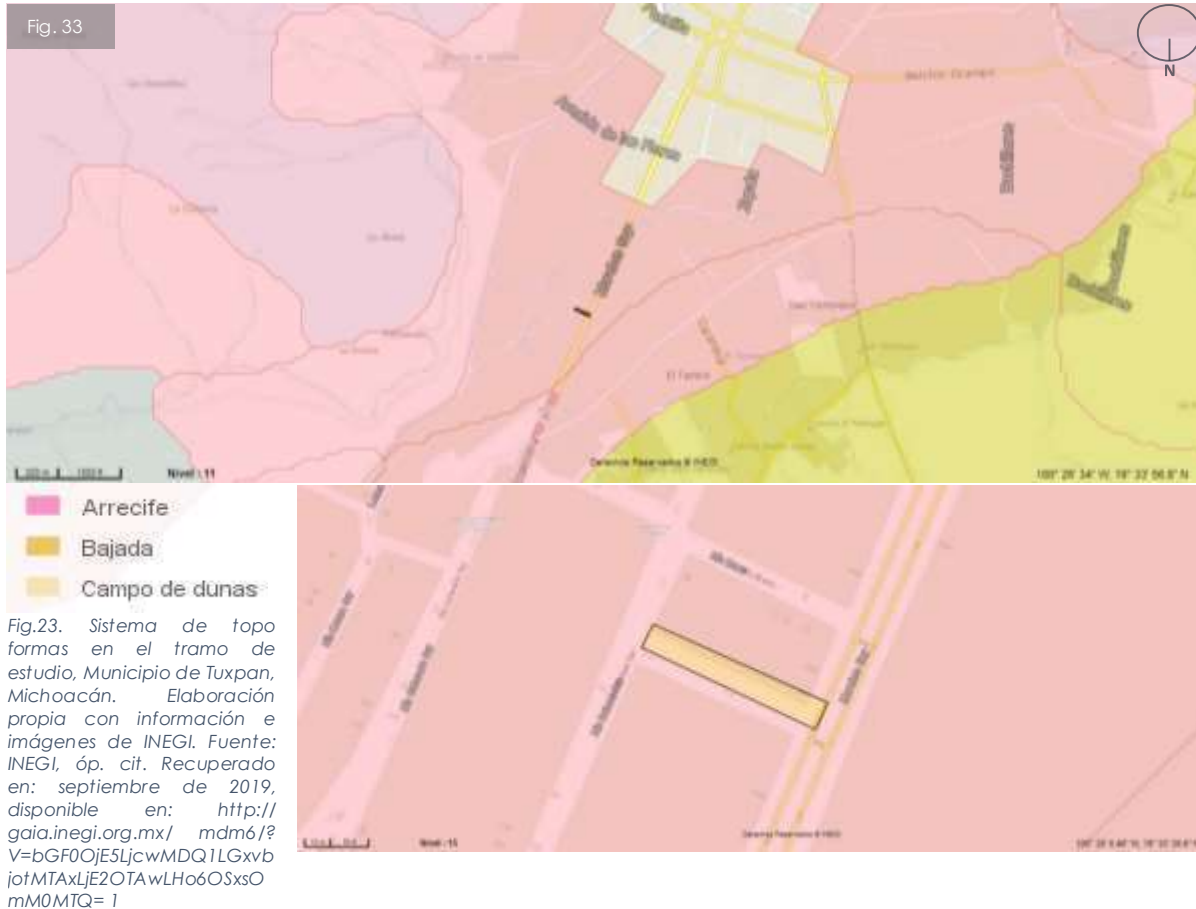
Se analizará el medio físico ambiental de forma sintética y gráfica, en un radio de influencia de 350 metros a la redonda con una Ageb distribuida en manzanas, que envuelven el vacío urbano a intervenir, los datos recopilados en este capítulo nos servirá para analizar y comprender el medio físico-ambiental, así como su nivel de infraestructura, lo cual nos facilitara para el mejor desempeño a la hora de realizar el anteproyecto, de acuerdo a la problemática que presenta, se observa una mala imagen urbana, así como una vía de circulación en muy mal estado donde la absorción del suelo y levantamientos irregulares de concreto por circunstancias climatológicas, aquejan a la ciudadanía, posteriormente se explicara acerca de ello.

Fisiología

De acuerdo con el INEGI en (2016), la fisiografía, consiste en una representación cartográfica de las diferentes provincias y subprovincias, en las que se ha dividido un entorno geográfico, en nuestro caso corresponde al municipio de Tuxpan Michoacán, de acuerdo con su geología y topografía. Ofrece una visión general de las formas en relieve que caracterizan al municipio, identificadas y definidas a partir del análisis integral de la información topográfica, geológica, hidrológica y edafológica, para formar unidades relativamente homogéneas; Divide al territorio en provincias, subprovincias, discontinuidades así como un sistema de topo formas donde es útil para la realización de estudios interdisciplinarios, académicos, científicos en aspectos ambientales y como herramienta para estudios de las regiones naturales del entorno geográfico del que se trate.

Las características fisiográficas del Municipio de Tuxpan Michoacán corresponden a la: **Provincia fisiográfica:** Neo volcánico (52.06%) y Sierra Madre del Sur (47.94%); **Subprovincia fisiográfica:** Mil Cumbres (52.06%) y Depresión del Balsas (47.94%); **Sistema fisiográfico de topo formas:** caracterizado por Sierra alta compleja (47.94%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con mesetas (37.29%), Lomerío de basalto con mesetas (12.16%) y Llanura aluvial (2.61%); A continuación, se representa de manera gráfica su fisiografía de acuerdo con la división territorial en provincias, subprovincias y sistemas de topo formas: (FUENTE: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Michoacán de Ocampo, 2009, s.f.)

En el tramo de estudio se observa el **Sistema fisiográfico de topo formas**, caracterizado por sierra alta compleja (47.94%), sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con mesetas (37.29%) (FUENTE: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Michoacán de Ocampo, 2009, s.f.)



Topografía

La topografía del municipio es relevante de entre las envolventes en el eje Neo volcánico transversal, sobresale el valle de Tuxpan con una vista descendiente desde las entradas a la ciudad, como se observa el cerro de la cruz, ubicado al sur de la ciudad de Tuxpán, donde predominan los escarpes, los taludes consecuencia de una topografía más accidentada y diseccionada; El estudio de los perfiles del suelo es determinante para el desarrollo urbano ya que las diferentes inclinaciones del terreno permiten

Determinar los parámetros para el uso adecuado del suelo. (<https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>, s.f.)

Los accidentes y pendientes se desarrollan en los rangos de 0% a 2% por ciento, del 2% al 5% por ciento, del 5% al 15% por ciento, del 15% al 30% por ciento y del 30% al 45% por ciento.

La topografía se refiere a la forma tridimensional de un terreno, así como la identificación de los terrenos accidentados, planos semiplanos, lo que permite orientar acciones tendientes a regular la ubicación de los asentamientos humanos; el propósito de conocer las características topográficas, es el de aprovechar mejor los recursos naturales del municipio y hacer un mejor uso del suelo (trazos de nuevos caminos, ubicación de tierras agrícolas, etc.). (<https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>, s.f.)

Se presentan varios tipos de pendientes en el área de estudio, las cuales se localizan en zonas bien definidas por su conformación se clasifican en sierra, lomeríos y llanura, por lo general no tiene pendientes de mayor elevación lo cual ha sido trabajado con una mejora en el terreno, en lo que es la avenida Morelos Norte observamos una elevación de 1.20 metros a nivel de la carretera no. 15 que va de Morelia-Toluca, el cual va perdiendo elevación al adentrarse en una mediana zona del vacío urbano a intervenir, en este tramo se encuentra una plancha de concreto ya previamente instalada en un estado confortable (ver figura de topografía 24). (Decreto de Regionalización para la planeación y desarrollo del Estado de Michoacán. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de fecha 15 de Julio de 2004., s.f.)

Una pendiente de 1.20 metros de elevación en su punto más alto con bajada de agua pluvial del 15% por ciento hacia mediana longitud, el cual se encuentra una obra hidráulica ya trabajada, combatiendo la problemática de inundación en esta zona. (google earth pro , s.f.) La pendiente de la plancha de concreto a mediana longitud va de .30% de elevación, con una bajada de agua pluvial hacia la Calle Río Norte Sur, teniendo un desagüe para problemas futuros de inundación en esta zona.

Fig. 34

Curvas de nivel



၈၆

A partir de esta información, en el trabajo aquí planteado, vemos un vacío urbano con diferentes usos de suelo al pasar de los tiempos, sin embargo por circuncidas climáticas se situó en riesgo por inundación, en estos dos últimos años se realizó una obra hidráulica que puso punto final a esta problemática, recuperando su valor territorial, es por ello la demandante poblacional para reutilizar la zona, actualmente vemos un vacío mejorado, nivelado en la fachada frontal de la avenida Morelos Norte, un desnivel topográfico muy marcado en un tramo de 15 metros. Con una maleza ya no tan abundante, esto realizado con la colaboración ciudadana, una plancha de concreto a mediana distancia mejorada con la obra hidráulica trabajada en esta zona, lo cual nos indica que es un terreno óptimo y en muy buenas condiciones, para ser intervenido y planteado, con el proyecto que se pretende ejecutar.

Uso de suelo y vegetación

El uso del suelo en el municipio, se compone de un 38.47% que se dedica a la agricultura, con una superficie sembrada de 6951 has., de las cuales 3000 has son de riego y 3951 has de temporal, de todas ellas, 5323 has se siembran cultivos mecanizados. Asimismo, considerando el dato de 243.50 km² de superficie continental del municipio, 93.67 km² tienen uso agrícola, 11.51 km² de pastizal, 78.29 km² de bosque, 58.35 km² de vegetación secundaria, 0.72 km² de cuerpos de agua, 0.96 km² de áreas urbanas, representando el 0.39% del territorio municipal; habiendo sido reforestadas 233. (FUENTE: XIII Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Michoacán de Ocampo, 2009., s.f.)

La zona urbana de estudio está creciendo sobre suelo aluvial del Cuaternario y roca ígnea expresiva del Cuaternario y Neógeno, en lomerío de basalto con mesetas, sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con mesetas y sierra alta compleja; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Vertisol, Luvisol y Andosol; asimismo, está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y bosque de coníferas. (<https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>, s.f.)



Fig. 36

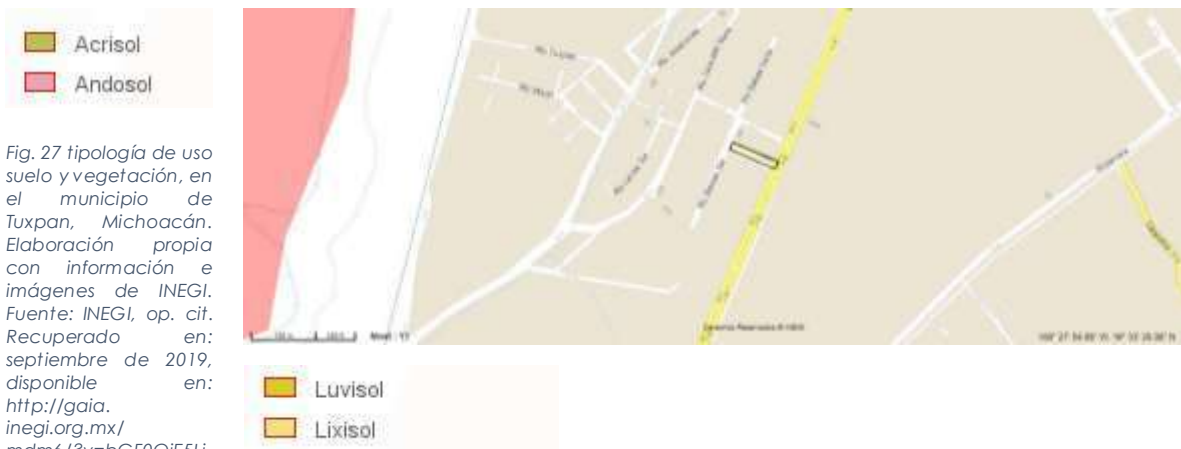


Fig. 27 tipología de uso suelo y vegetación, en el municipio de Tuxpan, Michoacán. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY5ODAtTGxvbjotMTAxLjE2Nik2LHo6OSxsOmM>

A partir de esta información vemos, que el sitio analizado creció sobre suelo aluvial del Cuaternario, roca ígnea expresiva del Cuaternario y Neógeno asimismo, está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y bosque de coníferas. Posteriormente fue reforestado para situar lo que hoy en día es la colonia ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán, fue trabajado con una capa de tezontle de malla electro soldada para su concreto de 31 metros de distancia con un grosor de 15 cm. la otra mitad está constituida por un suelo arcilloso con capa de tezontle en 31 metros cubierto de pastizal.

Hidrografía.

La región hidrológica de Tuxpan se concentra en un 100% en el Balsas, cuya cuenca también concentrada en 100% en el río Cutzamala. Mientras que las subcuentas se distribuyen en un 93.87% en el Río Tuxpan y en un 6.13% en el Río Zitácuaro. (<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>, s.f.)

Las corrientes de agua de Tuxpan se dividen en perennes e intermitentes, agrupándose en el primer grupo, las corrientes denominadas: puerto, Turundeo y Tuxpan; en el segundo grupo solo Tuxpan; Los cuerpos de agua perennes del municipio son Laguna Seca y Zirahuato. en el siguiente mapa se aprecia, una base de relieve, con los cuerpos de agua que se ubican al interior del territorio municipal de Tuxpan, así como las corrientes de agua que recorren la Sierra, Lomerío y la zona urbana municipal. (Programa de Desarrollo Turístico de Tuxpan, Michoacán 2015-2018, s.f.)



Fig. 28. Cuerpos de agua (ríos) en el municipio de Tuxpan Michoacán y relación del tramo de estudio con el Río. Elaboración propia con imágenes de INEGI e información de Google earth 1



A partir de esta información en el tramo de estudio se localiza el Río Balsas a espaldas del predio vacío de lo que es la col. ampliación Río Grande, el cual pasa transversalmente por la colonia, así como cuerpos de agua, en forma de pequeñas zanjas que atraviesan por las calles aledañas a la zona de estudio, un canal de obra hidráulica en el subsuelo del predio vacío con una gran capacidad de desagüe que desemboca al Río Cutzamala.

Climatología

El municipio de Tuxpan mantiene un rango de temperatura que va de los 12 – 22°C y cuenta con un clima templado subhúmedo (w1), con lluvias en verano, de humedad media, en esta área se concentran la mayor parte del pastizal y parte de áreas boscosas, abarcando el 55.04 % de la superficie total municipal; Semicalido, subhúmedo AC (w2), con lluvias en verano, de humedad media, representa un 30.72% de la superficie, esta es la de mayor abundancia para la agricultura debido a sus características propias; templado subhúmedo C (w2), con lluvias en verano, con 14.24 %, concentra mayor humedad, consistiendo en bosques y llanos de coníferas; Su precipitación media anual oscila entre los 800 y 1300 mm; Los vientos dominantes se vuelven en dos direcciones noreste a suroeste en los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero y Marzo, suroeste a noreste de Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto y Septiembre, este análisis es importante para la aplicación de criterios en la ubicación y construcción de los asentamientos humanos. (PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TUXPAN, MICH., s.f.)

Fig. 38



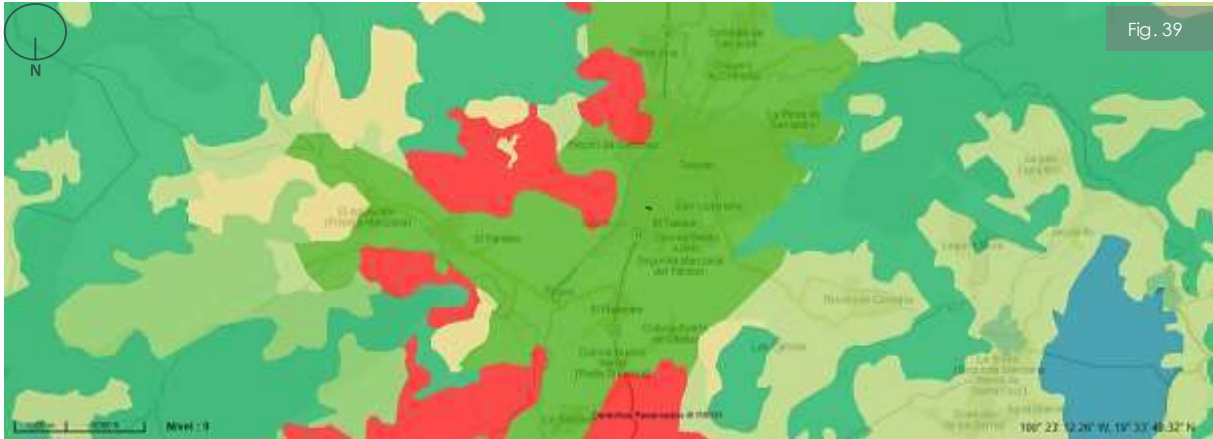


Fig. 39

Fig. 30. Vegetación y uso del suelo en el municipio de Tuxpan Michoacán y el tramo de estudio. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY5NDkwLGxvbjotMTAxLjE1OTgxLHo6OSxsOnRjMTExc2>



- Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media
- Semiárido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media
- Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad

fig.29 gráfica climatológica del municipio de Tuxpán Michoacán y zona a intervenir elaboración propia con base en inegi, censo tomado en marzo del 2012. disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY5NDkwLGxvbjotMTAxLjE1OTgxLHo6OSxsOnRjMTExc2VydmljaW9zfGN1c3Y2> 3

A partir de esta información vemos que en el municipio de Tuxpan Michoacán predomina un clima templado subhúmedo, con lluvias en verano de humedad media, en esta área se concentran la mayor parte del pastizal y áreas boscosas, lo cual tiende hacer un área subhúmeda por su localización.

Temperatura media Tuxpan México

Temperatura (°C) máximas extremas. Las condiciones climáticas hacia el Centro de Tuxpan [ubicadas entre los 1800 y los 2100 m.s.n.m], presentan temperaturas más estables: entre los 6 y los 24 grados para los meses de Noviembre a Marzo, de los 12 a 27 grados entre los meses de Mayo y Octubre, favoreciendo el desnivel local de tres “pisos” bioclimáticos que se

adaptan a la distribución de las estructuras geológica. (Humedales potenciales, s.f.)

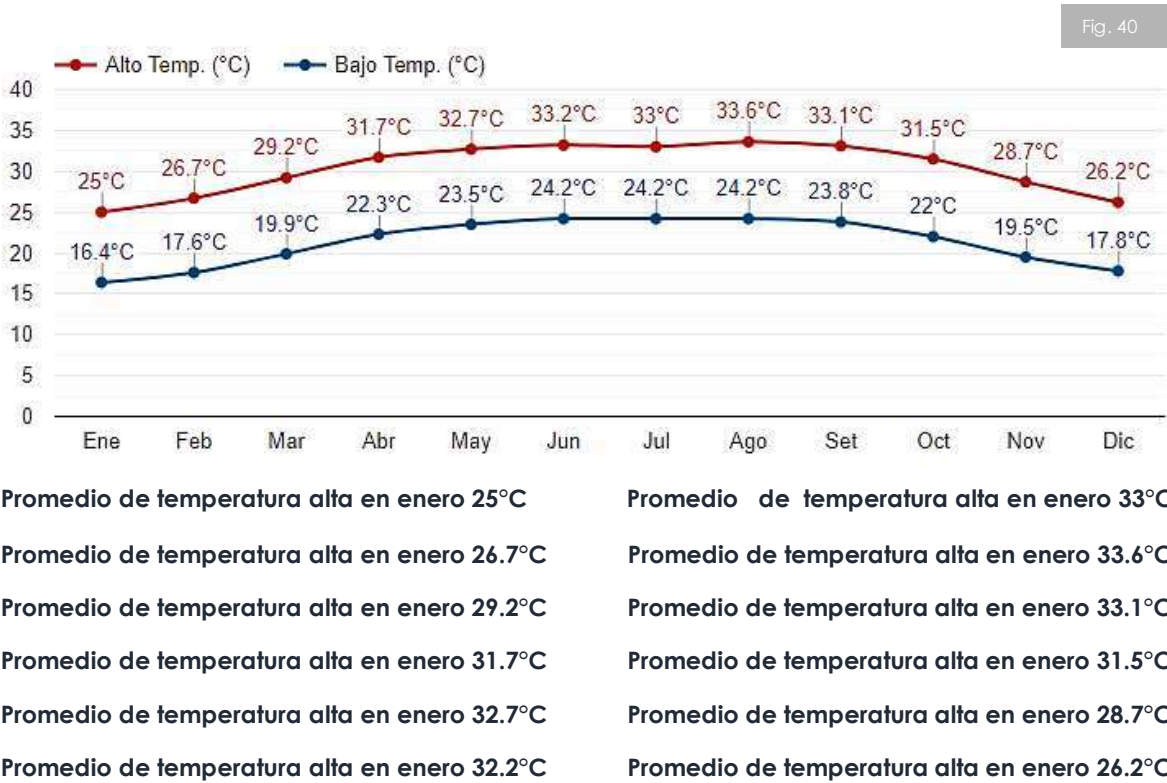


Fig.31 Gráfica de temperatura media del municipio de Tuxpán Michoacán elaboración propia con datos meteorológicos Landscape Architects Network

A partir de esta información vemos que las condiciones climáticas en el Centro de Tuxpan se ubican entre los 1800 y los 2100 m.s.n.m, presentan temperaturas más estables: entre los 6 y los 24 grados, especialmente en la zona observamos que a medio día se cuenta con una temperatura de 12 °c grados, en su punto más alto la oscilación, donde menos temperatura se tiene es en el mes de Diciembre y Enero, que es cuando más templado se encuentra, es importante detectar que las mayores temperaturas las observamos en el mes de Junio y Julio, donde más actividad física-recreativa se tiene es en la fecha vacacional por la tasa de visitantes hacia el lugar sin embargo con los datos recopilados y la buena planificación de paleta vegetal se podrá combatir esta problemática para esos meses de temperaturas altas.

