

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALDO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

ELABORÓ: LUCILA RESENDIS CERVANTES  
ASESOR: MARIELA PEDRAZA MEZA

MORELIA MICH. OCTUBRE , 2019

# BIBLIOTECA PÚBLICA

## EN VILLAS DEL PEDREGAL



Biblioteca Pública Para Villas del Pedregal  
Mpo. Morelia Michoacán

OCTUBRE- 2019 Morelia Michoacán, México

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Facultad de Arquitectura

Presenta: Lucila Resendis Cervantes

Asesor: Mariela Pedraza Meza

Sinodal 1: Habid Becerra Santacruz

Sinodal 2: Víctor Hugo Bolaños Abraham



facultad de  
arquitectura 

facultad de  
arquitectura 



## AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida que me toco vivir, a mis increíbles padres por estar siempre para mi, por apoyarme, ser mi ejemplo a seguir y sustentar mi carrera.

A mis hermanos y hermanas por ser mi motivación, mi ejemplo, mis consejeros e incondicionales siempre que lo necesito y por hacer que nunca me rinda.

A mi novio Juan Carlos por su amor y apoyo incondicional y por ser también mi mejor amigo y estar junto a mi en todo momento durante estos 5 años.

A mis compañeros por hacer que estos 5 años de carrera parecieran menos y por hacer de cada minuto en la facultad menos pesado.

A la Facultad de Arquitectura y a los Profesores por todas las enseñanzas y el conocimiento que transmiten y que el día de hoy me llevo.

A Todos Gracias.....

# INDICE

## CAPITULO I .Programa Mejoramiento de Barrios

1.1 Programa Mejoramiento de Barrios.....	12
1.1.1 Relevancia.....	13
1.1.2 Impactos.....	13
1.1.3 Alcances.....	13
1.1.4 Objetivos .....	13
1.1.5 Objetivos Particulares.....	14
1.1.6 Etapas y fases del proyecto.....	14
1.2 Metodología.....	18
1.3 Diagnóstico.....	20

## CAPITULO II. Planteamiento del Problema

2.1 Planteamiento del problema.....	40
2.2 Historia de las bibliotecas.....	40
2.3 Delimitación del tema.....	41
2.4 Justificación.....	41
2.5 Objetivos.....	42
2.6 Lineas de Acción Estratégica.....	43

## CAPITULO III. Enfoque Teórico sobre el tema

3.1 Definición del Tema.....	46
3.2 ¿Cuál es su función?.....	47

## CAPITULO IV. Análisis de Determinantes Contextuales

4.1 Construcción histórica del sitio.....	50
4.2 Línea del tiempo del lugar.....	51
4.2 Población a atender.....	51
4.3 Hábitos culturales.....	52
4.4 Aspectos económicos.....	53

## 5. - Análisis de Determinantes MedioAmbientales

5.1 Ubicación.....	57
5.2 Afectaciones Físicas Existentes.....	59
5.3 Clima.....	62
5.4 Riesgos y Fallas.....	72
5.5 Vegetación.....	74

## CAPITULO VI. Análisis de Determinantes Urbanas

6.1 Equipamiento Urbano.....	78
6.2 Contexto Inmediato.....	80
6.3 Infraestructura.....	81
6.4 Vialidades Principales.....	81
6.6 Selección del Predio.....	85

## CAPITULO VII. Análisis de Determinantes Arquitectónicas

7.1 Casos Análogos.....	88
7.2 Perfil deL usuario.....	97
7.3 Funcionamiento.....	98
7.4 Programa Arquitectónico.....	100

## CAPITULO VIII. Análisis de Interfase Proyectiva.

8.1 Estudio e Idea.....	104
8.2 CONCEPTUALIZACIÓN.....	105
8.3 Diseño contextual.....	106
8.4 Prouesta Estetica.....	107
8.5 Zonificación.....	108

## CAPITULO IX. Planimetría.....

## ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS

Costo paramétrico.....	171
------------------------	-----

## ANEXOS

Programas que apoyan Bibliotecas.....	173
Normativa.....	175
Índice de imagen.....	182
Bibliografía.....	184
Software.....	185

# INTRODUCCIÓN

La ciudad de Morelia se identifica como una de las ciudades que mas a incrementado en cuestión de economía y urbanización, esto ha generado un gran crecimiento en las periferias de la ciudad, donde en su mayoría son fraccionamientos como el fraccionamiento de Villas del Pedregal.