Promedio de días de lluvia Tuxpan México

Días de precipitación, el mes más cálido (con el máximo promedio de temperatura alta) es Agosto (33.6°C), el mes con el promedio de temperatura alta más bajo es enero (25°C)

- 1) 1300 m.s.n.m favorece la formación de: selva baja caducifolia en los lomeríos sedimentarios de la base.
- 2) 1400 m.s.n.m, bosques puros y mixtos de pino-encino en las laderas de montañas volcánicas.
- 3) 3500 m.s.n.m, abetales puros en las laderas altas y cumbres de las principales elevaciones del llano que pertenecen al Municipio de Tuxpan.

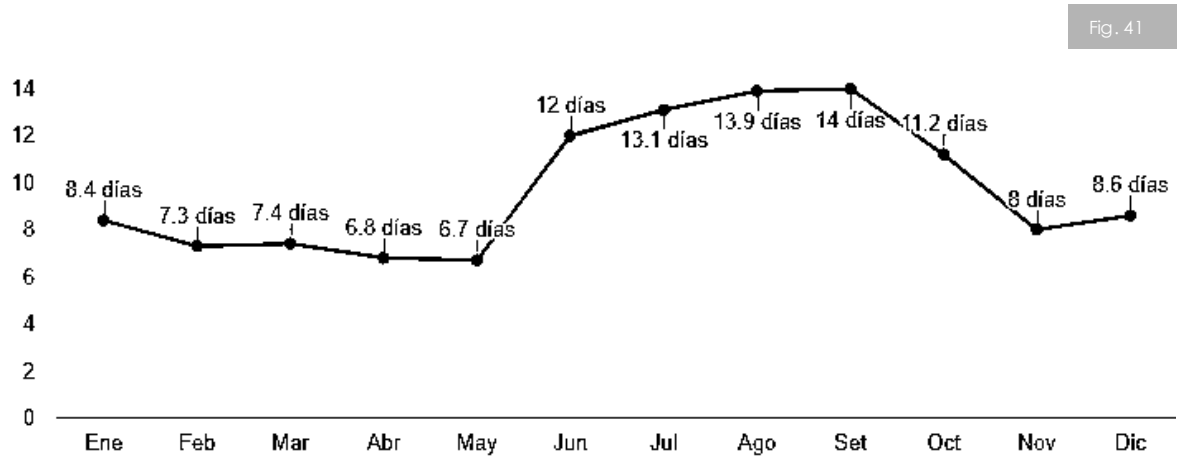


Fig.32 Gráfica de promedio de lluvias del municipio de Tuxpán Michoacán elaboración propia con datos meteorológicos Landscape Architects Network

Promedio de días de lluvia en enero: 8.4 días	Promedio de días de lluvia en julio 13.1 días
Promedio de días de lluvia en febrero: 7.3 días	Promedio de días de lluvia en agosto 13.9 días
Promedio de días de lluvia en marzo: 7.4 días	Promedio de días de lluvia en septiembre 14 días
Promedio de días de lluvia en abril; 6.8 días	Promedio de días de lluvia en octubre 11.2 días
Promedio de días de lluvia en mayo: 6.7 días	Promedio de días de lluvia en noviembre 8 días
Promedio de días de lluvia en junio: 12 días	Promedio de días de lluvia en diciembre 8.6 días

A partir de esta información observamos que el mes de febrero y septiembre, son los meses que más lluvias se tiene, de acuerdo a diferentes fuentes, es una zona de riesgo en inundación, sin embargo la zona se encuentra protegida con una obra hidráulica para este tipo de casos, quedando fuera de riesgo. (Win Phyo, s.f.)

Promedio de insolación Tuxpan, México

Horas de sol

El mes con más sol es Agosto (promedio de insolación 7.3h). El mes con menos sol es Diciembre (promedio de insolación: 3.2h). (<https://es.weatherspark.com/y/4862/Clima-promedio-en-Tuxpan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>, s.f.)



Fig.33 Gráfica de insolación del municipio de Tuxpán Michoacán elaboración propia con datos meteorológicos Landscape Architects Network

Promedio de días de sol en enero: 3.6 h	Promedio de días de sol en julio: 6.8 h
Promedio de días de sol en febrero: 4.7 h	Promedio de días de sol en agosto: 7.3 h
Promedio de días de sol en marzo: 5.6 h	Promedio de días de sol en septiembre: 5.2 h
Promedio de días de sol en abril: 5.6 h	Promedio de días de sol en octubre: 5.6 h
Promedio de días de sol en mayo: 6.7 h	Promedio de días de sol en noviembre: 4.6 h
Promedio de días de sol en junio: 6.8 h	Promedio de días de sol en diciembre: 3.2 h

Con esta información el mes más caluroso en el municipio de Tuxpan Michoacán, es el mes de Agosto, siguiéndole los meses de Mayo, Junio y Julio, lo cual dura más de 7.3 horas, hasta la puesta de sol. Con promedio de las 6:00 pm de la tarde. Lo que hace referencia para la propuesta de diseño urbano, es adaptar un pergolado para protección del sol, en zonas de convivencia, así como una gama vegetal para dejar fluir la insolación lo que crea una zona de confort y así poder mitigar esta problemática.

Vientos dominantes Tuxpan México

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; la velocidad instantánea, dirección del viento varían más ampliamente que el promedio por hora y la velocidad promedio del viento por hora en Tuxpan, tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 4,4 meses, del 4 de enero al 17 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 7,6 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 25 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 9,3 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7,6 meses, del 17 de mayo al 4 de enero. El día más calmado del año es el 25 de julio, con una velocidad promedio del viento de 5,8 kilómetros por hora. (<https://es.weatherspark.com/y/4862/Clima-promedio-en-Tuxpan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>, s.f.)



fig.34 Vientos predominantes del municipio de Tuxpán Michoacán y el tramo de estudio. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/>

Con esta información los vientos que más predominan en esta zona se encuentran en el mes de Marzo con una velocidad de 9.3 kilómetros por hora, el día más ventoso del año en el 25 de marzo. En lo que hace referencia para la propuesta de diseño, es una vegetación de árboles a mediana altura para que contrarresten la fricción del viento y crean un espacio de confort.

Problemática ambiental

Los problemas a los que se enfrenta la población Tuxpense, en materia de medio ambiente, se centran principalmente en lo referente a la deficiente infraestructura hidráulica que cuenta el Municipio, lo que trae como consecuencia algunos problemas de contaminación y azolve, por no recibir el adecuado mantenimiento de conservación, así como las redes de infraestructura urbana en agua potable, drenajes residual y pluvial de los ríos y canales que cruzan las zona urbana. (<https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/>, s.f.) Otro aspecto lo constituye la contaminación del aire, agua y suelo, de



Fig. 35 mapa medio ambiental del municipio de Tuxpán Michoacán y el tramo de estudio. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/>

manera que permitan sostener indefinidamente la vida humana, su bienestar y a su vez la vida animal, así como la vegetal, por lo que se deberá encaminar acciones u programas que eviten, mitiguen y compensen los efectos producto de las emisiones de contaminantes de aire, agua, suelo, de manera que no exceda la capacidad de los sistemas naturales para absorberlos y procesarlos; Está a la vez, protegiendo, manteniendo la riqueza biológica como su diversidad; en la zona de estudio, el predio vacío se encuentra en una condición de deterioro, debido a la hierba crecida y la suciedad de la col. Ampliación Río Grande, los límites del tramo vial y peatonal de la col. Pancho Villa del municipio de Tuxpan, Michoacán. Se encuentran con un deterioro ambiental y residual contaminantes tóxicos, así como objetos inservibles que se convierten en brotes de infecciones o plagas; Se pretende combatir este aqueja miento, con el rescate del vacío urbano y la limpieza o mejora para proteger a la ciudadanía de enfermedades transmisibles.

2.2. DETERMINANTES URBANAS DEL EQUIPAMIENTO URBANO

2.2.1. De acuerdo a la Normativa estructural del entorno construido en el equipamiento de la SEDESOL

La colonia de Río Grande se encuentra en un punto del: 100° 28' 10.66" W, 19° 33' 24.26" N -100.469630898794961, 19.556737808700738; Con una Altura de: 1,720 metros. (Fuente: DENUE 2017, NOV. 2018 FECHA: 17/OCT/2018 , s.f.) Localizado en la localidad de Tuxpan, Michoacán de Ocampo, de acuerdo a la normativa de SEDESOL y a sus características de la zona a intervenir y propuesta a elaborar se considera como:

De acuerdo al subsistema de recreación de la normativa de SEDESOL

Caracterización de elementos de equipamiento

El equipamiento que integra este subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento y la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento.

Es importante para la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial y para la capacidad productora de la población; por otra parte, cumple con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; éstos generalmente, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad.

Propician la comunicación, interrelación e integración social, así como la convivencia con la naturaleza y la conservación de la misma dentro de las áreas urbanas, coadyuvando al mejoramiento ecológico de las mismas.

De acuerdo a las características del predio y uso de suelo, la población y zona de ageb fue seleccionado como jardín vecinal.

Jardín vecinal (SEDESOL) (1)

Espacio abierto, arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso, convivencia de la población: por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos, recreación, infantil, quiosco, fuentes de soda, sanitarios y áreas verdes. (www.sedesol.com - NOV. 2018 FECHA: 17/OCT/2018 1, s.f.) Su dotación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes, aunque puede requerirse en comunidades más pequeñas: para lo cual se sugieren módulos con superficie de 10,000; 7,000 y 2,500 m² de terreno. (SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO, 2019)

Juegos infantiles (SEDESOL) (1)

Superficie acondicionada y delimitada para la recreación infantil; plana o con desniveles, generalmente integrada con áreas de juegos y plazas, andadores, áreas de descanso y áreas verdes, adecuadas a las edades de la población infantil usuaria.

Estos servicios se proporcionan a la población hasta los 12 años y es conveniente su implementación en áreas separadas por grupos de edades de acuerdo a las etapas de desarrollo, pudiendo ser una zona para niños de hasta 6 años y otra para niños de 7 a 12 años de edades.

Su instalación es necesaria en localidades a partir de 2,500 habitantes, proponiendo para ello módulos de 5,500; 3,500 y 1,250 m² de terreno, los cuales pueden variar en función de las necesidades específicas.

Fig. 45



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL) ELEMENTO: Jardín Vecinal
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 10,000 (3)				B 7,000 (3)				C 2,500 (3)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIE S (M2)			Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIE S (M2)			Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIE S (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
KIOSKO, FUENTE DE SODAS, SANITARIOS			400				280				100	
AREAS VERDES				3.255				2.280				840
ANDADORES AREA DE DESCANSO				2.920				2.040				740
JUEGOS INFANTILES				2.800				1.960				670
ESTACIONAMIENTO (cajones)	50	12,5		625	35	12,5		440	12	12,5		150

Fig. 46



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Jardín Vecinal

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	(1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	350 METROS					

FIGURA 42 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE INFORMACIÓN E IMAGEN DE SEDESOL. FUENTE: SEDESOL, OP. CIT. RECUPERADO EN: SEPTIEMBRE DE 2019, DISPONIBLE EN: FILE:///C:/USERS/HPBUNDLE231/DESKTOP/SEDESOL.PDF

Fig. 47



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Jardín Vecinal

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲

FIGURA 42 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE INFORMACIÓN E IMAGEN DE SEDESOL. FUENTE: SEDESOL, OP. CIT. RECUPERADO EN: SEPTIEMBRE DE 2019, DISPONIBLE EN: FILE:///C:/USERS/HPBUNDLE231/DESKTOP/SEDESOL.PDF

Fig. 48



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.)	▲	▲	▲	■		

FIGURA 42 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO V RECREACIÓN Y DEPORTE INFORMACIÓN E IMAGEN DE SEDESOL. FUENTE: SEDESOL, OP. CIT. RECUPERADO EN: SEPTIEMBRE DE 2019, DISPONIBLE EN: FILE:///C:/USERS/HPBUNDLEP231/DESKTOP/SEDESOL.PDF

2.3 En el marco legal de Normas y regulaciones

2.3.1 En la Regulación de los espacios abiertos.

De forma idealista cada país debiera formular sus propias leyes y regulaciones sobre los espacios abiertos, ya que la finalidad de las existentes es adaptada con el contrarrestar los espacios construidos en masificaciones para crear áreas de evacuación ambiental y circulación. (FUENTE: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Michoacán de Ocampo, 2009, s.f.)

2.3.2 Normas de México.

En el manual Mexicano de criterios en diseño urbano, del Autor Jan Baszant, hace referencia en su cuadro de normas y coeficientes para equipamiento recreativo, el uso de instalaciones en metros cuadrados por persona, porcentaje de población para la utilización de las áreas recreativas, su radio de influencia, en estas normas son usualmente utilizadas por diversos organismos públicos, por la cual la demanda puede cambiar según estrato socioeconómico a servir". (Baszant, jan. manual mexicano de criterios de diseño urbano, s.f.)

2.4 SEDATU

De acuerdo a **SEDATU** (Secretaría Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano) existe un programa dentro de este margen en donde se rescatan espacios residuales o sitios en vulnerabilidad, cuenta con “*las Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano de 2019* “donde su principal régimen se basa en el objetivo general de realizar intervenciones integrales que mejoren las condiciones de la población con el objetivo del programa. (SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO , 2019)

De acuerdo a los Objetivos Específicos

1. Mejorar las condiciones de habitabilidad urbana de los barrios mediante Intervenciones Integrales que reduzcan el déficit de infraestructura básica, complementaria, de equipamiento urbano y espacios públicos, elementos ambientales, ordenamiento del paisaje urbano, movilidad y conectividad con la participación de las comunidades involucradas, en beneficio de la población que reside en los Polígonos de Atención Prioritaria.
2. Mejorar las condiciones de habitabilidad en la vivienda mediante intervenciones relativas a su calidad y espacios, en combinación con proyectos de la Vertiente de Mejoramiento Integral de Barrios, en beneficio a la población que reside en los polígonos de Atención Prioritaria. (Baszant, jan. manual mexicano de criterios de diseño urbano, s.f.)
3. Contribuir al otorgamiento de certeza jurídica mediante acciones de regularización de la tierra, en combinación con proyectos de la Vertiente de Mejoramiento Integral de Barrios, en beneficio de la población que reside en los Polígonos de Atención Prioritaria. De acuerdo a las vertientes del Programa de mejoramiento urbano de 2019 tiende a una cobertura de nivel nacional. (<https://www.gob.mx/sedatu>, s.f.)

Objetivo Poblacional

La población asentada en los polígonos de atención prioritaria en ciudades de 50,000 o más habitantes que forman parte del Sistema Urbano Nacional 2018; El programa focalizará sus recursos en la atención de las personas que habiten en zonas de población mayoritariamente indígena, zonas con mayor grado de marginación o zonas con altos índices de violencia, según los mecanismos establecidos por la Secretaría de Bienestar. (SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO , 2019)

El PMU (*programa de mejoramiento urbano*) se estructura en las siguientes Vertientes:

- Mejoramiento Integral de Barrios; enfocada al equipamiento urbano de espacios públicos, participación comunitaria, movilidad y conectividad, infraestructura urbana y diseño urbano.
- Vivienda en Ámbito Urbano; dirigida a la vivienda en lote urbano, mejoramiento de unidades habitacionales y vivienda en conjunto habitacional.
- Regularización y Certeza Jurídica; orientada a la regulación de lotes para uso habitacional así como la regularización de lotes para equipamiento urbano y/o espacios públicos. (SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO , 2019)

2.5 Ubicación de infraestructura y equipamiento urbano que estén disponibles en la zona de estudio.

El siguiente apartado es referente a la infraestructura, servicios y equipamiento urbano que posee la col. ampliación Río Grande en el vacío urbano de estudio, con el objetivo de identificar la existencia de componentes urbanos esenciales para que la vida pública sea de mejor calidad, o en el caso contrario, ubicar las deficiencias que posea el contexto analizado en la actual investigación.

Para la elección de datos se usó como referencia el Inventario Nacional de Viviendas 2016, en su apartado "Entorno urbano"⁹⁸, puesto que según el INEGI, dichos índices ofrecen una visión sobre las condiciones de vida de la población y tratan de contribuir al diagnóstico, diseño e implementación de planes, políticas y acciones públicas encaminadas a mejorar la calidad de vida de la población mexicana.

En infraestructura de servicios, se abarcó: vialidad con pavimentación, banqueta con guarnición; accesibilidad, rampas para discapacitados, restricciones de paso para peatones, vías para automóviles; alumbrado público; señalética, como letreros con nombres de calles, de precaución o informativos; vialidades, principales y secundarias; por último, rutas de transporte público cercanas. En cuanto a equipamiento urbano, se revisó un disponible existente en la zona de estudio en conjunto con su radio de influencia predeterminado de 350 m, a la redonda donde se atendió servicios de educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos.

De acuerdo a estudios realizados, obtenidos por diferentes fuentes, se manifiesta en el diagnóstico, que La colonia Ampliación Río Grande, es una localidad del municipio de Tuxpan, en Michoacán de Ocampo, que abarca un área cercana a 30 hectáreas. Habitan unas 667 personas en 200 casas. Se contabilizan 149 personas por km², con una edad promedio de 31 años y una escolaridad de 9 años cursados.

De las 510 personas que habitan en la col. Ampliación Río Grande, 130 son menores de 14 años, 100 tienen entre 15 a 29 años de edad. Cuando se analizan los rangos etarios más altos, se contabilizan, 150 personas con edades de entre 30 a 59 años, así como 50 personas de más de 60 años; En cuanto a nivel económico, se contabiliza que Los hogares de la zona tienen un nivel socioeconómico medio de cual adicionalmente, se estima que en la colonia trabajan 260 personas, lo que eleva el total de residentes y trabajadores a 660.

En Ampliación Río Grande unos 4 establecimientos se dedican al negocio de Salud, generando un alto ingreso anual y empleando alrededor de 200 personas. (2019, Modificación de las Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano)

FIGURA 44
Registro de equipamiento urbano dentro del área de influencia.
Fuente: Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Vivienda 2018.



POBLACIÓN Y VIVIENDA

Características de vivienda

	Total de viviendas	231
	Viviendas habitadas	175
	Viviendas no habitadas	53
Total de viviendas por manzana		475

	Total de población	667
	Población de 0 a 14 años	194
	Población de 15 a 29 años	169
	Población de 30 a 59 años	231
	Población con discapacidad	10
	Población de 60 y más años	71

FIGURA 45.
Registro de equipamiento urbano (comercio) dentro del área del PREDIO VACIO Fuente: Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Vivienda 2018.



Establecimientos económicos

● Industrias manufactureras	04
● Comercio al por menor	10
● Servicios educativos	01
● Servicios de esparcimiento cultural y deportivo, y otros servicios recreativos	01
● Otros servicios excepto actividades gubernamentales	06

Accesibilidad

El predio vacío de la col. Ampliación Río Grande, es un espacio público, se encuentra ubicado alrededor de una manzana de vías de circulación en la parte frontal se localiza la Av. Morelos Norte, en la parte lateral la calle Río Balsas Norte y Río Balsas Sur, en sus cruces la calle Río bravo y Río colorado Sur, encontrándose en óptimas condiciones, donde la mayoría de la población puede acceder, ya sea peatonal o automovilístico, a pesar de las mejoras en la avenida principal, encuéntranos un sendero peatonal el cual no se ha intervenido, lo cual objetivamente se pretende analizar con una alternativa de ciclo vía con sendero peatonal conectándolo al parque existencial del municipio de Tuxpan Michoacán más adelante se hablará al respecto (<https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>, s.f.)

FIGURA 46. Tramo entre calles RIO BALSAS NORTE Y RIO BALSAS SUR CON AVENIDA MORELOS NORTE LOCALIZANDOCE EL VACIO EN UN ENTREMUROS CON USO HABITACIONAL Y COMERCIAL
Fotografía:GAIA
INEGI . Fecha: 12/AGOSTO/2019.



- Dispone
- No dispone
- Área de estudio

Alumbrado público

Una de las principales problemáticas en la zona de estudio que mayor aquejan a la ciudadanía, es el insuficiente alumbrado público, ya que en el predio vacío no se tiene ninguna luminaria, en tramo de estudio de la avenida Morelos Norte que conecta con el parque existencial, no cumple con la iluminación adecuada, se muestra en la figura (47)

FIGURA 47. Salida A LA AVENIDA MORELOS NORTE CON UNA Superficie EN EL VACIO presenta abundante maleza y UN desnivel DE 1.20MTS. Fotografía: GAIA INEGI. Fecha: 12/AGOSTO/2019



- DISPONE
- No dispone
- Área de estudio

Lo que pone en riesgo al peatón a la hora de ocultarse el sol, entablado conversación con los habitantes de la manzana en la hora del punto más oscuro del día que es a las 21:00 horas, cuestionamos a los habitantes de la zona y nos platicaban que no podían interactuar en el sitio por la falta de iluminación, que al transitar por el circuito para llegar al lugar era insuficiente, lo que ocasionaba, que para alguna gente de mayor edad, se le hacía imposible y peligroso el transitar por esa zona, evitando sufrir algún accidente, para los infantes era riesgoso transitar por esta zona ya que preferían no salir o llevar alguna luminaria en su transitar.

La falta de iluminación en esta zona ha atraído consigo, que la gente no pueda apropiarse del sitio e interactuar con el entorno por el riesgo de vandalismo, lo que provoca que estos vacíos se activen, como focos rojos de peligro y las rutas de tránsito sean de precaución e incertidumbre al circular y riesgosos. (PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TUXPAN, MICH., s.f.)

FIGURA 48. registro de alumbrado público en el tramo de estudio.
Fuente:
Elaboración propia con información del Inventario Nacional de
■ Disponible
■ No dispone
■ Área de Estudio



Señalética

En la zona de estudio y de acuerdo a la normativa en señalética del entorno construido, junto con el departamento de urbanismo del H. ayuntamiento del municipio de Tuxpan Michoacán se encuentra a su alrededor con poca señalética, deterioro en el vacío a intervenir no cuenta con ningún señalamiento, la conexión que tiene con la avenida principal, el tramo en el que se transita, no cuenta con señalética, es posible que con la gestión de diferentes instituciones se pueda señalizar el tramo de estudio y vacío a intervenir.

Se localiza en el predio una conexión de circulación, mínima de letreros en calles, preventivos, de restricción, pases peatonales, indicativos, paradas de transportes, e informativos. Figura (49) sin embargo con la intervención planteada se pretende disminuir con esta problemática que aqueja a la zona. (publico, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>, s.f.)

FIGURA 49. Registro de señalética en el tramo de estudio.
Fuente:
Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Vivienda 2018.



- DISPONE
- No dispone
- Área de estudio

2.6 Relación de los usuarios con el espacio público en la zona interesada

Este apartado se basa a la percepción que tienen los habitantes con el espacio vacío a intervenir y la ruta de tránsito con el parque Líbano del municipio de Tuxpan Michoacán, eso fue posible a través de encuestas realizadas a la población de la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán y la relación con él, desde las necesidades que aquejan a la población así intervenir el espacio así como las mejoras del circuito de la avenida Morelos norte

Se realizó una serie de preguntas a los habitantes desde niños hasta adultos mayores que se encontraban en sus actividades diarias. FIG. (50,58)

A partir de estas preguntas se hizo un análisis para determinar las inconvenientes de la población lo cual dio como resultado, varios puntos de interés para la futura realización del anteproyecto en el vacío urbano localizado en la Col. Ampliación Río Grande y Rehabilitación de tramo vial. (SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO , 2019)

¿En que estado crees que se encuentra el predio vacío?

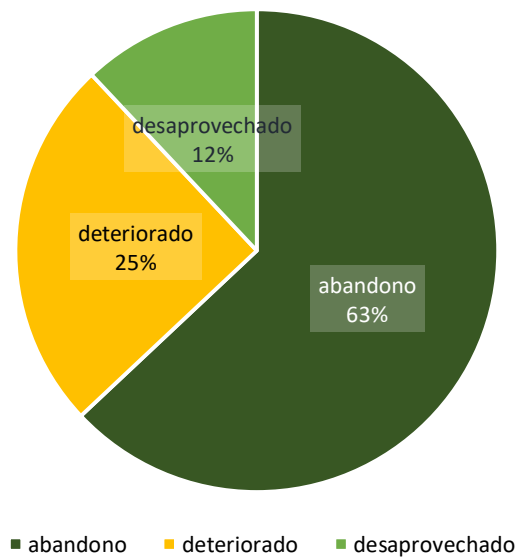


Fig. 55

¿Te gustaria que fuera rescatado e intervenido el predio vacío?

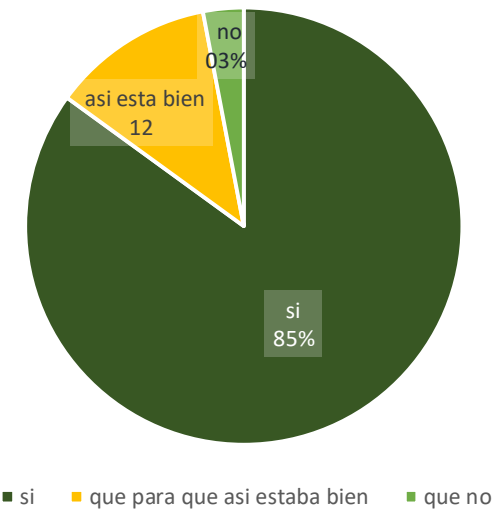


Fig.56

¿Hay donde protegerse del sol en el sitio vacio y sus conexión vial?

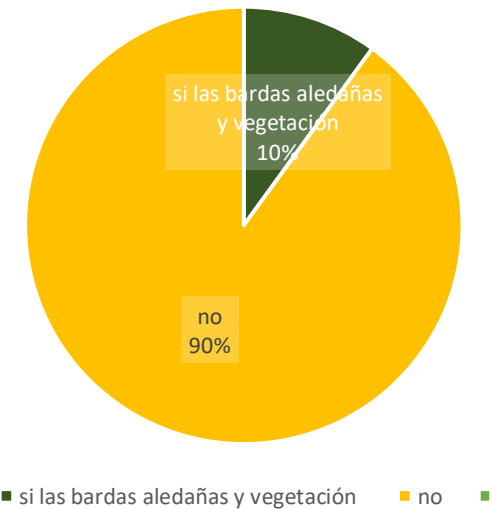


Fig.57

¿Cada cuando venías a este lugar cuando estaba en uso?

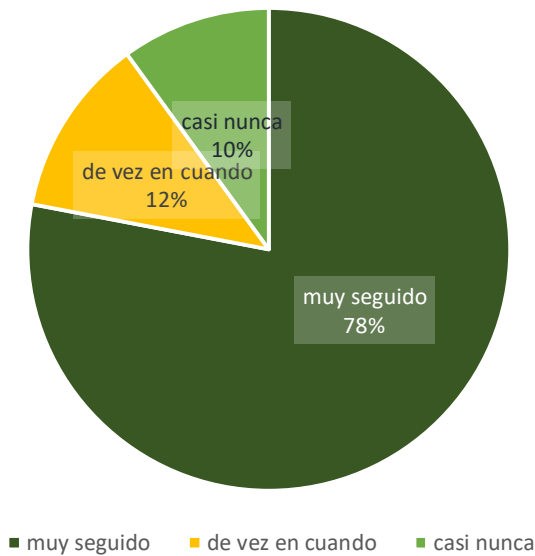


Fig.58

¿Que tan seguro crees que sea esta zona?

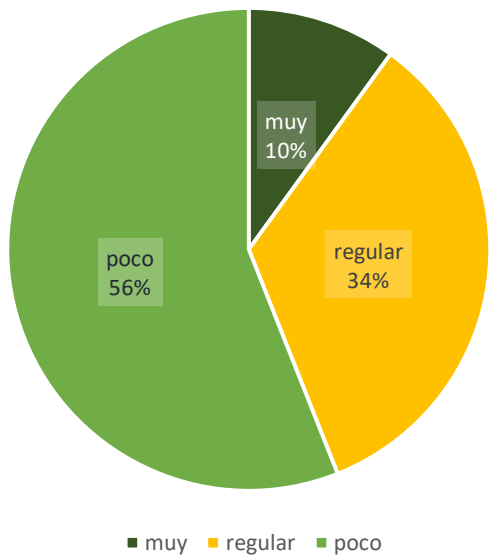


Fig.59

Como llegaste a este lugar?

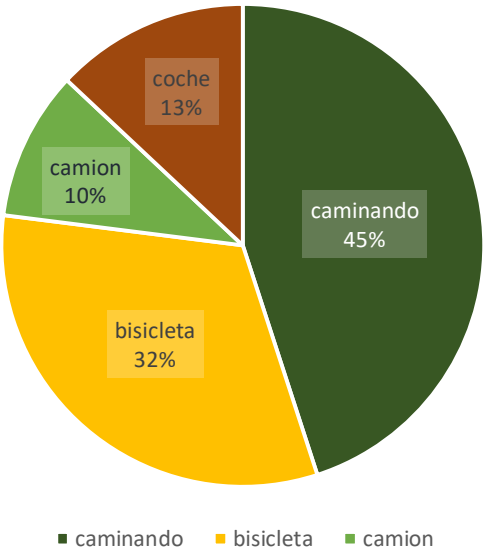


Fig.60

Te agrada la idea de realizar un parque en esta zona?

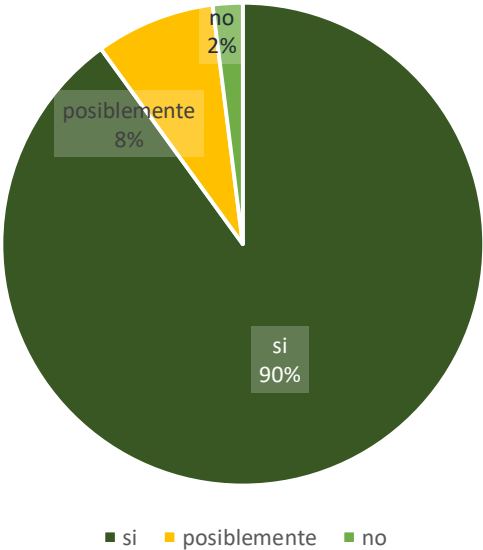


Fig.61

Te gustaría que en este parque tuviera áreas para?

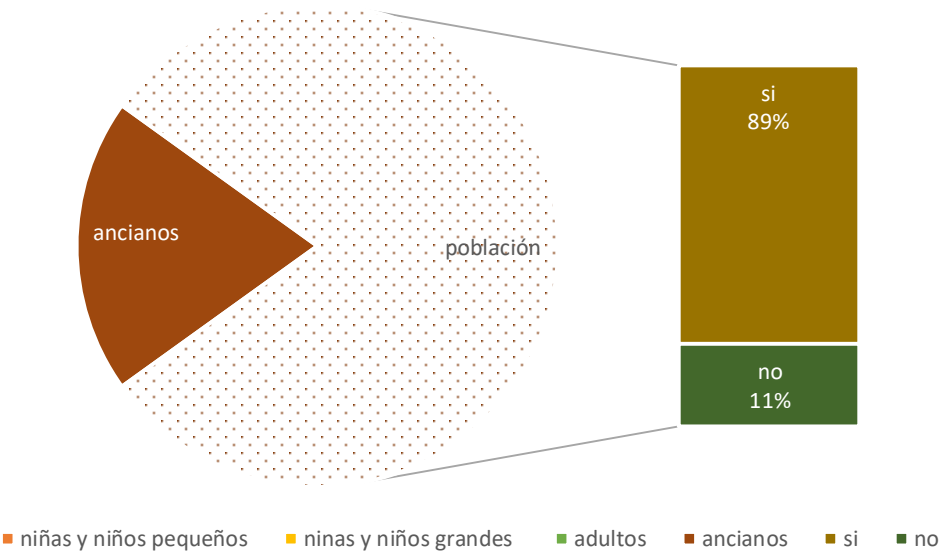


Fig.62

¿Que te gustaría que hubiera en el parque?

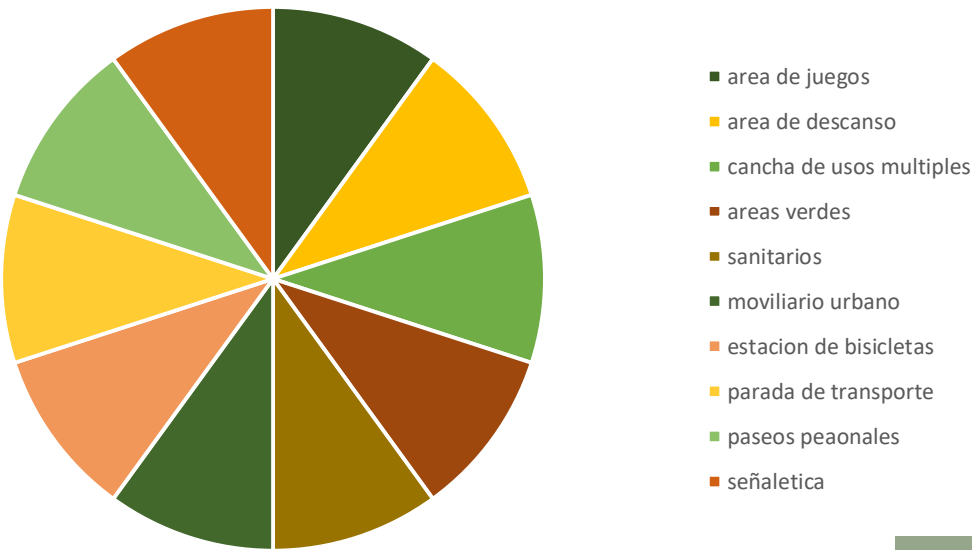


Fig.63

(secretaria de desarrollo agrario, territorial y urbano, 2019)

2.7 ANEXO GRAFICO

Se analizó el sitio del vacío urbano de la colonia Ampliación Rio Grande del municipio de Tuxpan Michoacán en el cual se observó su estado de suelo su topografía, altimetría y sus colindantes y zonas a intervenir y mejorar así como se observa un predio en diferentes niveles topográficos un suelo en muy buenas condiciones así como una plancha de concreto a nivelado, se diseñó una plancha nivelada de concreto con una pendiente en el centro para una fuente y una tipología de árbol una rampa a desnivel el cual nos servirá para recorrido en todo el parque que este a su vez nos sirve de paseo vial hacia la avenida secundaria Rio frío el cual a su vez conecta a una ciclo-vía en la avenida Morelos Norte que nos llevara a diferentes y futuros puntos de encuentro.

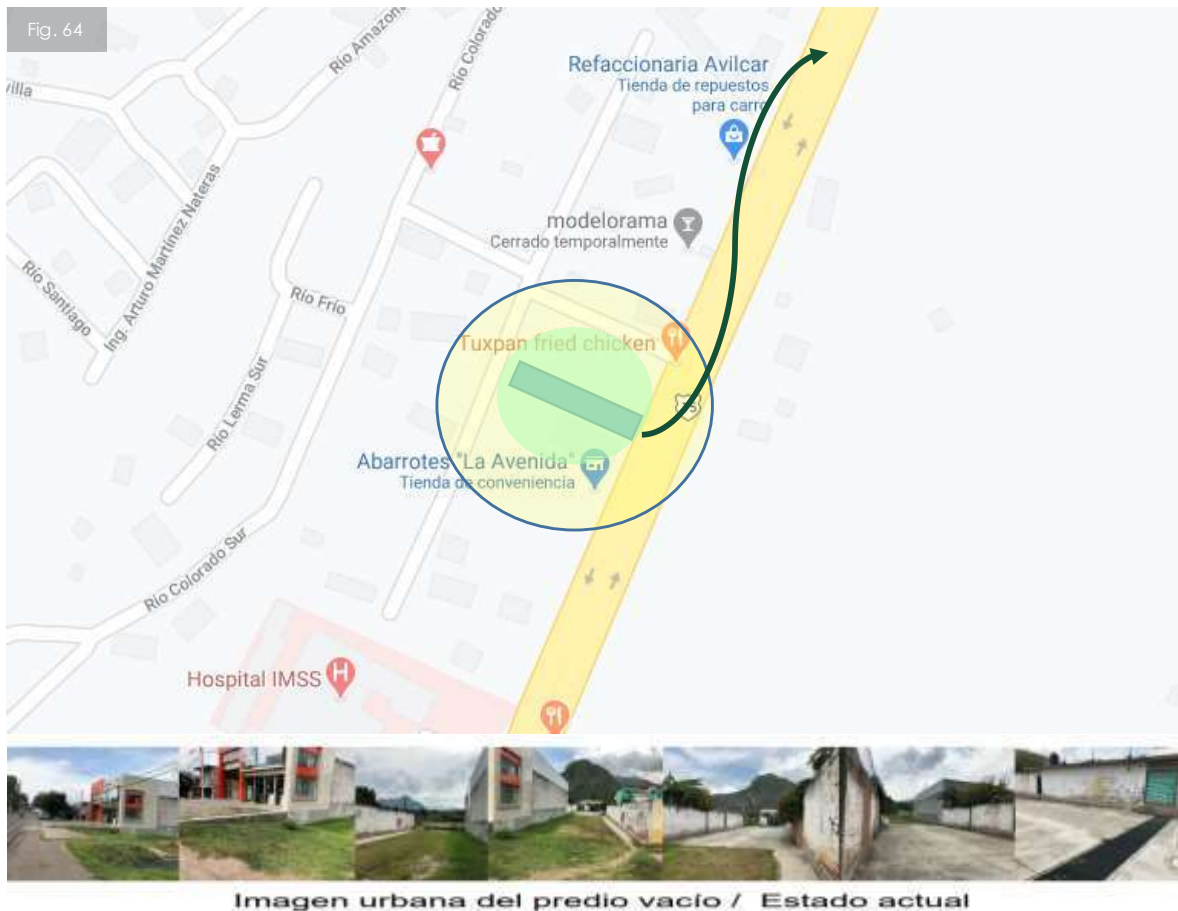


fig.64 imagen Representación, propuesta de Zonificación en la zona de estudio con distribución de áreas requeridas. Elaboración propia con imágenes de aplicación de AutoCAD óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020,

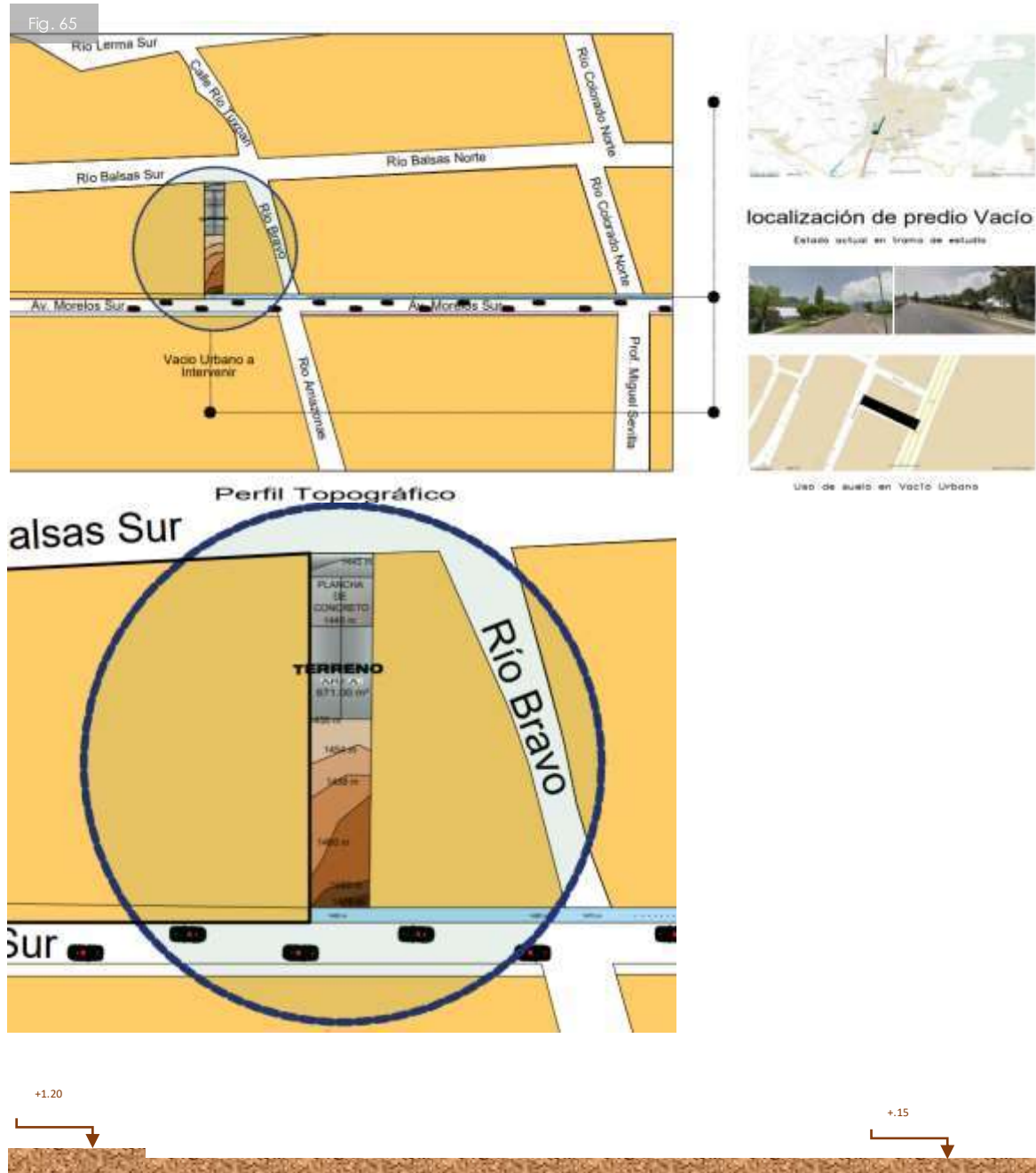


Fig. 65. Corte longitudinal del predio vacío de la col. ampliación río grande. Elaboración propia con información de Google earth pro.