El fraccionamiento Villas del Pedregal es considerado el conjunto habitacional mas grande la ciudad de Morelia y de Latinoamérica<sup>1</sup> así como también uno con los mas altos niveles de marginación, como una solución para esto se desarrolla un programa de Mejoramiento de Barrios en conjunto con la Facultad de Arquitectura que tiene como objetivo principal mejorar la calidad de vida de las personas, satisfacer sus necesidades, disminuir los índices de marginación y fomentar la convivencia.

A través de todos los estudios realizados en las visitas a campo dentro de el fraccionamiento Villas del Pedregal, se puede comprobar que carecen de equipamiento urbano recreativo y/o cultural. En consecuencia por la falta de estos espacios, los jovenes se introducen en la marginacion y en la delincuencia

Como propuesta de proyecto se realizará una Biblioteca Munipal dentro del fraccionamiento, que surgió como resultado de un diagnstico realizado a la personas del conjunto, el proyecto tiene como objetibo contribuir a satisfacer las necesidades de los usuarios, mejorar la calidad de vida, foemtar la lectura en los usuarios y mejorar la imagen urbana.

---

1. <http://hogaresheroso.com.mx/villas-del-pedregal/>

## RESUMEN

La ciudad de Morelia ha sido considerada una ciudad que ha ido creciendo económicamente, así como también ha crecido su mancha urbana, mayormente en las periferias de la ciudad.

El fraccionamiento Villas del Pedregal es considerado uno de los conjuntos más grandes de la ciudad, el fraccionamiento presenta altos niveles de marginación de acuerdo a un estudio realizado por parte del programa Mejoramiento de Barrios también es considerado el fraccionamiento más grande de la ciudad y uno de los más grandes de Latinoamérica, el conjunto cuenta con más de 14000 viviendas en una superficie de 1000 000 m<sup>2</sup>.

Villas del pedregal está ubicada al suroeste de la cd. de Morelia sobre la carretera Morelia-Guadalajara.

El fraccionamiento Villas del Pedregal es el sitio de estudio para el Mejoramiento de Barrios, su objetivo principal es mejorar la calidad de vida, satisfacer las necesidades de las personas del conjunto y mejorar la convivencia.

Cultura, Aprendizaje, Educación, Conocimiento y Valores.

## ABSTRACT

The city of Morelia has been considered a city that has been growing economically, as well as its urban stain has grown, mostly in the peripheries of the city.

The Villas del Pedregal subdivision is considered one of the largest groups in the city, the subdivision presents high levels of marginalization according to a study carried out by the Neighborhood Improvement Program and is also considered the largest fractionation in the city and one of the largest in Latin America, the complex has more than 14,000 homes in an area of 1,000,000 m<sup>2</sup>. Villas del pedregal is located southwest of the cd. of Morelia on the Morelia-Guadalajara highway.

The fractionation Villas del Pedregal is the study site for the Improvement of Neighborhoods, its main objective is to improve the quality of life, meet the needs of the people of the whole and improve coexistence.

# CAPITULO I.

## PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS



facultad de  arquitectura



## 1.1 PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS

El proyecto consiste en un programa de mejoramiento de barrios, en conjunto con el H. Ayuntamiento de Morelia y la Maestría en Diseño Avanzado, que contribuye a mejorar las condiciones sociales y urbanas de un barrio en particular, a través de un proceso participativo con la población del lugar donde se ayuda a mejorar el barrio en varios aspectos como pueden ser las viviendas, el equipamiento urbano, infraestructura, movilidad, espacio público, la inseguridad y el empleo; esos son los principales problemas a resolver, en este caso de estudio el barrio asignado para el proyecto es Villas del Pedregal en la cd. de Morelia Michoacán.

Previamente se realizó un análisis previo para conocer la metodología del proyecto de mejoramiento de barrios viendo casos análogos, para partir y hacer un estudio de diagnóstico elaborando presentaciones con información que entre los participantes se recaudó y analizó en cuanto a los antecedentes históricos del lugar, en el ámbito natural, socioeconómico, demográfico y urbano, y posteriormente hacer las visitas de campo que en su momento fueron requeridas en Villas del Pedregal, para levantar la información directamente en el sitio de estudio bajo diversas herramientas e instrumentos tecnológicos.