Fig. 66

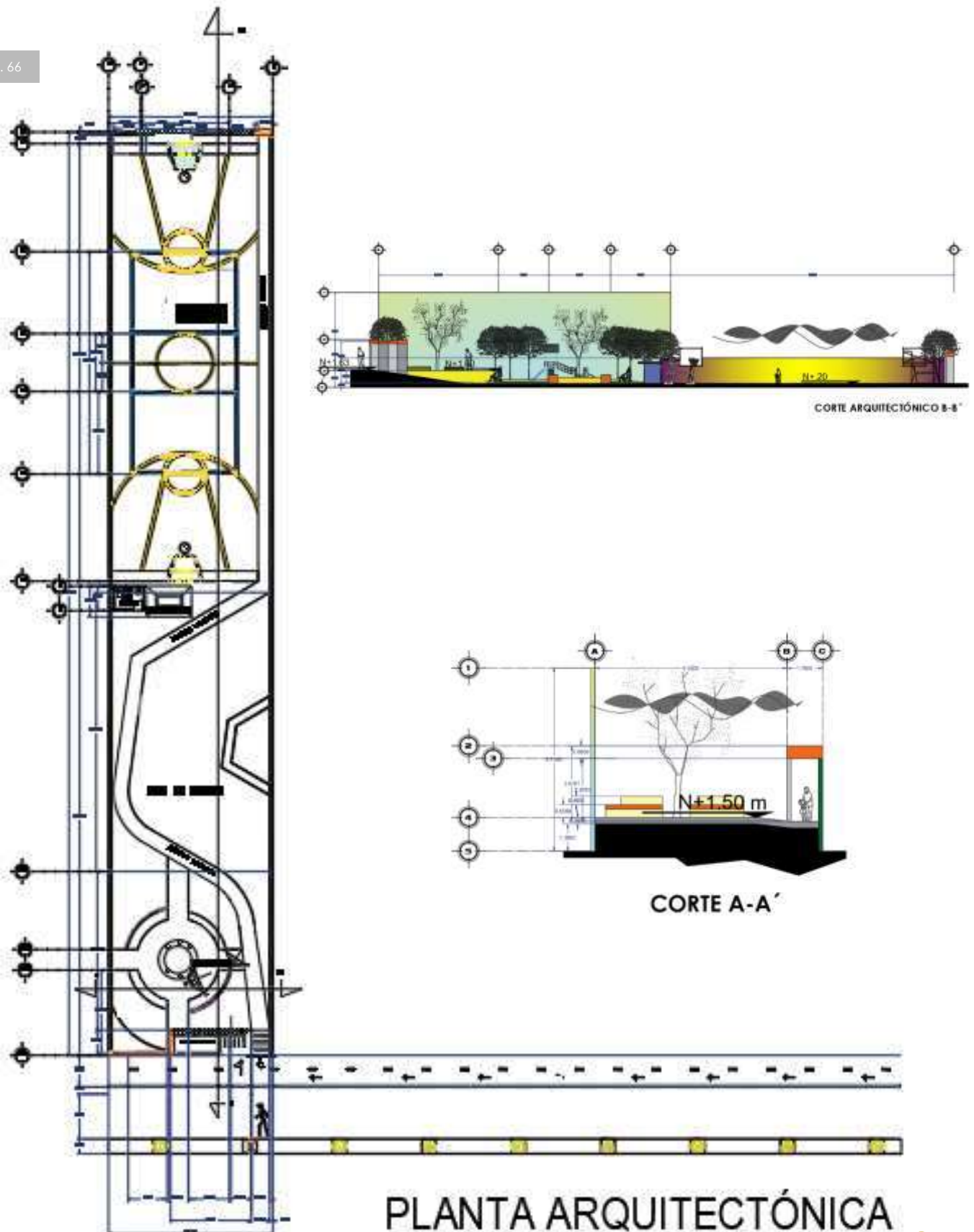


Fig. 66. Imagen propuesta de plano arquitectónico con cortes transversal y longitudinal así como fachadas frontales para prototipo de parque este a su vez nos servirá para diferentes tipologías de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020

Fig. 67

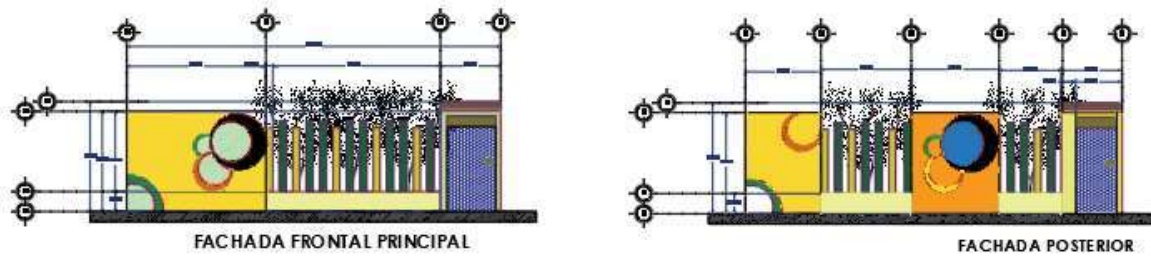


Fig. 67. Imagen propuesta de fachadas frontales para prototipo de parque este a su vez nos servira para diferentes tipologias de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020

Fig. 68

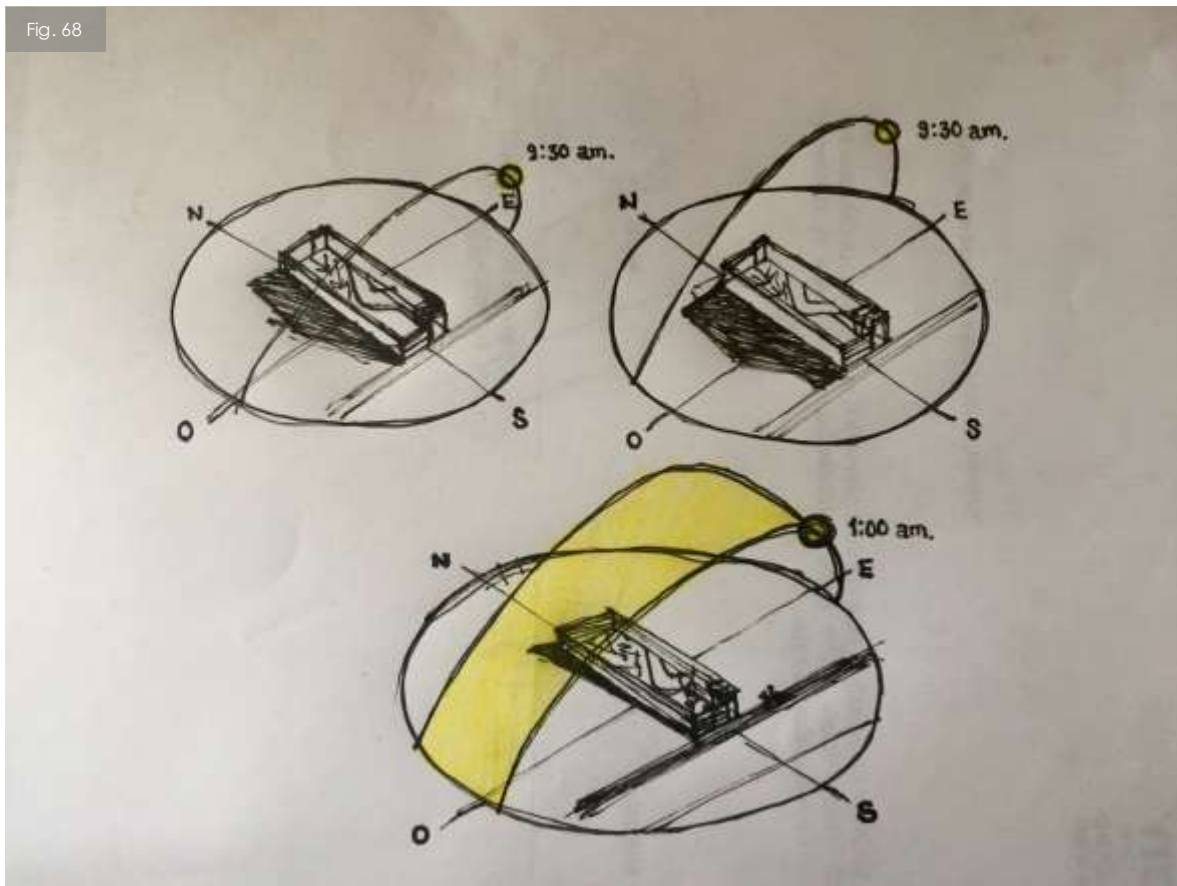


Fig. 68. Imagen de asolamiento y proceso de luz y sombras en procesos de mobiliario y vegetación así como propuesta de fachadas frontales para prototipo de parque este a su vez nos servira para diferentes tipologias de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020

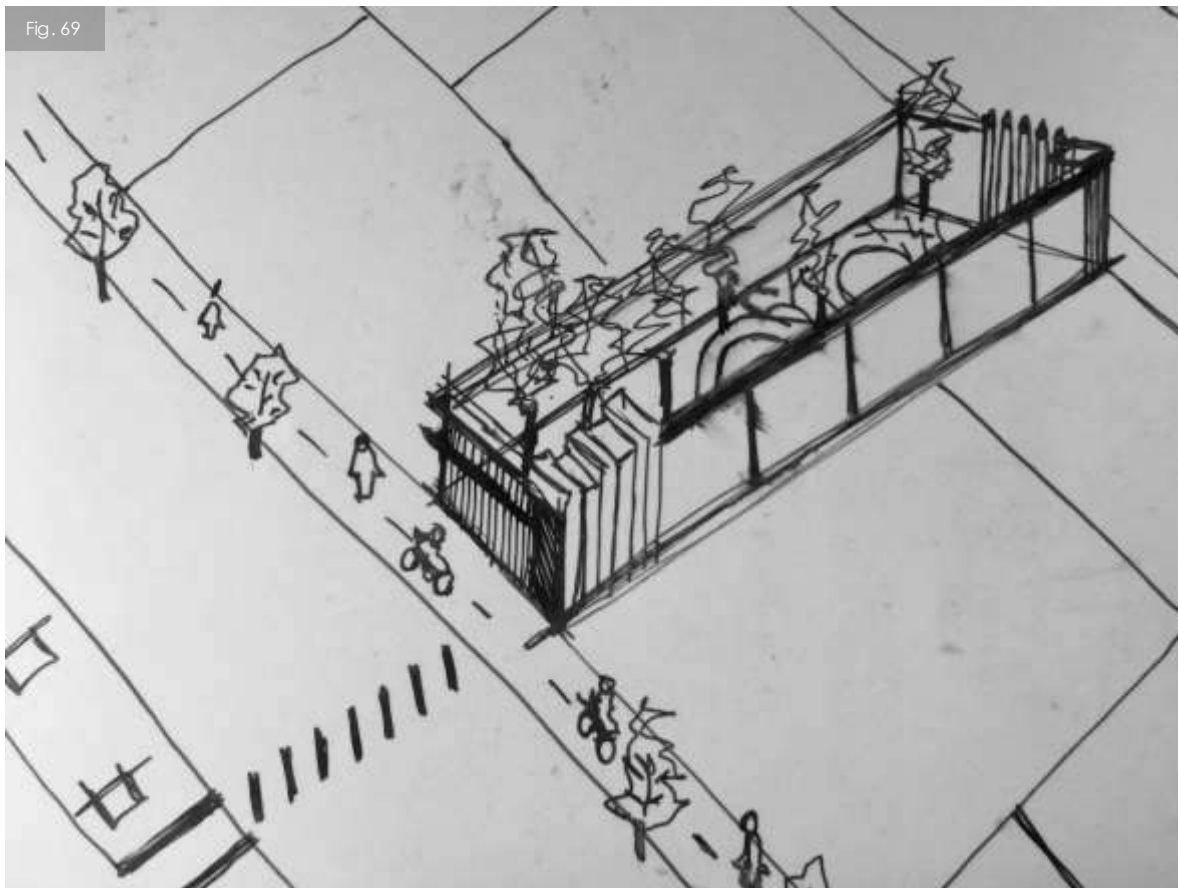


Fig. 69. Imagen de Proceso de Diseño realizado a modo de croquis con propuesta urbana vial en el vacío de la Col Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán. Elaboración propia a mano alzada. Elaborado Agosto del 2020

Se realizó un proceso de diseño a mano alzada de acuerdo a la información recopilada en el cual se analizó las diferentes climatologías del municipio para la propuesta de mobiliario urbano, vegetación y materiales para su correcta funcionalidad y un mejor confort para los habitantes de la colonia de acuerdo a las necesidades y problemática que presenta la zona, combatiendo así la delincuencia, generando sitios de gran aporte al contexto urbano vial.

A continuación se presentan los diferentes tipos de materiales a usar, mobiliario urbano, vegetación y propuesta de ciclo-vía.

PROPUESTA/ PLANOS DE MATERIALES

Fig. 70

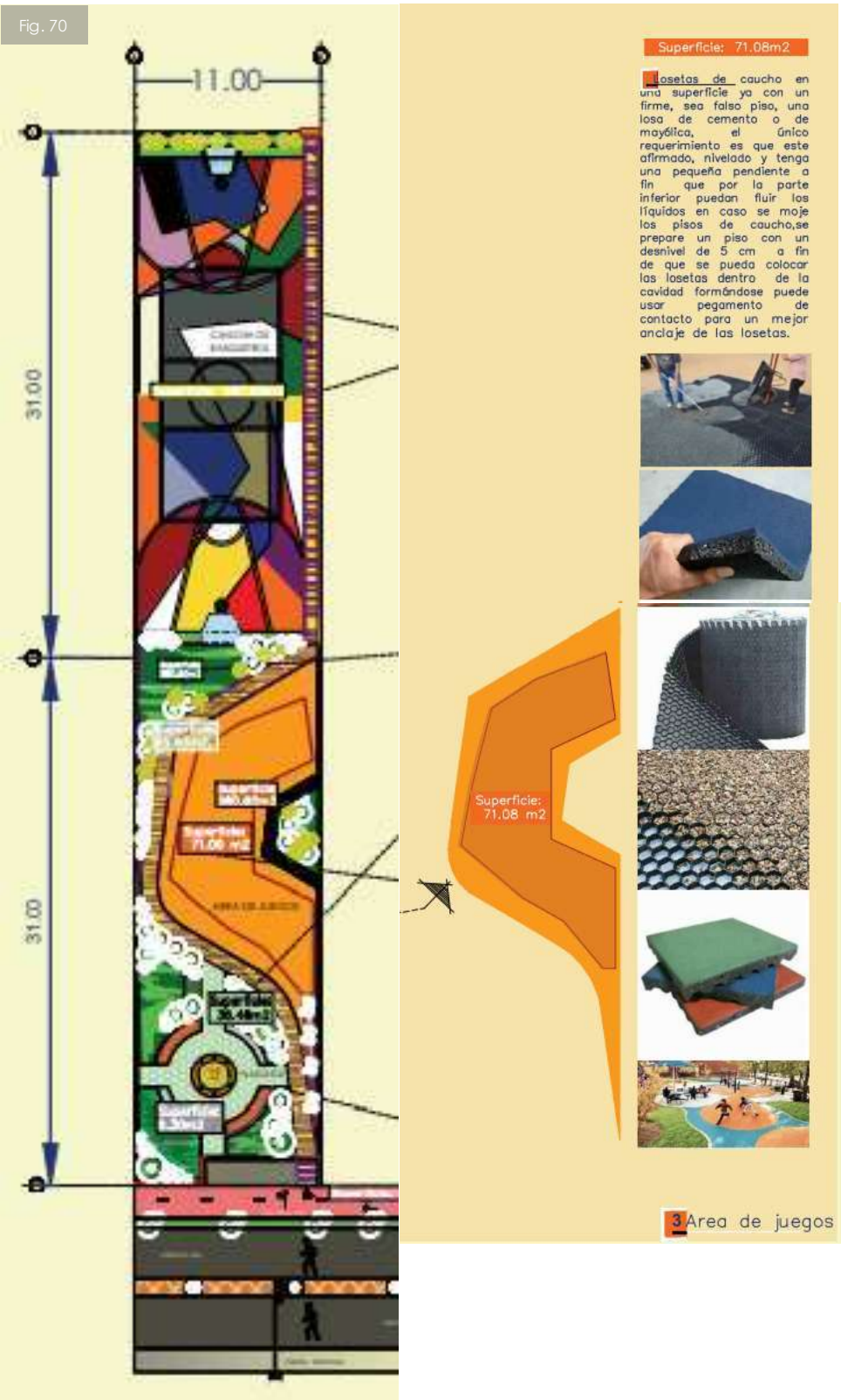


Fig. 71

5 Área de descanso

Superficie: 280.60

5.1 Ubicación de pasto en superficie de pasto en rollo.

Antes de poner el pasto la tierra debe estar ligeramente húmeda en toda su profundidad, ni muy seca ni muy mojada. No se recomienda colocarlo ni cuando hace mucho calor, ni cuando hace muy frío. Después se le pasa un rulo para asentararlo y ponerlo en contacto firmemente con el suelo.



6 Áreas de comensales

7 Área Verdes

Fig. 72

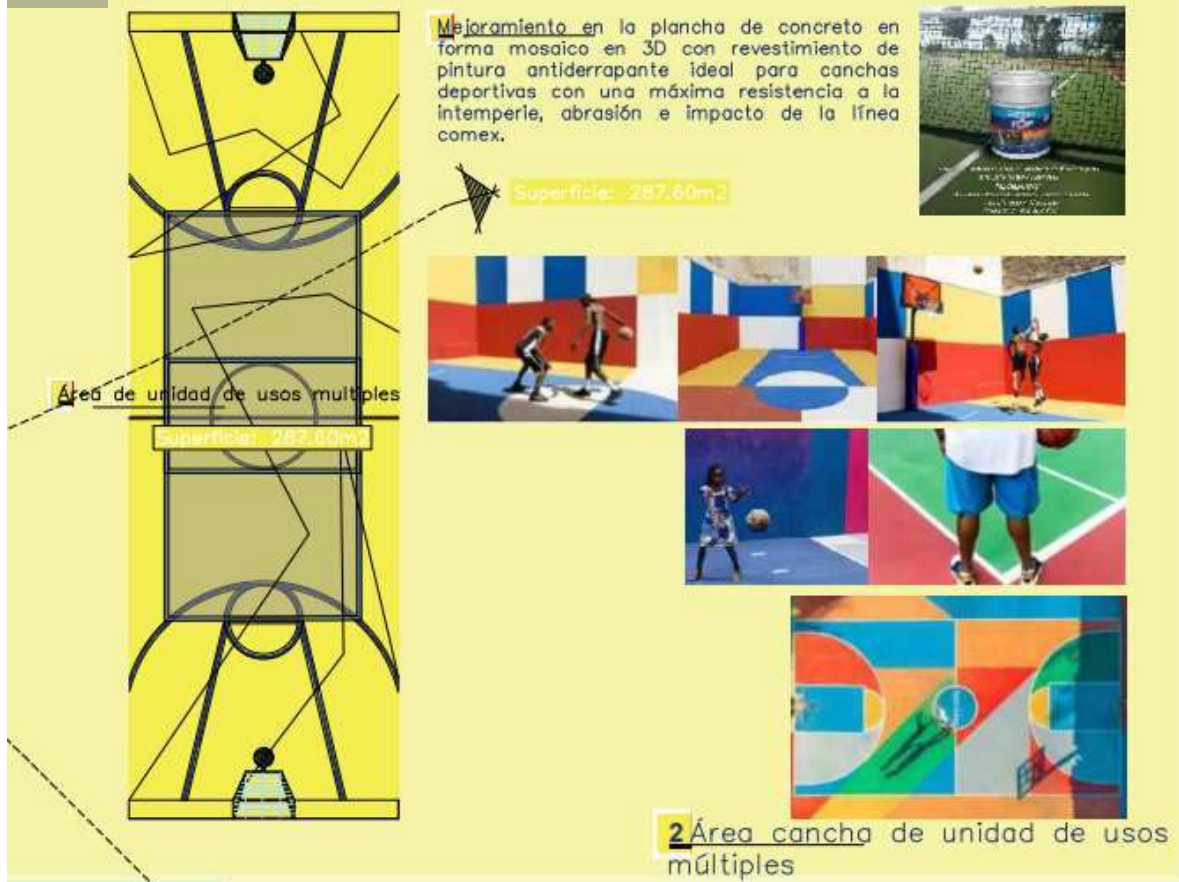


Fig. 73



Fig. 74

Aplicación de adoquines de concreto encendidos con elementos macizos, prefabricado, de espesor uniforme e iguales entre sí, con forma de prisma recto tal que al colocarlos sobre una superficie encajen unos con otros de manera que solamente queden juntas entre ellos.

Superficie: 65.93m²



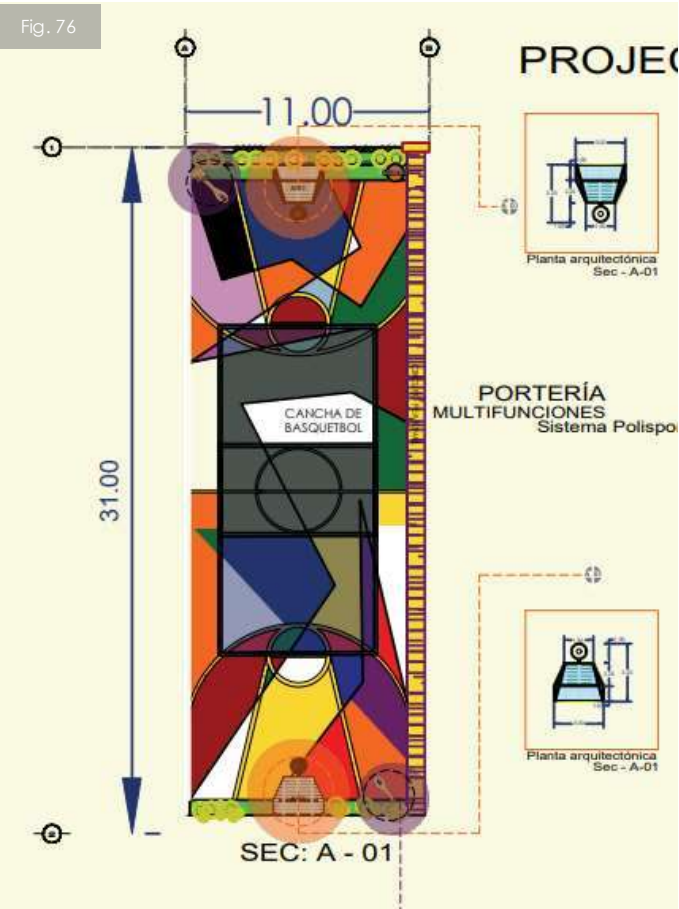
Superficie: 65.93m²

1 Área de circulación peatonal

Fig. 75

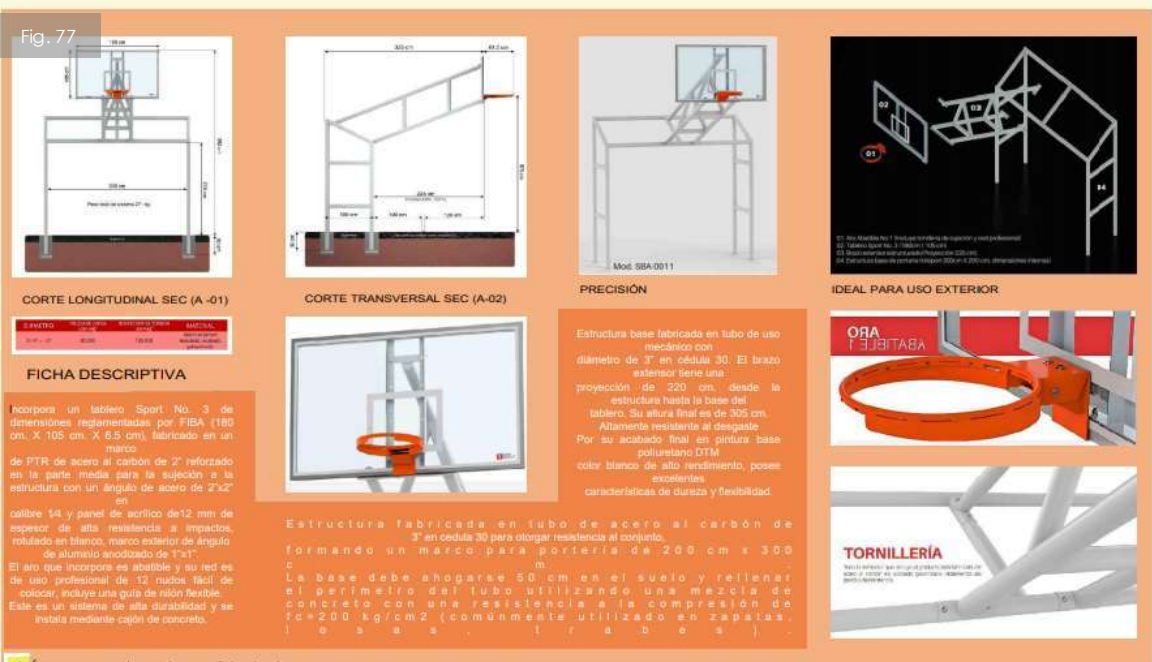


Fig. 76



PROPUESTA/ PLANOS DE MOBILIARIO URBANO

Fig. 77



1 Área cancha de unidad de usos múltiples

Fig. 78

LAMPARA
MULTIFUNCIONAL
Sistema LED

Planta arquitectónica
Sec - A-02

Luminaria solar integrada serie ECO-ALL IN ONE de 60 watts integrada incluye, luminaria integrada con panel solar, baterías de litio ferroso, controlador.

Suburbana 60W B. Frio P/solar y sensor graduaI APLICACIONES Estacionamientos Jardines Pasos peatonales Parques, Caminos urbanos y rurales Carreteras, Otro tipo de proyectos al aire libre

C a n t i d a d

DESEMPEÑO LUMINICO	AMBIENTAL
Lumens: 6.000	Temperatura de operación: -30°C ~ +50°C
Lumens por Watt (Lm/W): 100	Para su uso en: interiores/exteriores
Temperatura de color (CCT): 6.500°K	Contenido Mercurio (Hg): 0 (cero)
Índice de Color (CRI): 85	Índice de protección: IP65*
Ángulo Beam: 120°	*Chorros de agua, penetración limitada permitida
Distribución de la luz: N/A	
Tecnología 3 pases: N/A	
Clase energética: N/A	

2 Área de circulación peatonal

LAMPARA TIPO FOTOCELDA SEC (A-02)

CARGANDO

FUNCIONANDO

USO DEL CONTROL REMOTO

FABRICACIÓN	ELÉCTRICOS	ELÉCTRICOS
Material: Plástico, algunos elementos de aleación de aluminio.	Wattaje: 60W	Wattaje: 60W
Fuente de Poder: Con el panel solar, en la parte superior de la luminaria	Voltaje: 6V	Voltaje: 6V
Acabado: Cuerpo gris, superficie reflectora interior de color blanco	Frecuencia: 50/60 HZ	Frecuencia: 50/60 HZ
	Factor de Poder: >0.95	Factor de Poder: >0.95
	Distorsión armónica total (THD): N/A	Distorsión armónica total (THD): N/A
	MEDIDAS	EMPAQUE
	Dimensiones (mm): Al: 630 x An: 250 x Pr: 65	Caja de cartón: Etiqueta
	Peso (kg): 2.595	Dimensiones (mm): Al: 632 x An: 250 x Pr: 69
		Peso (kg): 2.845
EXPECTATIVA DE VIDA: Tiempo promedio (Horas): 50.000	COMPONENTES: Fuente de luz LED: LED SMD 2538 EPISTAR	

Mundo LUCIDO
Ilumina tu Vida

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

Para jardines, estacionamientos y caminos

Fabricado en aleación de aluminio y vidrio

Con panel solar de silicón monocristalino en la parte superior

Con una lupa para una mejor distribución de la luz

Disponible solo en temperatura blanca fría, en versiones de 20, 40 y 60 watts.

Hasta 6.000 lumens

Indicada para postes de 4 a 6 metros de altura

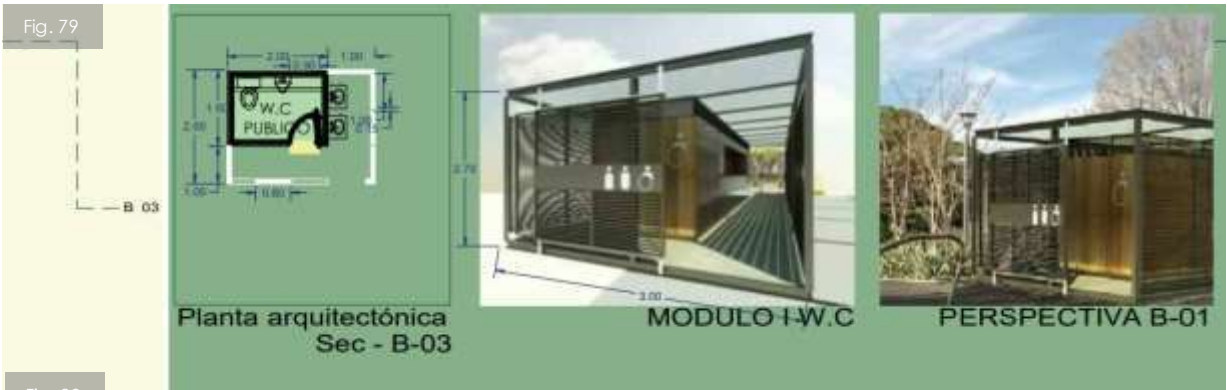


Fig. 81

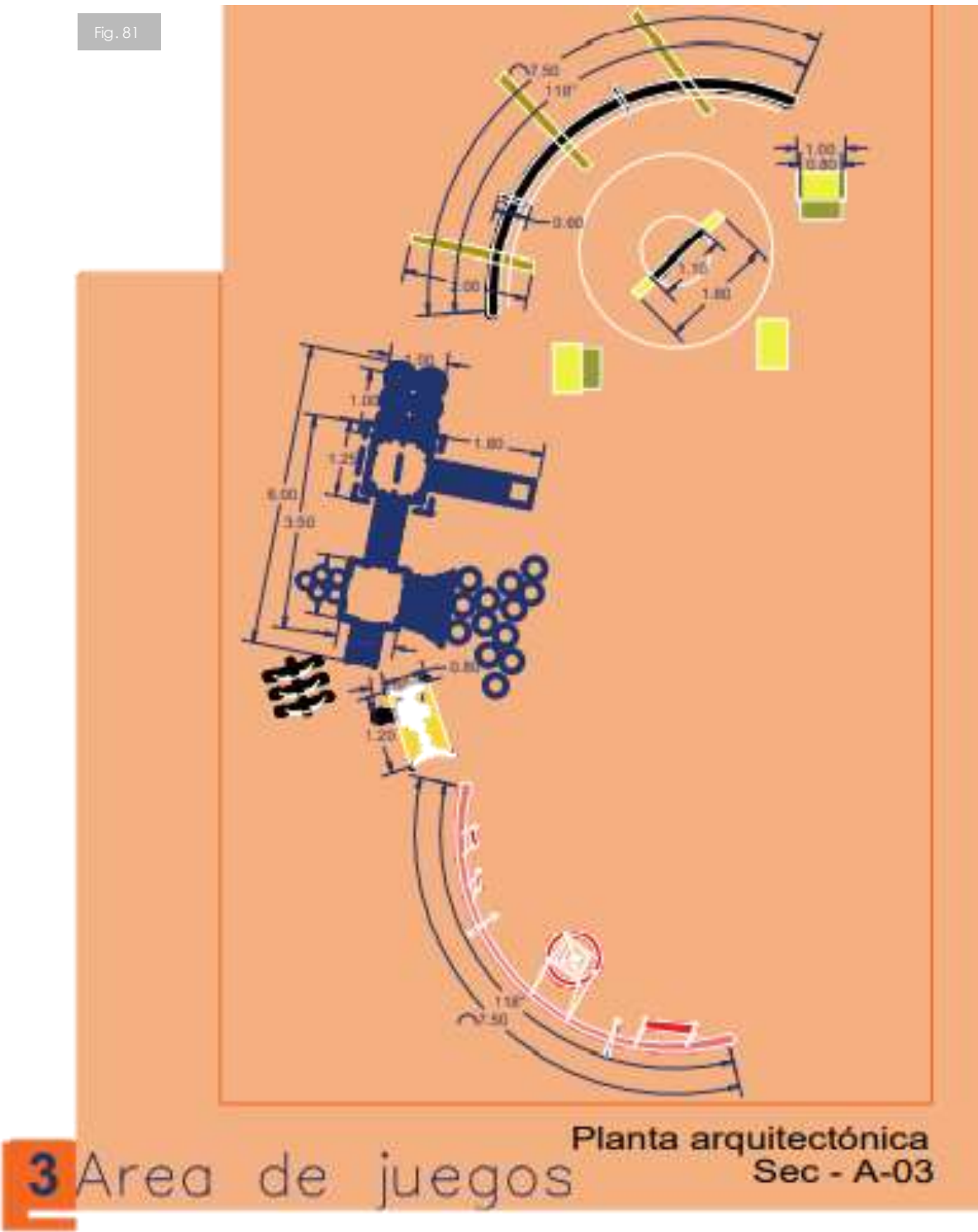


Fig. 81

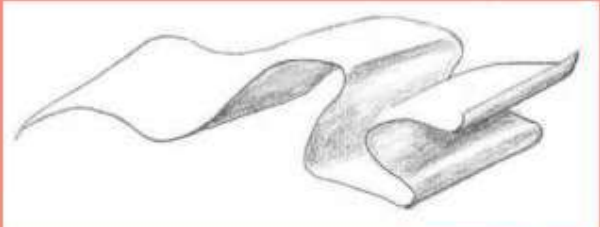
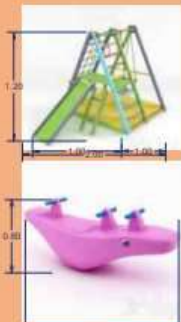


Fig. 82



Conjunto de juego play group
Sec - A-03



Juegos infantiles
Sec - A-03



Planta arquitectónica
Sec - A-03

Fig. 83

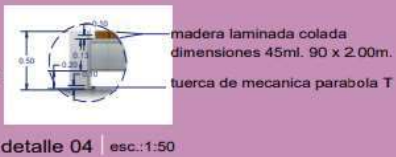
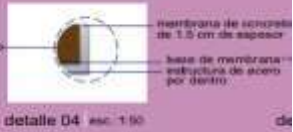
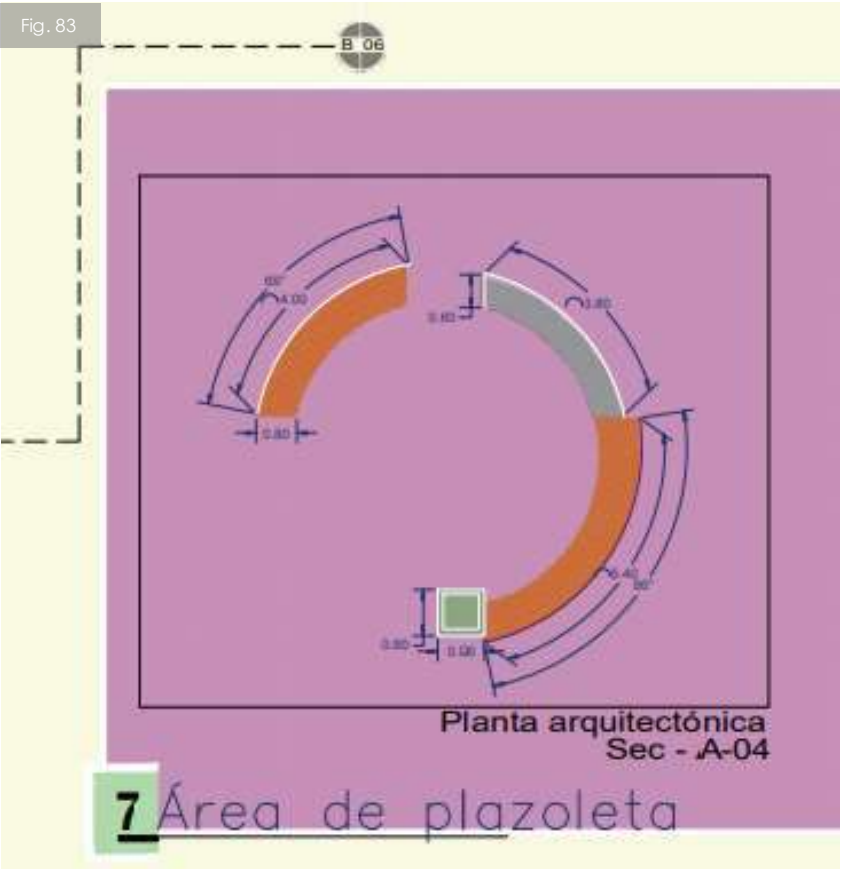
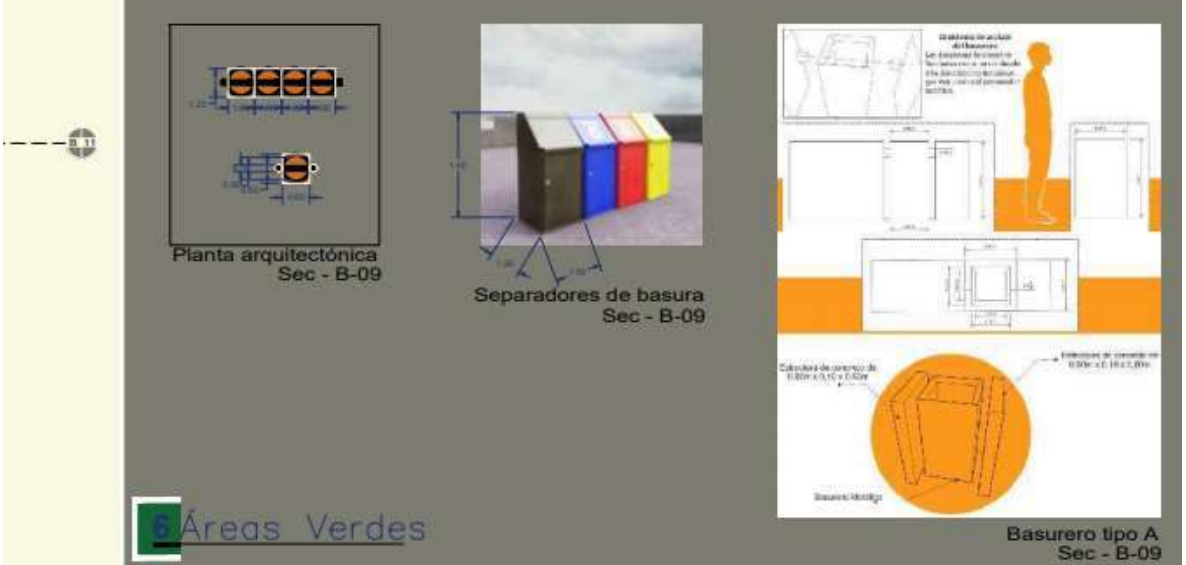


Fig. 84



Fig. 85



PROPUESTA/ PLANOS DE CICLO-VIA MOBILIARIO URBANO

Fig. 86

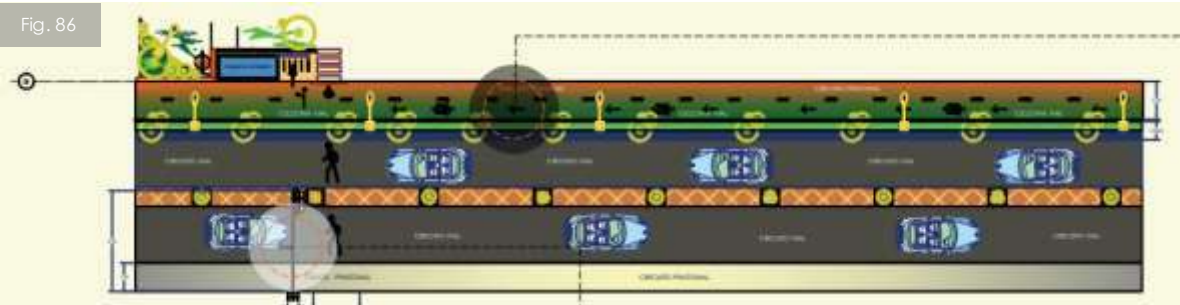


Fig. 87



Fig. 89



Fig. 90



Fig. 90. Imágenes de la propuesta de planos de materiales, vegetación mobiliario y ciclo-vía para prototipo de parque este a su vez nos servirá para diferentes tipologías de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020

03

DIAGNÓSTICO DEL SITIO Y **PROPUESTA URBANA** DE LA INTERVENCIÓN PARA EL VACIO URBANO DE LA COLONIA AMPLIACIÓN RÍO GRANDE

- 3.1 Diagnóstico general de la problemática que afecta la calidad urbana.
- 3.2 Conclusiones y recomendaciones
- 3.3 Diseño de parque urbano para la Col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán.
- 3.4 Idea alterna de conexión vial.
- 3.5 Presupuesto y cronograma.
- 3.6 Propuesta urbana (Anteproyecto)
- 3.7 Anexo grafico (Laminas)

3.1 Diagnóstico general de la problemática que afecta la calidad urbana del área analizada

En el tercer y último capítulo, se establece por el término de esta investigación, una síntesis de la ageb y radio de 350 metros de influencia en la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán, vacío urbano entre calles del Río Balsas Sur y Río Balsas Norte. Así como la conexión de vialidad que tiene con la avenida Morelos Norte, en dicho capítulo se resume las derivaciones determinadas de los capítulos anteriores, los cuales nos servirán para la determinación en las recomendaciones de dicho anteproyecto y propuesta de conexión vial la cual nos llevará a interconectarnos con diferentes establecimientos de la misma índole, Reparando las condiciones del tejido urbano e instaurando un sitio urbano-social recreativo, que mejore la calidad de vida de los habitantes en la zona.

La problemática que aqueja el radio de influencia a intervenir en esta investigación surge a partir del análisis del predio vacío de la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán, en donde se observa un deterioro de dicho sitio en cuanto a lo urbano ambiental. La principal causa va más allá de un aspecto meramente espacial, a causa de las inundaciones pasadas el 03-04 de febrero del 2010, tras este suceso, el vacío ha presentado un deterioro en los últimos años, provocado por la falta de interés en la sociedad y economía del municipio. Es por ello, la creación de parques vecinales, los cuales son ideales para dar solución en estos casos.

Actualmente no se cuenta con una planeación adecuada, lo cual se ha ido presentado una serie de imperfectos en la zona, así como un foco de insalubridad, provocado por los habitantes del mismo sitio, territorialmente ha quedado expuesto a cualquier circunstancia, vulnerable para cualquier tipo de vandalismo por la falta de infraestructura, en cuanto alumbrado público y mobiliario urbano; En 350 metros que abarca el área de estudio vemos una población de 406 habitantes, con este crecimiento de población que ha traído los últimos años, vemos una demandante al realizar espacios recreativos, de acuerdo con la información recopilada, se observa que la zona a transitar ha sufrido estragos, sin embargo, con la actual intervención de obra hidráulica, la colonia ampliación Río Grande ha quedado en óptimas condiciones, recuperando su valor, no sin antes mencionar que el vacío se encuentra con una maleza y deterioro en su entorno medio ambiental.

Una favorable ubicación, temperaturas, vientos dominantes no mayores, optimizando el clima, vegetación de acuerdo al uso de suelo, en la zona se localizan un terreno previamente nivelado con una elevación de 1.20 más. en la avenida Morelos, lo que lo hace tener una comunicación vial de transporte, cuanto a los servicios básicos de infraestructura, cuenta con varios establecimientos de toda índole, lo que hace tener una economía estable de gran interacción, cuenta con los servicios básicos, alumbrado público, red de drenaje, alcantarillado, agua potable, sus vialidades estas en óptimas condiciones concreto y asfalto, algunas deficiencias en cuanto al paseo peatonal de la avenida Morelos Norte, a causa de los estragos climáticos, sin embargo la demandante poblacional por recuperar el vacío, ha ido aumentando, de acuerdo a las pláticas obtenidas por los habitantes, anhelan tener un espacio de recreación, lo cual generaría actividad física y recreativa en el sitio mejorando la calidad de vida para las familias.



Fig. 91

Fig. 91.
Fachada del
sitio. Col.
Ampl. Río
Grande
Tuxpan Mich
fotografiada y
tomada de la
aplicación
Street View -
nov. 2014
Fecha:
10/nov/2014

Al analizar y detectar la problemática en la zona de estudio, se refleja en deficiencia de infraestructura urbana, los cuales pueden ser atendidos por diferentes instituciones encargadas por la mejora del desarrollo urbano, así como la colaboración de los habitantes, en el análisis realizado encontramos que una de las cosas que más perjudican al vacío es la imagen urbana con el contexto, es necesario atender las necesidades que aquejan a la población y lo analizado con el entorno, ya que han aportado en la creciente de espacios residuales, lo cual ya tenemos una gran demanda en el tejido urbano, por lo tanto la imagen urbana puede ser mejorada mediante la colaboración social y gestiones de recursos por las Dependencias gubernamentales, es posible que con la correcta organización y un plan de acción establecido.

Anteriormente se deslumbra en este caso la recuperación del predio vacío, el cual se llevará a cabo con alternativas de solución, donde preexista un gran confort, interacción con el contexto urbano, mobiliario apto para los habitantes de la zona y el equipamiento en áreas de actividad física que se logre realizar en este vacío urbano y crear un punto de interacción social.

3.2 Conclusiones y recomendaciones

Con el apoyo de las entidades gubernamentales, donde deben ser enfocadas desde varios aspectos en consideración, se encuentran en participación los sectores de población urbana, una ciudad debe desarrollarse de acuerdo a preámbulos de enfoques territoriales, urbanos y ambientales, para planificar su futuro considerando las variables como la participación de grupos administradores locales, corporaciones públicas y privadas, los agentes sociales y la participación activa de los ciudadanos.