Todo se logró mediante una aplicación llamada Flocktracker que se desarrolló en el MIT (Instituto tecnológico de Massachusetts), con esta aplicación se realizó el levantamiento de uso de suelo de cada predio, de cada manzana, de cada sector, también se identificó la infraestructura de cada sector.

Todos los datos levantados, se usaron para graficar datos, y conocer el estatus del barrio en cuestiones como; la tipología de las viviendas, los aspectos económicos del sitio, el ámbito natural y cómo se comporta el barrio en el ámbito urbano.

Al finalizar y concentrar toda la información obtenida, se obtuvieron proyectos para realizar y resolver problemas en cualquiera de los ámbitos ya mencionados, y así poder contribuir con el proyecto de Biblioteca para mejorar el bienestar social, la prosperidad económica y la sustentabilidad del fraccionamiento Villas del Pedregal.



IM1: Aplicación Flocktracker

### 1.1.1 RELEVANCIA DEL PROYECTO

El proyecto de Mejoramiento de Barrios resulta de mucha relevancia, es decir de mucha importancia para nuestra Facultad ya que en nuestra Facultad de Arquitectura nunca se había hecho algo parecido para realizar un proyecto de tesis.

Este proyecto de mejoramiento de barrios es nuevo para todos, es algo que va trascender por los alcances que tiene el proyecto y por la importancia de hacer algo nuevo en las modalidades tradicionales de la propia Facultad, y por los resultados obtenidos, es por ello que resulta fundamental llegar a los objetivos planteados por todos los participantes en este proyecto.

Es fundamental que los datos obtenidos en las visitas de campo sean un 100% ciertas y tomadas con seriedad, para que el proyecto pueda ser relevante y pueda trascender en la Facultad.

### 1.1.2 IMPACTOS

En este proyecto se piensa que puede llegar a tener impacto en varios aspectos y personas, pero sobre todo debe tener impacto para la población del lugar, porque al final de todo ellos son quienes se harán cargo como los usuarios de cuidar de los espacios construidos, ya que para ellos y sus necesidades son los proyectos. Es por eso por lo que se requiere generar los espacios adecuados de tal forma que causen impacto en la población. Cuando finalicen los proyectos, se debe observar los impactos que generará en la población del sitio para así darse cuenta si el objetivo se cumplió.

### 1.1.3 ALCANCES

- Se pretende llegar a un proyecto que cumpla con las necesidades de la población.
- Promover el hábito de la lectura desde edades tempranas.
- Implementar empleo para gente de la misma comunidad
- Disminuir los recorridos a otras bibliotecas fuera del conjunto, por lo tanto, disminuirá los gastos de transporte.

### 1.1.4 OBJETIVOS

El objetivo principal del proyecto de Mejoramiento de Barrios es; mejorar las condiciones sociales y urbanas a través de procesos participativos con la población del barrio. Contribuir en mejorar el bienestar social mediante la integración, la prosperidad económica y en la calidad del medio ambiente del sitio.

Desarrollar soluciones arquitectónicas y/o urbanas mediante proyectos que puedan resolver los problemas sociales detectados en el fraccionamiento.

En tanto mi objetivo personal en el programa de Mejoramiento de Barrios sería el poder contribuir en diseñar un proyecto arquitectónico que resuelva una problemática social en el conjunto Villas del Pedregal

### 1.1.5 OBJETIVOS PARTICULARES

- Diseñar un proyecto arquitectónico que sea viable y cumpla con las necesidades, en cuanto a estructura e instalaciones.
- Fomentar el hábito de la lectura a todo el rango de edades que hay en el fraccionamiento.
- Romper con las bibliotecas tipo que hay en el municipio
- Facilitar el acceso a los libros y evitar gastos para ir a bibliotecas del centro de la ciudad
- Implementar el uso de ecotecnias para no dañar el medio ambiente.

### 1.1.6 ETAPAS Y FASES DEL PROYECTO

Entre las etapas del proceso se encuentran 4 etapas, la primera consiste en la construcción de acuerdos y consensos para el Plan de barrio. La realización del análisis previo que consiste en conocer los aspectos físicos, sociales y económicos del lugar.