Enseguida se procede a tener objetivos claros y definidos acorde al plazo establecido por el período de acción en coordinación de servidores públicos, servidores técnicos, urbanistas y paisajistas para contar con bases técnicas pretendiendo como fin una planificación estratégica y ordenada.

Esta y otras entidades urbanas del municipio de Tuxpan Michoacán merecen un grado importante de interés particular, en los espacios residuales, ya que sus factores limitantes, son cada vez más claras las necesidades y los potenciales de las poblaciones. El futuro de las entidades no pueden considerarse actos fortuitos y espontáneos, los planteamientos concretos deben ser orientados a desarrollos sostenibles adoptando políticas de desarrollo que incluyan como prioridad del ser humano.

Se debe tomar en cuenta que las estrategias que se deben considerar: Un equilibrio entre desarrollo urbano y conservación de suelos destinados a actividades agrícolas, forestales o recreacionales; Protección de los entornos, los ecosistemas naturales. Lograr un balance entre funciones urbanas, hábitat y trabajo. Control de desplazamiento de tráfico, control de la calidad del agua, del aire así como Sistemas de prevención de riesgos naturales y tecnológicos.

Si bien es un programa muy amplio para los ámbitos de administraciones locales es necesario considerarlos y definirlos con máxima precisión, especificando funciones en el contexto de los objetivos.

Una planificación apropiada debería dar como resultante una serie de factores con márgenes de compatibilidad aceptables adoptando políticas de seguimiento y evaluación, involucrando a los ciudadanos para obtener las iniciativas de mayor importancia de las puestas en práctica y las metas proyectadas de un valor agregado por condiciones urbanas es cada vez más alto respecto de una zona agrícola, es un gran potencial a considerar en este tipo de cambios sociales y la función original del uso del suelo.

En nuestro municipio debe retomarse la condición de la escasa cantidad de suelo disponible para intervención en vacíos urbanos. En otras entidades donde las densidades han llegado a grados altos de concentración poblacional se han adoptado y retomado los parques vecinales, ya que se logran los siguientes beneficios:

La ocupación del suelo baja, La superficie envolvente es inferior, El costo de la obra es inferior en comparación de construcciones aisladas. Comparación del impacto sobre el medio ambiente en la intervención de vacíos urbanos a mediana escala según su densidad es por ello la importancia de proceder enseguida con un anteproyecto.

3.3 Diseño de un parque urbano para col. Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacán.

El municipio se perfila a una reforma urbana sostenible considerando factores energéticos, de agua, de control de desechos y otros recursos, se pretende con ello la creación de ambientes agradables, mejoramiento de los microclimas con los espacios verdes o libres de accesos.

Si en la investigación se plantean necesidades humanas, es importante considerar las opciones en control de los habitantes, de esta forma ganar espacios horizontales en función de mejoras y eficientes condiciones ciudadanas de servicios.

El municipio de Tuxpan Michoacán merece un interés particular para la intervención de vacíos urbanos, que posteriormente sirvan en serie, se debe iniciar una regulación urbana controlando los factores internos y externos con base de soporte, ya que necesita en sus proyecciones sea adaptado con propuestas a mediano y largo plazo, que incluyan un control apropiado

en el desarrollo urbano, demográfico y espacial que se integre a las exigencias que demanda una calidad de vida, en este caso el plan regulador o un PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, debe ser priorizado a corto plazo, por las entidades de sociedad municipal y civil en común acuerdo respecto a su toma de decisiones.

Lo que se pretende como resultante es una propuesta de anteproyecto a un planteamiento como producto de la fase investigativa, considerando la teoría y comparándola con datos reales. Con base en los capítulos anteriores, se puede mencionar que el déficit de actividades recreativas en el municipio de Tuxpan Michoacán, es de gran importancia y de soluciones inmediatas, uno de los aspectos de mayor relevancia es la falta de espacio disponible para que la comunidad pueda realizar sus actividades en lugares específicos y apropiados.

La demanda de la población es alta, ya que el fenómeno de crecimiento urbano y poblacional se encuentra muy marcado en este municipio.

Es la recreación una actividad humana en forma activa o pasiva, permitiéndole realizar estimulaciones físicas y emocionales, es esto el principal usuario para el estudio planteado.

Se debe considerar al usuario como la población del área urbana del municipio, y el agente es toda aquella persona que brinda un servicio para lograr el apropiado funcionamiento de una dependencia o institución.

En resumen, agente es quien brinda unos servicios dentro de unas instalaciones, en este caso, recreativos, para un funcionamiento adecuado, La actividad recreativa difiere de acuerdo a la capacidad física de actuar y del tipo de preferencias recreativas del ser humano basándose en el grupo social en el que se encuentra, por el tipo de edad o en la etapa evolutiva.

De acuerdo con El Plan Nacional de instalaciones para la Educación Física, se estima que el 20 % del total de la población hace uso de lugares al aire libre tales como áreas verdes, parques, paseos (individual o acompañado).

“La parte de sur-este que se encuentra la col. ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán se ha visto con cambios de crecimiento acelerado en el sector vivienda, ello provoca que tengan más servicios y menos espacio disponible, que dan como resultado espacios residuales y vacíos urbano; La población necesita más servicios y existe más demanda por la cantidad escasa de lugares apropiados para realizar actividades recreativas”.

3.4 Presupuesto y cronograma

Los valores presentados a continuación fueron tomados de otros proyectos similares ejecutados en el país. Sin embargo, en ningún caso corresponden a valores o finales y deberán ser ajustados a las necesidades reales (actividades, medición y cantidades de obra) del proyecto a implementar. Las actividades presentadas para la construcción de un parque recreo deportivo, fueron complementadas con actividades no previstas que regularmente se presentan en proyectos similares y que con frecuencia deben ser ajustadas durante la construcción. El presupuesto final en cuanto a porcentajes, cuantificación del AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad), interventoría (administrativa, técnica y financiera) y supervisión, buscan dar una idea a la entidad territorial de la cantidad estimada de recursos a invertir. Es factible que la entidad territorial requiera otro tipo de actividades que no aparecen descritas o presentes en el presupuesto presentado. Algunos costos pueden llegar a incrementar los precios de las actividades, como es el caso de los materiales, el transporte y la mano de obra. En cuanto a los materiales, aquellos proyectos cuya localización se aleja de las fuentes de la zona, regularmente tienen incrementos asociados a la disponibilidad de producto que cumpla las especificaciones de calidad como gradación, limpieza, dureza, etc. De la mano con lo anterior, se debe considerar en los precios un sobrecosto por el transporte de los materiales a zonas de difícil acceso. En cuanto a la mano de obra del proyecto, los precios difieren en las diferentes regiones del país, por lo cual es necesario ajustar a los precios correspondientes en la zona.

En el transcurso de los últimos años, el vacío urbano de la Col. ampliación Rio Grande del municipio de Tuxpan Michoacán era un espacio en desuso y abandono. El plan principal es que sea un parque prototipo atractivo, seguro y funcional.

Esta propuesta contempla realizar en tres fases de adecuación y expansión del llamado Pocket Park, para que se acerque aún más a la visión arquitectónica, que fue diseñada con mucha atención para agregarles un gran valor a los vecinos de las colonias vecinas como Col. Pancho Villa y Col Santa Catarina.

Esta 3era fase contempla:

- Convertir la cancha de usos múltiples en el punto focal en cuanto a punto de visión focal en el parque donde además sea un mural emblemático y positivo, realizado por artistas locales así como de la ONG Open Muro.

- Agregar una paleta vegetal (llamativa, nativa y de bajo mantenimiento) a distintas partes del parque, de acuerdo al diseño original diseñado; que se imaginó como un espacio bello y a la vez práctico.

- Retirar toda la maleza y residuos de la entrada del vacío urbano a intervenir de la Col. ampliación río grande (anteriormente en uso), pues rompen banquetas y tuberías del tramo a intervenir del tramo peatonal y transitar para ciclo vía. Demoler la jardinera de aspecto tosco e improvisado. Reemplazarla con una moderna, igual a la que está en la fase 1 del Pocket Park: para una mejor imagen urbana este tramo llegando a atravesar el vacío urbano e interconectándolo a vías de transición aledaña conectándola con una banca volada (sin patas) y viendo hacia el área de juegos y la canchita de básquetbol. Que funcionara como cancha de usos múltiples, Plantar en ella un encino, u otro árbol nativo de gran formato.

Adecuar la banqueta desnivelada y ligeramente escalonada para que quede 100% uniforme - a modo de rampa con pendiente muy ligera - y que permita que el tramo completo sea universalmente accesible (desde la esquina hasta el final del parque). Esto avanzado a lo que es el acceso principal y salida a la calle posterior Rio balsas.

- Poner macetones con plantas decorativas y/o árboles de mediano formato en el en el interior y lado del Pocket Park y el paso peatonal a intervenir, Los macetones, las plantas nos crearán una barrera natural, bonita, segura entre los visitantes y el parque.

Construir bancas modernas de concreto similares, lámparas modernas de aspecto industrial clásico con luz tenue desde la luminaria que está sobre la Av. Morelos Norte, para bañar al Pocket Park de una iluminación suave y "tibia" por las noches.

Los parques urbanos proveen también la oportunidad para que las personas se reconecten con la naturaleza, lo que es beneficioso para su salud y bienestar. Además, estos espacios proporcionan a las habitantes de las ciudades la oportunidad para realizar actividad física e interacción social. Lo anterior es muy relevante dado el aumento del sedentarismo en las personas, lo que ha derivado en un incremento de algunas enfermedades asociadas, a nivel global. Por ello, aumentar la accesibilidad de las personas

a parques urbanos que incentiven la actividad física es una de las estrategias de prevención que recomiendan los investigadores y agencias internacionales. Si bien el acceso a los parques urbanos no es una medicina para la salud pública, las investigaciones sugieren que acceder esporádicamente a ellos puede aumentar positivamente la salud mental, mientras que el uso frecuente de estos espacios públicos deriva en menores niveles de sedentarismo.

En definitiva, los estudios se han enfocado en 5 tipos de beneficios psicológicos, físicos, sociales, ambientales y económicos:

1. Beneficios psicológicos personales, incluyendo aquellos relacionados con el desarrollo y crecimiento de las personas, salud mental, satisfacción y apreciación personal.
2. Beneficios psicofisiológicos, incluidos reducción en cuadros de depresión, reducción de obesidad, reducción en la incidencia de enfermedades, y aumento en la percepción de la calidad de vida.
3. Beneficios socio-culturales tales como satisfacción con la comunidad, lazos familiares y reducción del crimen.
4. Beneficios ambientales tales como aumento en el cuidado del medio ambiente y preservación del patrimonio.
5. Beneficios económicos tales como reducción en los costos de salud, aumento de productividad, y aumento en el valor de las propiedades o terrenos cercano a los parques y áreas verdes.

3.4. Presupuesto del proyecto **Tabla 01.:** a continuación se presenta en forma de tabla un estimado para la construcción de parque prototipo en vacío con interconexión de ciclo vía el cual beneficiara a 667 habitantes de la col ampliación río grande del municipio de Tuxpan Michoacán el cual garantizara un lapso de diez años para que este se encuentre en óptimas condiciones.

Fig. 92

**PRESUPUESTO ESTIMADO –DESGLOSADO–
CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE PARQUE PROTOTIPO EN VACÍO**

OBRA:
ANTEPROYECTO DE PARQUE PROTOTIPO EN VACÍO CON INTERCONEXIÓN DE CICLOVÍA A NODO DE UMSNH Y PARQUE LIBANO DEL MUNICIPIO DE TUXPAN MICHOACÁN

FECHA		08/09/2020				
NO.	CONCEPTO	CANTIDA D	UNIDA D	PRECIO UNITARI O	PRECIO PARCIAL	PRECIO TOTAL POR CONCEPTO PRESUPUESTA DO
ÁREA DE DESCANSO-RECREACIÓN Y CONVIVENCIA (ZONAS VERDES)FASE 01						
1.00	PRELIMINARES ÁREA DE DESCANSO A,A-01,02,03,04					Q \$ 5,544.93
1-02	LIMPIA	341	M2	33.36	114.36	
1-03	TRAZO Y EXTAQUEADO	341	M2	3.77	117.62	
1-04	EXCAVACIÓN	135	M3	105.32	921.55	
1-05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO CON PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN Y TIERRA DE BANCO PARA DAR NIVELES DE PROYECTO (CONSIDERACION DE CAPA UNIFORME DE 10CM) DE ACUERDO AL NIVEL DE AVENIDA MORELOS NORTE	135	M3	80.03	1,554.45	
1-06	LETRERO INFORMATIVO DE LA OBRA EL CUAL DEBERA SER: CARTELERA FIJA DE 1.50M DE ANCHO X 1.00M DE ALTO, FABRICADO A BASE DE MARCO DE PTR DE 11/2 X 11/2" CAL 14 CON DOS PTR DE 11/2 X 11/2" CAL.14 EN LOS EXTREMOS DEL LETRERO DE 2.30M DE ALTURA LOS CUALES QUEDARAN ANCLADOS 50CM EN EL TERRENO NATURAL CON CONCRETO F'C:150 KG/CM2 TMA 3/4	1	PZA	24.90	804.64	
MURO PERIMETRAL EN COLINDANTES CON FACHADA FRONTAL-POSTERIOR FASE 02						
2.00	MURO PERIMETRAL B-B-01,02					Q \$13,434.28

	FACHADA POSTERIOR	FRONTAL-				
2-02	CIMIENTO CORRIDO DE BORDA PERIMETRAL FACHADA FRONTAL Y POSTERIOR DEL VACÍO URBANO	25.40	ML	147.99	2,700.43	
2-03	ZAPATA DE 1.00X0.25	5	UNIDA D	526.55	2,456.87	
3-04	LEVANTADO DE BLOCK EN CIMIENTO DE BORDA PERIMETRAL, FACHADA FRONTAL-POSTERIOR	55.56	M2	91.28	1,149.27	
2-05	DALA DE CERRAMIENTO DE MURO PERIMETRAL	14	ML	318.17	1,458.15	
2-06	CASTILLO DE CONCRETO HIDRÁULICO FRAGUADO NORMAL, RESISTENCIA F"C= 200 KG/CM2, AHOGADO CON UNA VARILLA DE 9.52 MM (3/8")DE DIAMETRO	4	PZA	56.40	1,689.56	
2-07	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POSTE GALVANIZADO CALIBRE 18 TIPO LIGERO, DE 48 MM DE DIAMETRO, INTETRMEDIO, PARA CERCA DE 2.50 M DE ALTURA, INCLUYE: EXCAVACIÓN, AMARRES, TENSOR, TAPÓN Y CIMENTACIÓN DE CONCRETO F"C=100 KG/CM2.	35	PZA	338.27	3,980	

CONSTRUCCIÓN CUARTO DE SANITARIOS FASE 03

PRELIMINARES, ALBAÑILERIA, PROCESO CONSTRUCTIVO, ACABADOS Y MUEBLES DE SANITARIO PUBLICO C-01,02,03 **6,925.06**

3.00	CIMIENTO DE MAMPOSTERÍA ACABADO COMÚN, DE PIEDRA BRAZA, ASENTADA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	7.8	M2	52.14	354.78	856.45
3-2	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM DE ESPESOR, DOS CARAS APARENTES, ASENTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA	7.8	M2	11.45	12.45	537.98

	EN PROPORCIÓN 1:5, EN ÁREAS PLANAS					
3-3	CASTILLOS DE CONCRETO HIDRÁULICO FRAGUADO NORMAL, RESISTENCIA F'C=200 KG/CM2, AHOGADO, CON UNA VARILLA DE 9.52 MM (3/8") DE DIÁMETRO, PARA MUROS DE 15 CM. DE ESPESOR.	4	M	1.4	45.78	295.78
3-4	CADENA DE CERRAMIENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO FRAGUADO NORMAL, RESISTENCIA F'C=200 KG/CM2 REFORZADO CON 4 VARILLAS DE 9.52MM. (3/8") Y ESTRIBOS DE 6.35 MM (1/4") DE DIÁMETRO Q 20CM, ACABADO COMÚN DE DOS CARAS, INCLUYE: CIMBRA Y DESCIMBRA, ARMADO COLOCACIÓN VIBRADO Y CURADO, SECCIÓN DE 20 X 20.	7.8	M	12.56	76.45	441.02
3-5	LOSA DE CONCRETO DE DIMENSIONES DE 2 M. X 3M. Y .12 DE ESPESOR CON CONCRETO HIDRAHULICO, FRAGUADO NORMAL RESISTENCIA F'C=200 KG/CM2 DE 4 CM DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDADA 66-10-10, INCLUYE APUNTALAMIENTO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.	7.8	M2	78.42	11.51	509.98
3-6	PISO FIRME DIMENSIONES DE 2 M. X 3M. Y .12 DE ESPESOR CON CONCRETO HIDRAHULICO, FRAGUADO NORMAL RESISTENCIA F'C=200 KG/CM2 DE 4 CM DE	6.0	M2	2.00	23.45	355.27

	ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDADA 66-10-10, INCLUYE APUNTALAMIENTO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.					
3-7	CONJUNTO DE BAÑO COMPLETO FORMADO POR: INODORO DE TANQUE BAJO DE 695 X 380 MM EN BLANCO, LAVABO DE PORCELANA VITRIFICADA BLANCA CON PEDESTAL, DIMENSIONES 700 X 560 MM CON GRIFERÍA MEZCLADORA MONOMANDO, BIDÉ DE PORCELANA VITRIFICADA BLANCA DE 650 X 560 MM CON GRIFERÍA MEZCLADORA MONOMANDO Y BAÑERA PARA REVESTIR DE CHAPA DE ACERO, RECTANGULAR CON ASAS EN BLANCO DE 1700 X 750 MM, CON GRIFERÍA MEZCLADORA MONOMANDO PARA BAÑO Y DUCHA Y CONJUNTO DE ACCESORIOS PARA ALICATAR FORMADO POR: 1 TOALLERO PARA LAVABO, 1 PORTARROLLO, 1 JABONERA Y 1 PERCHA.	3	PZA	4.7	255.56	1,213.90
3-8	INSTALACIÓN PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE EN BAÑO COMPLETO COMPUESTO POR LAVABO, INODORO, BIDÉ Y BAÑERA, REALIZADA CON TUBERÍA DE COBRE.	5	PZA	12.00	75.90	110.83
3-9	PUNTO DE LUZ SENCILLO EN CONDUCTOR CU H07V 2 X 1,5 MM2, INSTALACIÓN EMPOTRADA BAJO TUBO DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE. BASE DE ENCHUFE 10/16A	7	PZA	23.29	98.56	345,89

	BIPOLAR + TOMA DE TIERRA, INSTALACIÓN EMPOTRADA EN CAJA DE PVC UNIVERSAL ENLAZABLE.					
3-10	PAVIMENTO DE BALDOSAS DE GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE DE 31 X 31 CM CON ACABADO DE ASPECTO CREMA. ALICATADO DE PARAMENTOS INTERIORES CON AZULEJO DE DE COLOR DE 20 X 20 CM. FALSO TECHO MODULAR DE 60 X 60 CM DE PLACAS DE YESO-CARTÓN. REVESTIMIENTO DE CARPINTERÍA DE MADERA CON BARNÍZ SINTÉTICO TRANSPARENTE SATINADO.	6.00	M2	13.56	201.89	600.00
3-11	VENTANA Y PUERTA CON REJA EN SU EXTERIOR PROYECTANTE DESLIZANTE DE UNA HOJA DE 90 X 90 CM, REALIZADA EN PERFIL DE ALUMINIO LACADO EN COLOR BLANCO. ACRISTALAMIENTO CON VIDRIO TEMPLADO TRANSLÚCIDO INCOLORO DE 9/11 MM DE ESPESOR. PUERTA DE PASO DE TABLERO AGLOMERADO RECHAPADO EN MADERA DE SAPELLE PARA BARNIZAR DE UNA HOJA DE 725 X 2030 X 35 MM. REJA DE ALUMINIO PROTECCIÓN DE 3.00M X 2.00 M EN SU EXTERIOR	3	PZA	67.89	356.98	1,657.98
PISOS, PAVIMENTOS Y RECUBRIMIENTOS FASE 04						
4-00	PISOS,RAMPAS, PAVIMENTOS, RECUBRIMIENTOS EN LAS DIFERENTES AREAS Y USOS DE SUELO D-D-01,02,03					Q \$2,623.97

4-02	RAMPAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN EN ÁREAS DE DESCANSO					1,256.89
4-03	CONCRETO PARA RAMPA DE 0.10 M	4.50	M2	50.21	343.89	
4-04	CONCRETO PARA RAMPA DE 0.20 M	5.00	M2	62.68	456.78	
4-05	RAMPA DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	9.50	M2	26.26	566.41	
MATERIALES EN ZONA DE AREAS VERDES FASE 05						9,484.87
5-02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PASTO NATURAL EN ROLLO TIPO ALFOMBRA; INCLUYE TRASLADO A LUGAR DE INSTALACIÓN, ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA, MATERIAL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN.	280.60	M2	23.00	552.98	3,440.75
5-03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TEPETATE CON PIEDRA GRAVA CAFE, TAMAÑO 3/4"; INCLUYE TRASLADO A LUGAR DE INSTALACIÓN, ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN.	107.56	M2	7.75	1,176.06	2,567.34
5-04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RECUBRIMIENTO DE ADOQUIN DE CONCRETO ALTA RESISTENCIA CON PIEDRA BOLA DE BANCO TAMAÑO HOMBRE UBICACIONES DE ACUERDO A PROYECTO); INCLUYE EL SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA PARA LA PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE,	65.93	M3	370.96	950.98	3,476.78