En la primera etapa se fortalecen las capacidades de los vecinos y sus comunidades, mediante un proceso participativo.

La segunda etapa consiste en la ejecución de programas, proyectos, obras y acciones para la realización de talleres participativos, donde la población se integre, con el objetivo de mejorar.

En esta etapa se analizan las necesidades del barrio en particular, considerando la igualdad social y la equidad. Para lograr mejorar la calidad de vida del conjunto, consideramos varios componentes para dar atención; la vivienda, salud, educación, empleo, genero, y poner más atención en los grupos vulnerables.

La tercera etapa consiste en evaluar el plan de barrio, presentar las ideas de proyectos a las autoridades correspondientes y que aprueben los proyectos.

La cuarta y última fase consiste en divulgar el plan de barrio, entre la misma población, que tome confianza al ver que esta algo en proceso y la mayoría de la comunidad se entere y así sea más fácil y cause impacto.

IMAGENES DE ESTADO ACTUAL VILLAS DEL PEDREGAL



IM2: Villas del Pedregal [Santiago Plaza Sanchez]



IM4: Villas del Pedregal [Lucila Resendis Cervantes]



IM3: Villas del Pedregal [Santiago Plaza Sanchez]



IM5: Villas del Pedregal [Lucila Resendis Cervantes]





IM6: Villas del Pedregal [Lucila Resendis Cervantes]



IM7: Villas del Pedregal [Lucila Resendis Cervantes]

## 1.2 METODOLOGÍA

La metodología del proyecto, se realizó en seis pasos a seguir, los cuales consisten en el Plan de Barrio.



GRA:01.Metodologia del Programa Mejoramiento de Barrios [TARU 2018]

### 1.2.1 DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

El cual consiste en reconocer la zona de estudio donde se intervino, identificando en el sitio las problemáticas y los riesgos que puede llegar a tener la población.

### 1.2.2 INVESTIGACION DOCUMENTAL

Llevar a cabo un documento de investigación donde analizamos aspectos del territorio como el medio físico natural y el medio transformado. Así como también analizar la población en los aspectos sociales, económicos y culturales.

Realizar mapeos para conocer la calidad de vida de las viviendas, la tipología, y con esto poder tener estadísticas de los datos recolectados.

### 1.2.3 INVESTIGACION DE CAMPO

En este apartado, en conjunto con mapeos ya antes realizados se realizó un reconocimiento del sitio, es decir ir al sitio a realizar los levantamientos de datos correspondientes con la aplicación, se realizó lectura del sitio, y levantamiento fotográfico para las evidencias de la información analizada en el levantamiento.

### 1.2.4 DISEÑO PARTICIPATIVO

Después de los tres pasos anteriores, se realizó un diseño participativo en donde por medio de encuestas la población del sitio dio a conocer su punto de vista del fraccionamiento, los problemas que como usuarios detectaron, que les gusta, con que se sienten insatisfecho, que le hace falta a la colonia, etc.

### 1.2.5 PLAN DE ACCION ESTRATEGICA

En este punto es cuando se llega a tener con claridad todos los problemas, y entonces por medio de acciones tener varias alternativas para dar la solución adecuada.

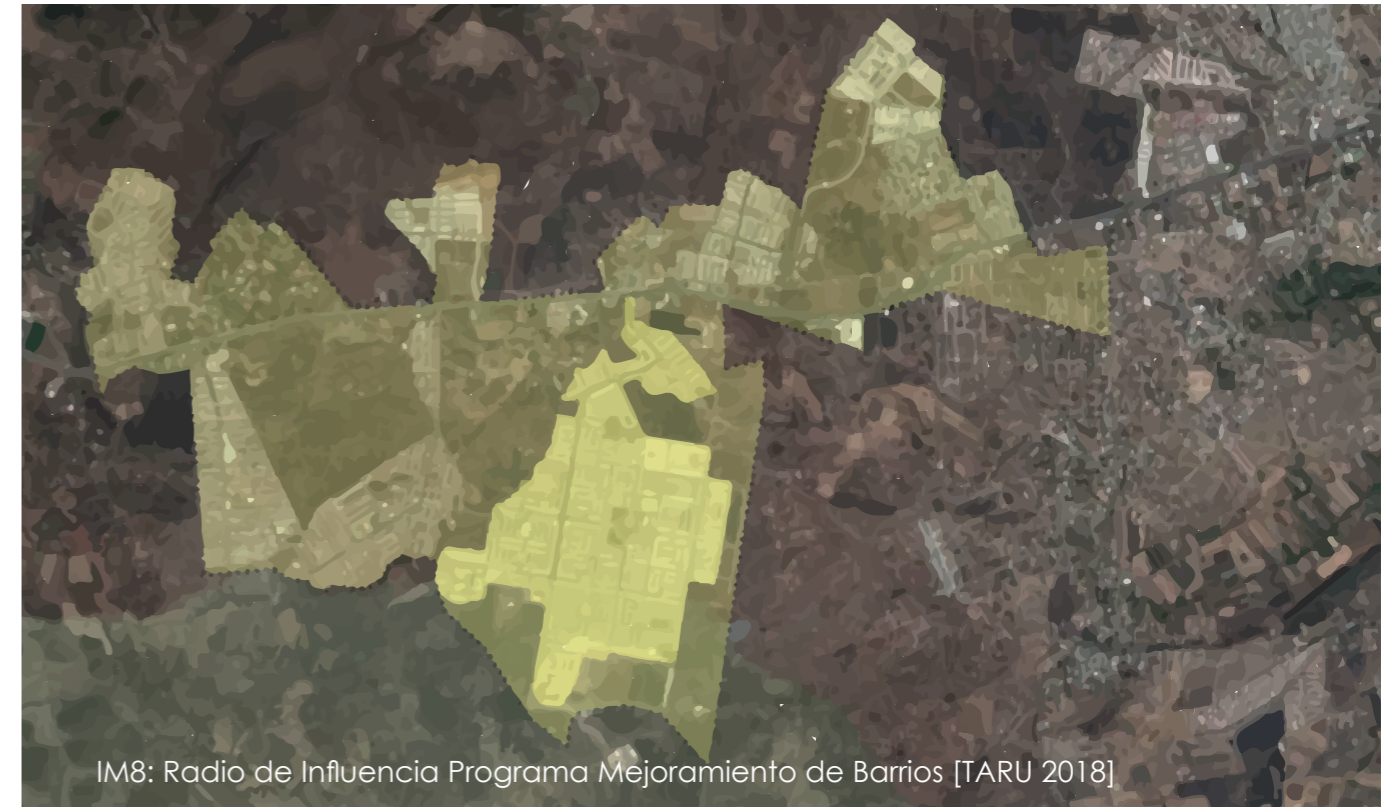
Es decir que en este paso ya se tiene el proyecto a realizar, solucionando uno de todos los problemas que surgieron en el estudio de campo.

### 1.2.6 CONCLUSIONES

Para finalizar con la metodología, se debe observar todo lo hecho anteriormente para dar las conclusiones acerca del proyecto en general.

## 1.3 DIAGNOSTICO

Radio de influencia



El desarrollo se ha convertido en un referente político, social y comercial para los desarrollos vecinos, esto tiene relación directa con el tamaño del desarrollo y población, en comparación con el resto. Se aprecia en los trabajos de campo que el desarrollo tiene vínculos particulares con la zona en asuntos comercial y de perfil educativo. En este punto la migración de fraccionamientos es bilateral entre desarrollos, sin embargo un campo de oportunidad es por la cantidad de menores que salen con sus padres a escuelas que están cerca de lugar de trabajo. Convirtiendo en gran porcentaje a las viviendas en lugar dormitorio, y que privilegian la actividad por las noches.

Se antoja conveniente que debido a la jerarquía e identidad con la que cuenta ya el fraccionamiento, se pueda posicionar como subcentro urbano, particularmente por que cuenta con la capacidad espacial para albergar los equipamientos y que así atienda a toda la zona, brindando los servicios públicos que escasean. Específicamente con el proyecto de Biblioteca se espera tenga un alto impacto por su ubicación en una de las periferias del fraccionamiento, ya que directamente esta relacionando con fraccionamientos y comunidades vecinas.

# Uso de suelo

El levantamiento de datos de uso de suelo da a conocer el uso destinado de cada predio del fraccionamiento, que función tiene cada inmueble construido. Como se puede observar hay 8 tipos de uso de suelo.