	COLOCACIÓN, ESCOBILLADO, LIMPIEZA, LA HERRAMIENTA Y EL EQUIPO NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS					
MATERIALES EN ZONA DE PLAZOLETA FASE 06						2,654.90
6-02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRASS CRETE O CONCREPASTO SECO ES UN METODO PARA COLOCAR PISOS DE CONCRETO, PASILLOS, ACERAS DE TAL MANERA QUE SE CREAN PATRONES QUE PERMITEN EL CRECIMIENTO DE PASTO U OTRA FLORA CONCRETO PREMEZCLADO, SI BIEN ESTO PROPORCIONA EL BENEFICIO DE REDUCIR EL USO DE CONCRETO EN GENERAL, TAMBIEN HAY OTRA VENTAJA IMPORTANTE: MEJOR ABSORCIÓN Y DRENAJE DE AGUAS RECIDUALES T.M.A. DE 3/4" CON UN ESPESOR DE 12 CM, CON UNA RESISTENCIA DE F'C = 250 KG/CM2, CON ACABADO PULIDO, INCLUYE; HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, MATERIALES, CONSUMIBLES, CIMBRA, DESCIMBRA, CORTES PARA JARDINES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.	36.48	M2	392.89	1,012.24	2,654.90
MATERIALES EN ZONA EN AREA DE JUEGOS FASE 07						6,838.76
7-02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO DE LOSETAS DE CAUCHO EN SUPERFICIE CON UN FIRME, SEA FALSO PISO , UNA LOSA DE CEMENTO O DE MAYOLICA, CON SUPERFICIE	71.08	M2	420	832.05	6,838.76

	AFIRMADO, NIVELADO Y UNA PEQUEÑA PENDIENTE PARA FLUIR LOS LIQUIDOS EN CASO DE ESCURRIMIENTOS DE AGUA CON UN DESNIVEL DE DEL 0.5 % A FIN DE QUE SE PUEDA COLOCAR LOSETAS DENTRO DE LA CAVIDAD FORMANDOSE CON PEGAMENTO DE CONTACTO PARA SU MEJOR ANCLAJE INCLUYE; HERRAMIENTA, MANO DE OBRA, MATERIALES, CONSUMIBLES, CORTES PARA LOSETAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.					
MATERIALES EN ZONA DE CANCHA DE USOS MULTIPLES FASE 08						14,732.65
8-02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE RECUBRIMIENTO EN PLANCHA DE CONCRETO CON BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 15 CM DE ESPESOR, CON JUNTAS, REALIZADA CON CONCRETO F'C=15 MPA (150 KG/CM²), CLASIFICACIÓN DE EXPOSICIÓN A1, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 20 MM, REVENIMIENTO DE 5 A 10 CM, PREMEZCLADO Y COLADO CON TIRO DIRECTO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, CON ACABADO MAESTREADO, PARA SU POSTERIOR USO COMO SOPORTE DE PISO. EL PRECIO NO INCLUYE LA CAPA BASE.	287.60	M2	174.46	192.08	4,386.89
8-03	APLICACIÓN MANUAL DE DOS MANOS DE REVESTIMIENTO DE PINTURA ANTIDERRAPANTE IMPERMEABILIZADA COMPONENTE, DE VARIOS	287.60	M2	82.40	532.09	10,345.76

	COLORES, A BASE DE RESINAS EPOXI Y POLIAMIDA, SIN AMINAS AROMÁTICAS, (RENDIMIENTO: 0,3 KG/M² CADA MANO), IDEAL PARA CANCHAS DEPORTIVAS CON UNA MÁXIMA RESISTENCIA A LA INTEMPERIE, ABRASIÓN E IMPACTO DE LA LÍNEA COMEX.					
MATERIALES EN ZONA DE CICLOVIA-PEATONAL FASE 09						12,567.23
9-02	FRESADO DE PAVIMENTO DE MEZCLA ASFÁLTICA COLOR ROSA CON MAQUINA PERFILADORA, INCLUYE, MATERIALES DE CONSUMO, AGUA, CARGA A CAMIÓN VOLTEO, LA MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EL EQUIPO Y LA HERRAMIENTA NECESARIA LO CUAL ES IDEAL, YA QUE ES SUAVE CÓMODA PARA EL MANEJO DE LA BICICLETA PARA ELLO SE REQUIERE UNA SUPERFICIE LISA Y ANTIDERRRAPANTE PARA LA PREPARACIÓN DE LA CICLOVÍA YA QUE ES SUAVE Y CÓMODA PARA EL MANEJO DE LA BICICLETA, FACILITA EN LA COLOCACIÓN DE LA VÍA CICLISTA Y PEATONAL AL CUAL ES IDEAL PARA LAS MARCAS DE CRUCES EN PINTURA.	108.69	M3	225.60	1276.84	12,567.23
VEGETACIÓN/PLANTACIÓN ORNAMENTAL FASE 10						
10-00	PLANTACIÓN Y PAISAJISMO PROPUESTO EN ZONAS DE AREAS VERDES E-01,02,03					6,929.56
10-02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARBOL PALO VERDE EN RECIPIENTE DE 20 GALONES;	PZA.	6	380.76	2,284.56	2,284.56

	INCLUYE: TRASLADO A LUGAR DE INSTALACION, GRUA, MANIOBRA, GARANTIA DE 6 MESES, ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA PLANTACION.					
10-03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARBUSTO TEXAS NUBE VERDE EN RECIPIENTE DE 1 GALONE; INCLUYE: TRASLADO A LUGAR DE INSTALACION, GRUA, MANIOBRA, GARANTIA DE 6 MESES, ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA PLANTACION.	PZA.	8	125.00	1,000.00	1,000.00
10-04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIRUELO ROJO (ARBOL), CERASIFERA VAR NIGRA FLOR BLANCA; INCLUYE: TRASLADO A LUGAR DE INSTALACION, GRUA, MANIOBRA, GARANTIA DE 6 MESES, ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA PLANTACION.	PZA	6	525	3,150.00	3,150.00
10-05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARBOL LLUVIA DE ORO (PLANTA) 1M; INCLUYE: TRASLADO A LUGAR DE INSTALACION, , MANIOBRA, GARANTIA DE 6 MESES, ACARREO, MANO DE OBRA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA PLANTACION.	PZA	1	495	495.00	495.00
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y MECÁNICAS (ALUMBRADO) FASE 11						17,278.31
11-02	CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES					561.16

11-03	CONEXIÓN A LA RED EXTERNA AL ALUMBRADO PUBLICO	PTO	1.00	1.5	23.67	83.66
11-04	CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES	PTO	1.00	2.7	76.45	477.47
11-05	SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES.					1035.47
11-06	SALIDA DE CORRIENTE	0				463.67
11-07	SALIDAS PARA CENTROS DE LUZ	PTO	1.00	5.7	45.34	69.64
11-08	SALIDA PARA TOMACORRIENTES	PTO	1.00	3.2	57.98	53.41
11-09	SALDA DE ALUMBRADO ORNAMENTAL	PTO	4.00	5.7	6.9	59.07
11-10	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS					37.86
11-11	TUBERIA PVC PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 1"	M	90.00	18.03	56.12	902.61
11-12	CONDUCTOS Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS					623.56
11-13	INSTALACIÓN DE CABLE ELECTRICO EN ZANGA ENTERRADA	M	90.00	78.42	11.51	402.87
11-14	SISTEMAS DE CONDUCTO					567.90
11-15	BUZON DE ENERGIA	U	5	80,78	1.6	789.98
11-16	TABLEROS PRINCIPALES					
11-17	TABLEROS DISTRIBUCIÓN CAJA METALICA CON 4 POLOS CON INTERRUPTORES	PZA	1.00	1.5	86.75	229.97
11-18	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA					791.47
11-19	ARTEFACTOS					
11-20	REFLECTORES Y LUMINARIAS	PZA	14			4,465.07
11-21	REFLECTOR 400 W EMPOTRADO MAS ACCESORIOS	PZA	2.00	595.33		595.33
11-22	LUMINARIA ORNAMENTAL TIPO ALBANY CON LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO 70W	U	4		332.67	1,647.38
11-23	POSTE METALICO	U	14		535.07	3,420.76

MOBILIARIO URBANO

MOBILIARIO PROPUESTO PARA CANCHA DE USOS MULTIPLES FASE 12						20,251.60
12-02	PRELIMINARES EN PÉRGOLA TIPO CENADOR Y ÁREA DE COMENSALES					7,752.60
12-03	LIMPIA	M2	6.00	2.26	93.80	
12-04	TRAZO Y ESTAQUEADO	ML	6.00	3.77	87.35	
12-05	EXCAVACIÓN	M3	1.50	106.78	184.89	
12-06	RETIRO DE MALEZA	M2	6.00	19.32	82.67	
12-07	CIMENTACIÓN DE PÉRGOLA					
12-08	ZAPATAS DE PÉRGOLA 0.60 X 0.60 X 0.25	UNIDAD	4.00	483.00	620.00	
12-09	LEVANTADO DE COLUMNAS Y ACABADOS					
12-10	COLUMNA CUADRANGULAR D=0.40 M.	ML	4.00	305.00	600.00	
12-11	FACHALETA DE LADRILLO	M2	3.20	122.08	480.00	
12-12	VIGAS EN PÉRGOLA					
12-13	VIGA V_1 BLANQUEADA	ML	3.00	281.70	956.89	
12-14	VIGAS DE MADERA 4"X8"	UNIDAD	4.00	318.90	1050.00	
12-15	CUBIERTA DE PÉRGOLA					
12-16	CUBIERTA DE LÁMINA PLANA ACRÍLICA	M2	8.00	223.00	829.00	
12-17	ILUMINACIÓN Y MOBILIARIO EN PÉRGOLA	GLOBAL	1.00	2,768.00	2,768.00	
12-18	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO SPORT NO. 03 DE DIMENSIONES REGLAMENTARIAS POR FIBRA CON ESTRUCTURA BASE FABRICADA EN TUBO DE USO MECÁNICO CON DIÁMETRO DE 3" EN CÉDULA 30. EL BRAZO EXTENSOR TIENE UNA PROYECCIÓN DE 220 CM. DESDE LA ESTRUCTURA HASTA LA BASE DEL TABLERO. SU ALTURA FINAL ES DE 305 CM. ALTAMENTE RESISTENTE AL DESGASTE POR SU ACABADO FINAL EN PINTURA BASE POLIURETANO DTM COLOR BLANCO DE ALTO RENDIMIENTO, POSEE	PZA.	2.00	1.4	4,599.00	12,499.00

	EXCELENTES CARACTERÍSTICAS DE DUREZA Y FLEXIBILIDAD.					
EQUIPAMIENTO DE MOBILIARIO URBANO, ZONA DE JUEGOS FASE 13						27,828.94
13-02	TOBOGÁN 2 CAÑOS METAL	UNIDAD	01	10,456.89		
13-03	COLUMPIO 3 ASIENTOS	UNIDAD	01	3,865.90		
12-04	TREPADOR HORIZONTAL	UNIDAD	01	2,678.67		
12-05	BALANCÍN METÁLICO 6 NIÑOS	UNIDAD	01	1,456.78		
12-06	BALANCÍN PARA NIÑO TIPO ELEFANTINO COLOR ROSA	UNIDAD	01	876.90		
12-07	CONJUNTO DE APARATOS PARA HACER EJERCICIO	UNIDAD	04	2,123.45	8,493.80	
EQUIPAMIENTO DE MOBILIARIO URBANO, ZONA DE PLAZOLETA FASE 14						6,074.26
14-02	BANCO TIPO CIRCULAR HECHO EN OBRA SUMINISTRO Y COLOCACION DE RECUBRIMIENTO EN PLANCHAS DE CONCRETO CON BASE DE CONCRETO SIMPLE DE 65 CM DE ANCHO, CON JUNTAS, REALIZADA CON CONCRETO F'C=15 MPA (150 KG/CM²), CLASIFICACIÓN DE EXPOSICIÓN TAMAÑO 1.00 M, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 20 MM, REVENIMIENTO DE 5 A 10 CM, PREMEZCLADO Y COLADO CON TIRO DIRECTO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, CON ACABADO MAESTREADO, PARA SU POSTERIOR USO COMO SOPORTE DE MACETON. EL PRECIO NO INCLUYE LA BASE DE MACETA DECORATIVA	M2	12.80	231.09	3,234.67	
14-03	MOBILIARIO MESA DE JUEGO MULTIFUNCIONES DE COLORES EMPROTRADA A	PZA	1.00	2.31	1,245.89	

	PISO INCLUYE MATERIAL, HERRAMIENTA E INSTRUCCIONES DE COLOCACIÓN.					
14-04	SILLA RECLINADA EN FORMA ORGANICA APTA PARA TODO TIPO DE SUPERFICIE CON MULTIFUNCIONES PARA EL USUARIO.	PZA	1.00	5.80	876.34	
14-05	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTE DE BASURA METALICO PARA EXTERIORES, CAPACIDAD DE 70L, MODELO BOTE URBANI ECO 2M, CLAVE BTUBECO002M MARCA MUPA, AHOGADO EN CONCRETO	PZA.	8.00	45.78	89.67	717.36
MOBILIARIO PROPUESTO EN ZONA DE CICLOVIA FASE 15						14,028.74
15-02	SEÑALIZACION HORIZONTAL DE CICLO-VIA , LINEAS DE 10 CM PARA CIRCULACIONES , INCLUYE MATERAIL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR	ML	60.00	38.56	156.48	3,567.90
15-03	SEÑALIZACION HORIZONTAL EN DIFERENTES TIPOLOGIAS, EN CRUCES PEATONALES Y ESQUINAS, LINEAS DE 45 CM, INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR	ML	24.00	154.89	12.67	1,235.67
15-04	SENDERO CON MANCILLO CON TOPE DE DESCANSO ESPECIAL PARA SENDEROS CON PENDIENTES INCLINADAS	PZA	3	21.65	1,000.00	
15-05	ESTANTES DE MAPEO CON CODIGOS DIGITALES PARA UN RECORRIDO GUIADO CON APLICACIÓN GOGLE-MAPS	UNIDAD	2	1,100.00	2,200.00	
15-06	BASUREROS A 45 GRADOS PORTAILES CON BASE EMPOTRADA A SUELO	UNIDAD	3	365.00	1,095.00	
15-07	ACERAS CON SEÑALETICA Y TOPES DE BAJA	M2	12	152.00	1,567.89	

	ACELERACIÓN EN CRUCES PEATONALES					
15-08	ESTACIÓN DE BICIS CON PARQUEO DE HASTA 8 ELEMENTOS CON LETRERO DE SEÑALIZACIÓN CON TIPOLOGIA DE ABECEDARIO	PZA	3	1,120.76	3,362.28	
TRABAJOS FINALES FASE 16						
	TRABAJOS FINALES PRELIMINARES					3,276.98
16-02	PINTURA VINÍLICA LAVABLE EN MUROS, VARIO COLORES. MARCA COMEX, LINEA VINIMEX O SIMILAR, INCLUYE: LIMPIEZA, REBABEADO, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, PLASTE NECESARIO, APLICACIÓN DE SELLADOR VINÍLICO Y DOS MANOS DE PINTURA PARA MUROS.	M2	155.00	1,200.00	2,400.00	
16-03	LIMPIEZA FINAL PARA ENTREGA DE OBRA, INCLUYE: MATERIAL PRODUCTO DE LIMPIEZA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	712.00	786.45	876.98	
				SUBTOTAL:	\$ 170,475.04	
				IVA:	\$ 1,002.34	
				TOTAL:	\$ 171,477.38	

Fig. 92. Tabla de presupuesto en la construcción y dotación de parque prototipo en vacío elementos

<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 15/julio/2020

En ese sentido y para finalizar, vale la pena destacar que cuando las ciudades planifican a largo plazo sus infraestructuras públicas, incluidos los parques urbanos, hay al menos tres aspectos fundamentales: la provisión de terrenos, la ejecución y su operación-mantenición. Cuando planificamos rara vez tenemos la capacidad para ejecutar inmediatamente la infraestructura, pero se deben reservar los suelos para ello y plantear metas de mediano plazo de la mano de un plan de presupuesto para la posterior ejecución y operación-mantenición. Sólo de esa forma las ciudades Australianas han logrado tener quizás una de las tasas más altas de metros cuadrados de parques por persona, pero por sobre todo han logrado ofrecer a sus habitantes una diversidad de opciones para realizar actividades en los parques, a la vez que protegen la biodiversidad que en ellos residen. El caso de los parques urbanos en Australia nos permite demostrar como la planificación urbana puede generar beneficios a las personas, la comunidad y el medioambiente.

3.5. Cronograma

Tabla 94. Se realizó un cronograma con un lapso de 4 meses para el proyecto parque prototipo en vacío con interconexión de ciclo vía.

Fig. 93-94		Duración (días)	Procedencias	Mes 1				Mes 2				Mes 3			Mes4				
N o.	Descripción de la actividad			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Realizar obras preliminares	7																	

2	Construir áreas para juegos, ejercicio, lectura, pista de trote, con conexión de ciclo vía y cancha de usos múltiples	40	1															
3	Instalar el sistema de iluminación del parque	30	2															
4	Instalar las redes de drenaje y caídas de agua pluvial	30	3															
5	Conformar las zonas verdes	15	4															
6	Dotar el parque recreo deportivo o con aparatos, juegos y mobiliario urbano.	15	1															

7	Realizar la intervención	80																	
8	Realizar la supervisión	80																	

Fig. 93-94. Tabla cronograma del proyecto elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020

Notas

1. Las actividades planteadas coinciden con las actividades de la cadena de valor definida para el mismo. En el presupuesto del proyecto se usan como Capítulos. 2. El presente cronograma de actividades corresponde a actividades de obra resumidas en capítulos. El encargado de la implementación definirá la duración de las actividades complementarias. 3. Se plantean duraciones estimadas de obra para cada capítulo con base en programas reales de obra estimados con tiempos de desarrollo normales, para el caso de proyectos similares, los rendimientos planteados en los APU y las Cantidades del proyecto tipo. 4. Será responsabilidad del implementador el considerar tiempos pesimistas, normales u optimistas para la determinación del cronograma de obra que será usado para establecer el plazo de ejecución del contrato de obra correspondiente y la duración estimada de las actividades, según las características propias de cada entidad territorial. 5. Cada entidad territorial definirá si incluye o no el requerimiento de la presentación de un cronograma de obra ajustado al plazo propuesto al adjudicatario del contrato, o si usa la propuesta para el control de avance y ejecución de las actividades correspondientes. 6. Las precedencias presentadas en este cronograma son ilustrativas y no reemplazan el criterio a aplicar por parte del implementador al determinarlas con base en rendimientos de los APU, el planteamiento de holguras o retrasos, dependencias entre las actividades planteadas

3.5. Propuesta urbana (Anteproyecto de parque prototipo con interconexión de ciclo-vía)

Planteada para esta propuesta comprende en los lineamientos adquiridos durante la fase investigativa. La misma tiene como objetivo, que la población obtenga los beneficios de las actividades recreativas con carácter semi gratuito a la mayor cantidad de visitantes disponibles.

Las áreas propuestas deben ser aptas para las prácticas recreativas, de convivencia, de tipo pasivo y de tipo activa-participativa. Las funciones y las finalidades es el aporte de espacios para que el visitante encuentre bienestar tanto en la práctica física, como en su aspecto corporal y en su propio interior.

Para su desarrollo se tomó en cuenta, la presente cantidad de demanda respecto a los espacios públicos de tipo popular vecinal, que para beneficio de la población inmediata, como lo es la col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán y así obtener espacios rescatables que pueden ser preservados en relación a su vocación original.

El Municipio de Tuxpan Michoacán, se caracteriza por ser uno de los municipios con una gran cantidad de bienes y servicios, con grandes potenciales habitacionales y comerciales, si los datos expresan que el 34% de su espacio es para uso habitacional, ya se encuentra en una demandante debido al crecimiento poblacional y a su capacidad, es necesario considerar alternativas proyectadas para las demandas a corto plazo. Se debe analizar lo relacionado al crecimiento poblacional, si se considera que en el lapso de dos décadas la población para este municipio se ha multiplicado, Los pobladores del municipio pueden optar a las áreas propuestas, consiguiendo que las mismas sean preservadas para otras generaciones, el espacio disponible puede atender a las dependencias educativas por su capacidad que se encuentra a la referida propuesta. (publico, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>, s.f.)

3.6. Anexo grafico (Laminas de Propuesta urbana-proyecto arquitectónico)

A continuación se presenta el anexo grafico de prototipo en vacío urbano en la col ampliación rio grande del municipio de Tuxpan Michoacán el cual dio como resultado de la investigación realizada en el documento anteriormente descrito y realizado.



Fig. 95. Planta de parque prototipo elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020



Fig. 96. Implantación de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación 10 Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020

Fig. 97



Fig. 97. Implantación de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación ío Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Gooqlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020

Fig. 98



Fig. 98. Implantación de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación ío Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Gooqlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020



Fig. 99. Implantación de cancha en parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación ó Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Gooqlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020



Fig. 100. Implantación de interior deparque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación ó Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Gooqlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020

Fig. 101

LAMINA/FACHADA PRINCIPAL



Fig. 101. Imagen renderizada de fachada frontal de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto, 2020

Fig. 102

LAMINA/PROPUESTA DE CICLO-VIA



Fig. 102. Imagen renderizada de ciclo-vía de conexión vial para el parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto, 2020

Fig. 103

LAMINA/INTERIOR DE AREA RECREATIVA



Fig. 103. Imagen renderizada de la cancha de usos múltiples del parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto, 2020



Fig. 104. Imagen interior rende rizada en el área de convivencia en el parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto, 2020



Fig. 105. Imagen rende rizada de áreas verdes en el parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto, 2020

+ ESPACIOS VERDES = RED DE PARQUES PROTOTIPOS A,B,C

Fig. 106



– **MENOS**

Espacios residuales

y

+ **MAS**

Espacios **verdes**
Recreativos

Fuentes de consulta

(CLEMENTS, G., 2007, pág. 7) . (s.f.).

Decreto de Regionalización para la planeación y desarrollo del Estado de Michoacán. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de fecha 15 de Julio de 2004. (s.f.).

Street View . (s.f.).

"Carrillo Corrales, Diana Patricia". (23 de enero de 2009). *Intervención sobre la ronda del Río Tunjuelo y espacios asociados con fines recreativos .* Recuperado el 23 de julio de 2019, de Bibliotecas Javeriana:
<https://repository.javeriana.edu.co/browse?type=author&value=Carrillo%20Corrales,%20Diana%20Patricia>

(HERRÁEZ, I. 1. (1995). *herraез I.*

(HERRÁEZ, I., 1995, pág. 189). (1995). *herraез I.*

2019, M. d. (s.f.). *Modificación de las Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano 2019.*

2019, *Modificación de las Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano. (s.f.). Modificación de las Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano 2019.*

57 Cuadernos Geográficos, 42 (2008-1), 53-82 cosa. II 3. Alg. y Arit. Resultado de la operación de restar». (DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA, 1970, pág. 1138) . (s.f.).

APLICACIÓN STREET VIEW . (s.f.).

artículo POCKET PARKS.NO HAGAS GRANDES PLANES, Escritora de Landscape Architects. (s.f.).
<http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf>.

Auzeille, Roberto. Técnicas de urbanismo,. (s.f.). Auzeille, Roberto. Técnicas de urbanismo,.

Baszant, jan. manual mexicano de criterios de diseño urbano. (s.f.). *manual mexicano de criterios de diseño urbano.*

baszzant, jan. (s.f.). *manual mexicano de criterios de diseño urbano.*

Baszzant, jan manual mexicano de criterios de diseño urbano. (s.f.). *manual mexicano de criterios de diseño urbano.*

clements, g.,2007,Pág.7,sf. (s.f.).

Como el Plan Local del Deporte, la Recreación y la Educación Física del Municipio de Tuxpan Michoacán. . (s.f.). *Como el Plan Local del Deporte, la Recreación y la Educación Física del Municipio de Tuxpan Michoacán. .*

Curso de Ecología, Baldizón Douglas, documentos varios 1994 . (s.f.). *Curso de Ecología, Baldizón Douglas, documentos varios 1994* .

Curso de Ecología, Baldizón Douglas, documentos varios 1994. (s.f.). *Curso de Ecología, Baldizón Douglas, documentos varios 1994*.

Fuente: DENUE 2017, INEGI. (s.f.).

Fuente: DENUE 2017, NOV. 2018 FECHA: 17/OCT/2018 . (s.f.).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2016). (s.f.).

Fuente: Organización Mundial de la Salud . (s.f.).

FUENTE: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Michoacán de Ocampo, 2009. (s.f.).

FUENTE: XIII Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tuxpan, Michoacán de Ocampo, 2009. (s.f.).

García Félix. Criterios de diseño para espacios urbanos abiertos, USAC.FAC.ARQ. 1991 . (s.f.). García Félix. Criterios de diseño para espacios urbanos abiertos, USAC.FAC.ARQ. 1991 .

González Llaca, Edmundo. Alternativas del ocio,. (s.f.). *González Llaca, Edmundo. Alternativas del ocio, .*

google earth pro . (s.f.).

<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>. (s.f.).

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=098>. (s.f.).

<http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf>. (s.f.).

<http://www.verdmx.org/proyectos/parques-de-bolsillo/>. (s.f.).

<https://centrourbano.com/2017/06/09/parques-bolsillo-recuperar-espacios/>. (s.f.).

<https://dictionary.cambridge.org/es/translate/>. (s.f.).

<https://es.weatherspark.com/y/4862/Clima-promedio-en-Tuxpan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>. (s.f.).

<https://es.weatherspark.com/y/4862/Clima-promedio-en-Tuxpan-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>. (s.f.).

https://issuu.com/viviancaravaca10/docs/book_parque_urbano_tecnoinstaferial. (s.f.).

<https://parquesalegres.org/>. (s.f.).

<https://www.gob.mx/sedatu>. (s.f.).

- <https://www.google.com.mx/maps/place/Morelia-Toluca+1488,+Río+Hondo,+61420+Tuxpan,+Mich./@19.5565489,-100.4693315,3a,90y,292.37h,88.97t/data=!3m6!1e1!3m4!1s4jCOGj7leNFqAYvqlg51>. (s.f.).
- <https://www.google.com.mx/maps/place/Morelia-Toluca+1488,+Río+Hondo,+61420+Tuxpan,+Mich./@19.5565489,-100.4693315,3a,90y,292.37h,88.97t/data=!3m6!1e1!3m4!1s4jCOGj7leNFqAYvqlg51>. (s.f.).
- <https://www.inegi.org.mx/>. (s.f.).
- <https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>. (s.f.).
- <https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>. (s.f.).
- <https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/>. (s.f.).
- Humedales potenciales*. (s.f.).
- John F. Collins Pocket Park. Philadelphia. (s.f.). <http://www.flickr.com/photos/>.
- Juventud deporte y recreación, ASIES 1995 P.5. (s.f.). *Juventud deporte y recreación, ASIES 1995 P.5*.
- Juventud deporte y recreación, ASIES 1995 P.7. (s.f.). Actividades del ser humano en el ámbito urbano.
- Kaplan Gerald, 1964 Principles of preventive psychiatry. New York. Basic books. P.10. (s.f.). En 1. P. Kaplan Gerald.
- Kenton, Miller. Planificación de Parques Nacionales, FEPMA, 1980. (s.f.). *Kenton, Miller. Planificación de Parques Nacionales, FEPMA, 1980*.
- Kofi Annan en asamblea de la ONU, e. 3. (s.f.).
- Kofi Annan en asamblea de la ONU, enero 30 del 2006*. (s.f.).
- McClean, D. H. (s.f.).
- McClean, D. H. (s.f.).
- McClean, D. H. (s.f.). *McClean, D. Hurd, A. & Rogers, N. Recreation and Leisure in Modern Society. 7th Edition. MA: Jones and Bartlett Publishers. 2005 p. 38*.
- McClean, D. Hurd, A. & Rogers, N. Recreation and Leisure in Modern Society. 7th Edition. MA: Jones and Bartlett Publishers. 2005 p. 38*. (s.f.).
- Montufar Xenia. Arquitectura del Paisaje, documentos, USAC.FAC.ARQ. 1998. (s.f.). *Montufar Xenia. Arquitectura del Paisaje, documentos, USAC.FAC.ARQ. 1998*.
- Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7*. (s.f.).
- Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7. (s.f.).
- Osorio Correa, Esperanza, Creación de Escenarios para el Desarrollo Humano. 2006. P.7.

Osorio, Esperanza, FUNLIBRE, La recreación y sus aportes al desarrollo humano, Congreso. 2005. (s.f.). Osorio, Esperanza, FUNLIBRE, La recreación y sus aportes al desarrollo humano, Congreso. 2005.

parques de bolsillo . (s.f.). <https://centrourbano.com/2017/06/09/parques-bolsillo-recuperar-espacios/>.

Programa de Desarrollo Turístico de Tuxpan, Michoacán 2015-2018. (s.f.).

(s.f.). *Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Tuxpan Michoacan.*

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TUXPAN, MICH. (s.f.).

propia, S. d. (s.f.).

propia, T. 5. (s.f.).

publico, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>. (s.f.).
<http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>. Obtenido de
 arquitecturamariadelourdesgarciaavazquez.

publico, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>. (s.f.).
<http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>. Obtenido de
 arquitecturamariadelourdesgarciaavazquez.

público, espacio <http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>. (s.f.).
<http://www.ub.edu/multigen/donapla/espacio1.pdf>. Obtenido de
 arquitecturamariadelourdesgarciaavazquez.

Ramírez Vásquez, Pedro, Desarrollo urbano de México, 1982, p.208 . (s.f.). *Ramírez Vásquez, Pedro, Desarrollo urbano de México, 1982, p.208 .*

Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019. (s.f.). *Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano, para el ejercicio fiscal 2019.*

Revista internacional para administradores de parques, Colonia de Vacaciones. 1980. (s.f.). Revista internacional para administradores de parques, Colonia de Vacaciones. 1980.

SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO . (01 de abril de 2019). *sedatu*. Obtenido de reglas de operación del programa de mejoramiento urbano 2019.

secretaria de desarrollo agrario, territorial y urbano. (01 de abril de 2019). *sedatu*. Obtenido de reglas de operación del programa de mejoramiento urbano 2019.

Win Phyo. (s.f.). *Landscape Architects Network*. Obtenido de universidad de sheffield.

www.sedatu.com. (s.f.).

www.sedesol.com. (s.f.).

www.sedesol.com. (s.f.).

www.sedesol.com - NOV. 2018 FECHA: 17/OCT/2018 1. (s.f.).

Índice de figuras y tablas

Fig. 01. Localización de la col. Ampliación Río Grande sobre el mapa del municipio de Tuxpán, Michoacán. Elaboración propia con imágenes del INEGI. Fuente: INEGI, Mapa Digital de México, [en línea], 2010. Recuperado en: junio de 2019. Disponible en: <<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>>. **(Pag.04)**

Fig. 02. Fachada del sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpan Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - mar. 2009 Fecha: 12/mar/2009. **(Pag.05)**

Fig. 03. Fachada 02 del sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpan Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2014 Fecha: 10/nov/2014. **(Pag.05)**

Fig. 04. Fachada 03 del sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpán Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2018 Fecha: 17/oct/2018. **(Pag.05)**

Fig. 05. Fachada 04 del sitio. Col. Ampl. Río Grande Tuxpan Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2019 Fecha: 14/mar/2019. **(Pag.05)**

Fig. 06. Localización del predio vacío Y la articulación agobiada peatonal y ciclística a intervenir de la col. Ampliación río grande del municipio de Tuxpán Michoacán, carta zona de estudio. Elaboración propia con imágenes del INEGI. Fuente: INEGI. Mapa Digital de México, [en línea], 2010, [fecha de consulta: julio de 2019]. Disponible en: <<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>>. **(Pag.06)**

Fig. 07. Esquema de localización del tramo de estudio. Elaboración propia con imágenes de OpenStreetMap. Fecha: 16/julio/2019. **(Pag.08)**

Fig. 08. Estructura metodológica para el diagnóstico de la intervención urbana del vacío en la col. Ampliación río grande del municipio de Tuxpán Mich. Elaboración propia. **(Pag.09)**

Fig. 09 Imagen de Familia disfrutando de un día de descanso. Fuente: Elaboración propia. **(Pag.11)**

Fig. 10 Estructura metodológica para el diagnóstico de la intervención urbana del vacío en la col. Ampliación Río grande del **municipio** de Tuxpán Mich. Elaboración propia **(Pag.14)**

Fig. 11. Es fundamental la interacción familiar para el buen desempeño de sus integrantes en sus actividades realizadas del diario es por ello la importancia de espacios recreo deportivos. Imagen, Familia disfrutando de un día de descanso. **(Pag.28)**

Fuente: https://www.google.com/search?q=familia&sxsrf=ACYBGNShc_cstoHjD0UTYO_WP0tKDWRatMw:1571344782367&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjsj8q8k6TlAhUMVK0KHcWgAzIQ_AUIEigB#imgrc=-g9JkGnvdXCuAM:

Fig.12 Diagrama Fuente: Reyna Chacón, Evelyn Irene, Un sistema de parques para la ciudad de Guatemala, 1992 **(Pag.28)**

Fig.13 FUENTE: O' Sullivan Elle. Setting a Course for Change–The Benefits Movement. Belmont: Nacional Recreación & Park Asociación, 1999. P. 16-18 **(Pag.29)**

Fig.14 Un sistema de parques para la ciudad de México, de acuerdo al sistema normativo de equipamiento urbano de SEDESOL (Secretaria de desarrollo social) tomo recreación y deporte. Fuentes: file:///C:/Users/hpbundlep231/Desktop/2019/SEDESOL.pdf (**Pag.32**)

Fig. 15 imágenes de reporte en Writer at Landscape Architects Network. Senior Landscape Architecture student at the University of Sheffield. John F. Collins Pocket Park. Philadelphia Fuente disponible en: Source: <http://www.flickr.com/photos/ccdphiladelphia/5731281378/in/photostream/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019 (**Pag.41**)

Fig.16 imagen de Parque de la calle Balfour. Sydney Balfour Street Park. Sydney Fuente Source: disponible en:<http://architectureau.com/articles/balfour-street-pocket-park/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019. (**Pag.43**)

Fig. 17 imágenes de Pocket Park artístico. España Artistic Pocket Park. Spain Fuente Source: <http://www.edgargonzalez.com/2012/08/07/72-hours-urban-actionstuttgart/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, (**Pag.43**)

Fig. 18 imágenes de Pocket Park titulado “Side Effects”. Israel Pocket Park titled “Side Effects”. Israel Fuente Source: <http://www.landezine.com/index.php/2011/11/landscape-architecture-israel/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, (**Pag.43**)

Fig. 19 imágenes Transamerica Redwood Park. San Francisco Fuente Source: <http://landscapevoice.com/transamerica-redwood-park/> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, (**Pag.45**)

Fig. 20 imágenes Pocket Park frente a una iglesia en París Small Pocket Park in front of a church in Paris Fuente Source: [fuente http://www.biotope-city.net/galleria/urbano-Green-photo-safari-through-cities](http://www.biotope-city.net/galleria/urbano-Green-photo-safari-through-cities) óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, (**Pag.46**)

Fig.21 imagen del primer parque de bolsillo en la Ciudad de México se encuentra en el zócalo frente a palacio de gobierno, cuenta con 250 metros cuadrados de amplitud, lámparas solares, rampa para personas con discapacidad y un sistema de juegos para infantes y maceteros ajardinados. Fuente: <http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, (**Pag.48**)

Fig.22 imagen de intervención de paseo peatonal en paseo de la reforma óp. cit. Fuente: <http://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-peque%C3%B1a-escala-ART-2.pdf> óp. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, (**Pag.54**)

Fig.23 Sistema de topo formas en el tramo de estudio, Municipio de Tuxpan, Michoacán. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI..., óp. cit. recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bgf0oje5ljcwmdq1lgxvbjotmtaxlje2otawlh06osxsomm0mtq=2> (**pag.56**)

Fig. 24. Substrato geológico (rocas), en el municipio de Tuxpan, Michoacán. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, o. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY5ODA1LGxvbjotMTAxLjE2Njk2LHo6OSxsOmM0MTM=> 2(**Pág.58**)

Fig. 25 Y 26. Imágenes vista noroeste, sureste del predio vacío de la col. ampliación Río Grande del municipio de Tuxpán Michoacán ampliación rio grande. Elaboración propia tomadas 12/08/2019. (**Pág.59**)

Fig. 27. Tipología de uso suelo y vegetación, en el municipio de Tuxpan, Michoacán. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY5ODA1LGxvbjotMTAxLjE2Njk2LHo6OSxsOmM0MTM=> 5(**Pág.60**)

Fig. 28. Cuerpos de agua (ríos) en el municipio de Tuxpan Michoacán y relación del tramo de estudio con el Río. Elaboración propia con imágenes de INEGI e información de Google arte. (**Pág.61**)

Fig.29. Grafica Climatológica del municipio de Tuxpán Michoacán y zona a intervenir elaboración propia con base en inegi. (**Pág.62**)

Fig. 30. Vegetación y uso del suelo en el municipio de Tuxpan Michoacán y el tramo de estudio. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY5NDkwLGxvbjotMTAxLjE1OTgxLHo6OSxsOnRjMTExc2VydmljaW9zfGN1c3Y2> 4. (**Pág.63**)

Fig.31. Grafica de temperatura media del municipio de Tuxpán Michoacán elaboración propia con datos meteorológicos Landscape Architects Network. (**Pág.63**)

Fig.32. Grafica de promedio de lluvias del municipio de Tuxpán Michoacán elaboración propia con datos meteorológicos Landscape Architects Network. (**Pág.64**)

Fig.33. Grafica de insolación del municipio de Tuxpán Michoacán elaboración propia con datos meteorológicos Landscape Architects Network. (**Pág.65**)

Fig.34. Vientos predominantes del municipio de Tuxpán Michoacán y el tramo de estudio. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/>. (**Pág.66**)

Fig. 35. Mapa medio ambiental del municipio de Tuxpan Michoacán y el tramo de estudio. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/>. (**Pág.67**)

Fig.36 y 37. Mapa de radio de influencia y localización de manzanas, ubicado en la zona a intervenir y el predio VACÍO. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/>. (**Pág.67**)

Fig. 38. Mapa de localización de predio vacío, ubicado en la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpán Michoacán. Elaboración propia con información e imágenes de INEGI. Fuente: INEGI, op. cit. Recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/>. (Pág.68)

Fig. 39. Fachada 01 del sitio. Col. Ampl.Río Grande Tuxpan Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - mar. 2009 Fecha: 12/mar/2009 imagen. (Pág.68)

Fig. 40. Fachada 02 del sitio. Col. Ampl.Río Grande Tuxpan Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2014 Fecha: 10/nov/2014. (Pág.68)

Fig. 41. Figura 04. Fachada 03 del sitio. Col. Ampl.Río Grande Tuxpán Mich. Fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2018 Fecha: 17/oct/2018 1. (Pág.69)

Fig. 42. Sistema normativo de equipamiento urbano tomo v recreación y deporte información e imagen de sedesol. Fuente: sedesol, op. cit. recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: file:///c:/users/hpbundlep231/desktop/sedesol.pdf. (Pág.70)

Fig. 43. Sistema normativo de equipamiento urbano tomo v recreación y deporte información e imagen de sedesol. Fuente: sedesol, op. cit. recuperado en: septiembre de 2019, disponible en: file:///c:/users/hpbundlep231/desktop/sedesol.pdf. (Pág.71)

Fig. 44. Registro de equipamiento urbano dentro del área de influencia. Fuente: Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Vivienda 2018. (Pág.75)

Fig. 45. Registro de equipamiento urbano (comercio) dentro del área del predio vacío fuente: elaboración propia con información del inventario nacional de vivienda 2018. (Pág.76)

Fig. 46. Tramo entre calles rio balsas norte y rio balsas sur con avenida Morelos norte localizándose el vacío en un entre muros con uso habitacional y comercial fotografía: gaia inegi. Fecha: 12/agosto/2019. (Pág.76)

Fig. 47. Salida a la avenida Morelos norte con una superficie en el vacío presenta abundante maleza y un desnivel de 1.20mts. Fotografía: gaia inegi. Fecha: 12/agosto/2019. (Pág.77)

Fig. 48. Registro de alumbrado público en el tramo de estudio. Fuente: elaboración propia con información del inventario nacional de vivienda 2018. (Pág.78)

Fig. 49. Registro de señalética en el tramo de estudio. Fuente: elaboración propia con información del inventario nacional de vivienda 2018. (Pág.78)

Fig. 50-58. Graficas de encuestas realizadas a habitantes de la zona de acuerdo a la normatividad de la Secretaria de desarrollo, agrario territorial y urbano 2019 Street View - nov. 2019 Fecha: 10/nov/2019 (Pág.81)

Fig. 59. Fachada del sitio. Col. Ampl.Río Grande Tuxpan Mich fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2014 Fecha: 10/nov/2014 (Pág.85)

Fig. 60. Tabla estimación de presupuesto elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (Pág.94)

Fig. 61. Tabla de presupuesto de dotación para aparatos y elementos elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.95**)

Fig. 62. Tabla cronograma del proyecto elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.87**)

fig.64 Imagen *Representación, propuesta de Zonificación en la zona de estudio con distribución de áreas requeridas. Elaboración propia con imágenes de aplicación de AutoCAD* óp. cit. Recuperado en: Agosto de 2020, (**Pág.90**)

Fig. 65. Corte longitudinal del predio vacío de la col. ampliación río grande. Elaboración propia con información de Google earth pro. (**Pág.91**)

Fig. 66. Imagen propuesta de plano arquitectónico con cortes transversal y longitudinal así como fachadas frontales para prototipo de parque este a su vez nos servirá para diferentes tipologías de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020 (**Pág.92**)

Fig. 67. Imagen propuesta de fachadas frontales para prototipo de parque este a su vez nos servirá para diferentes tipologías de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020 (**Pág.93**)

Fig. 68. Imagen de asolamiento y proceso de luz y sombras en procesos de mobiliario y vegetación así como propuesta de fachadas frontales para prototipo de parque este a su vez nos servirá para diferentes tipologías de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020 (**Pág.93**)

Fig. 69. Imagen de Proceso de Diseño realizado a modo de croquis con propuesta urbana vial en el vacío de la Col Ampliación Río Grande del Municipio de Tuxpan Michoacan Elaboración propia a mano alzada. Elaborado Agosto del 2020 (**Pág.94**)

Fig. 90. Imágenes de la propuesta de planos de materiales, vegetación mobiliario y ciclo-vía para prototipo de parque este a su vez nos servirá para diferentes tipologías de uso de suelo urbano Elaboración propia con programa Autocad. Elaborado Agosto del 2020 (**Pág.110**)

Fig. 91. Fachada del sitio. Col. Ampl.Río Grande Tuxpan Mich fotografiada y tomada de la aplicación Street View - nov. 2014 Fecha: 10/nov/2014 (**Pág.113**)

Fig. 92. Tabla de presupuesto en la construcción y dotación de parque prototipo en vacío elementos <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 15/julio/2020 (**Pág.125**)

Fig. 93. Tabla estimación de presupuesto elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.126**)

Fig. 94. Tabla cronograma del proyecto elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/parque/PTparquerecreodeportivo.pdf> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.129**)

Fig. 95. Planta de parque prototipo elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.131**)

Fig. 96. Implantación de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.131**)

Fig. 97. Implantación de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.132**)

Fig. 98. Implantación de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.132**)

Fig. 99. Implantación de cancha en parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.133**)

Fig. 100. Implantación de interior de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación <https://Googlemaps> - nov. 2017 Fecha de consulta: 14/mayo/2020 (**Pág.133**)

Fig. 101. Imagen renderizada de fachada frontal de parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto. 2020 (**Pág.134**)

Fig. 102. Imagen renderizada de ciclo-vía de conexión vial para el parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto. 2020 (**Pág.135**)

Fig. 103. Imagen rende rizada de la cancha de usos múltiples del parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto. 2020 **(Pág.136)**

Fig. 104. Imagen interior rende rizada en el área de convivencia en el parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto. 2020 **(Pág.137)**

Fig. 105. Imagen rende rizada de áreas verdes en el parque prototipo situado en el vacío urbano de la Col. Ampliación Río Grande del municipio de Tuxpan Michoacán elaboración propia tomado como referencia de la aplicación 3DMAX- Agosto. 2020 **(Pág.138)**