El uso de suelo puede ser Viviendas; este tipo de uso incluye la gran parte del fraccionamiento.

Comercio: Incluyen los de tipo industrial, de barrio y de zona.

Industria: Fabricas o comercio de grandes escalas.

Uso mixto: Vivienda mezclada con algun tipo de comercio.

En construcción: Predios donde se está llevando a cabo una construcción sin terminar.

Equipamiento: Puede ser espacios que brindan algún tipo de servicio a la comunidad.

Baldío: Terrenos solitarios (abandonados)



IM9: Uso de suelo [TARU 2018]

# Equipamiento Urbano

Para el caso de estudio de la Biblioteca Municipal es necesario conocer que el equipamiento es una de las debilidades más notables del fraccionamiento.

El fraccionamiento cuenta con una gran cantidad de población y el equipamiento existente no es lo suficiente para el número de personas.

Con las encuestas aplicadas en el sitio se obtuvo que los ejes más deficientes en cuanto a equipamiento son; educación, cultura, espacios de recreación y seguridad.

En la actualidad no existe una Biblioteca en el sitio de estudio, existen un número determinado de escuelas de nivel bajo, medio y medio superior, que necesita de algún tipo de fuentes de investigación. Es el campo en el que se desarrollaría la propuesta.



IM10: Equipamiento Urbanox [Presentacion TARU]



IM 11. RUTA 16 Villas del Pedregal [credito Lucila Resendis Cervantes]



IM 12. RUTA 16 Villas del Pedregal [credito Lucila Resendis Cervantes]



IM 13: Equipamiento Urbano [credito: Lucila Resendis Cervantes]

# Encuesta de Percepción

En la etapa de las encuestas de percepción, se realizaron aproximadamente encuestas a un porcentaje de los habitantes del fraccionamiento Villas del Pedregal, esta herramienta ayuda a obtener información puntual y de primera mano sobre la percepción que tiene las personas sobre el fraccionamiento y de las problemáticas que se generan en los diferentes espacios del fraccionamiento.

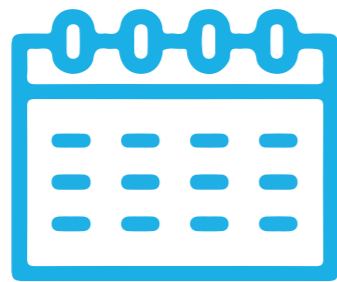
Se realizaron alrededor de 40 encuestas por participante en las que se expresan las inquietudes y necesidades de cada encuestado.

Los resultados de las encuestas al igual que el levantamiento de datos, fue graficado en la base de datos de la Maestría, los encargados de llenar graficas con los datos en la carpeta Villas del Pedregal.

Las encuestas arrojaron datos puntuales sobre la percepción y las necesidades de los futuros usuarios de los proyectos, de esos datos solo se retomarán los que tienen más relevancia en el proyecto de la Biblioteca que es el caso de estudio.



539 ENCUESTAS



7 DIAS



19 ENCUESTADORES

## Muestra

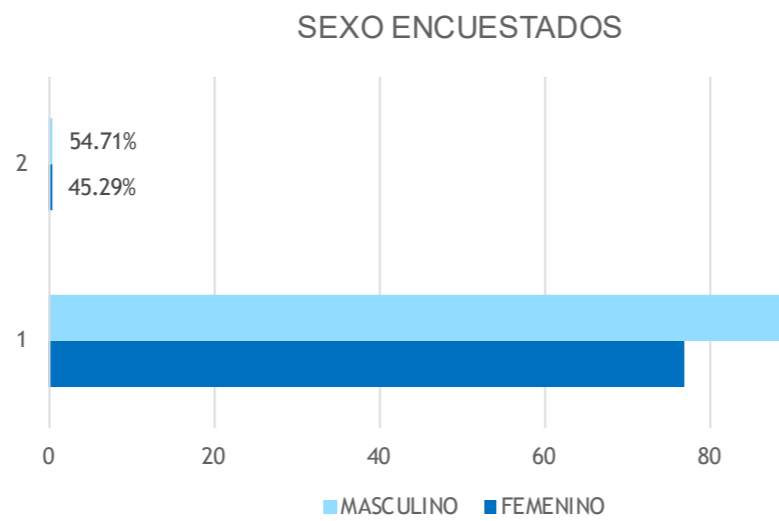
PROYECTO: VILLAS DEL PEDREGAL  
 PROPIETARIO: MDA-TARU-FAUM  
 ASUNTO: ENCUESTA DE PERCEPCION  
 FECHA:  
 ENCUESTADOR:



VILLAS DEL PEDREGAL-ENCUESTA																	
¿QUE LE HACE FALTA A TU COLONIA?																	
¿CUAL ES EL ESPACIO CON MAS IDENTIDAD EN LA COLONIA?																	
¿CUAL ES EL ESPACIO MAS CONFLICTIVO O INSEGURO DE TU COLONIA?																	
EN ESCALA DEL 1-5; COMO CALIFICA LOS SIGUIENTES SERVICIOS:	1 MUY MALO	2 MALO	3 REGULAR	4 BUENO	5 MUY BUENO	EN ESCALA DEL 1-5; QUE TAN SEGURO SE SIENTE EN:	1 MUY BAJO	2 BAJO	3 MEDIO	4 ALTO	5 MUY ALTO						
AGUA POTABLE						LA COLONIA											
DRENAJE						LA CASA											
ENERGIA ELECTRICA						EL MERCADO											
ALUMBRADO PUBLICO						PARQUE O CENTRO RECREATIVO											
TRANSPORTE						TRANSPORTE PUBLICO											
RECOLECCION DE BASURA						AUTOMOVIL											
EN ESCALA DEL 1-5; QUE TAN DE ACUERDO ESTAS CON LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:	1 MUY BAJO	2 BAJO	3 MEDIO	4 ALTO	5 MUY ALTO	EN ESCALA DEL 1-5;QUE TAN FRECUENTEMENTE PARTICIPAN LOS VECINOS:	1 MUY BAJO	2 BAJO	3 MEDIO	4 ALTO	5 MUY ALTO						
EN MI BARRIO SE DISCRIMINA A PERSONAS O GRUPOS DIFERENTES						MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS											
LAS MUJERES CAMINAN CON SEGURIDAD EN LAS CALLES						MEJORAMIENTO DE CALLES											
LOS VECINOS CUIDAN LOS ESPACIOS PUBLICOS						MEJORAMIENTO DE SEGURIDAD											
LOS VECINOS SE PREOCUPAN POR LA LIMPIEZA						MEJORAMIENTO DE AREAS VERDES											
EXISTEN LOS ESPACIOS ADECUADOS PARA QUE LOS NIÑOS PUEDAN JUGAR						ACTIVIDADES ARTISTICAS/CULTURAL											
LOS ESPACIOS PUBLICOS SON ACCESIBLES PARA TODAS LAS PERSONAS						OTRAS CONVIVENCIA(RELIGIOSO)											
EN ESCALA DEL 1-5; QUE NIVEL DE CONFIANZA TIENES HACIA LOS SIGUIENTES:	1 MUY BAJO	2 BAJO	3 MEDIO	4 ALTO	5 MUY ALTO	EN ESCALA DEL 1-5;NIVEL DE SATISFACCION CON LAS CARACTERISTICAS DE TU COLONIA:	1 MUY MALO	2 MALO	3 REGULAR	4 BUENO	5 MUY BUENO						
LOS VECINOS						CONVIVENCIA											
LA IGLESIA						TRANQUILIDAD											
LA POLICIA						LIMPIEZA											
DIRIGENTES DE LA COLONIA																	
EMPRESAS LOCALES																	
ORGANISMOS DE GOBIERNO																	
SECTOR: MANZANA: PREDIO:	¿CUANTOS HABITANTES TIENE SU VIVIENDA?	No. HABITANTES DE 14 AÑOS O MAS QUE TRABAJAN	No. HABITANTES POR EDADES	0-4:	10-14:	20-25	31-35:	41-45:	51-55:	61-65:	71-75:	OBSERVACIONES:					
				5-9:	15-19:	26-30:	36-40	46-50	56-60:	66-70:	76 O MAS:						
ANALISIS SOCIOECONOMICO	NO. DE BAÑOS COMPLETOS EN LA VIVIENDA	NO. DE AUTOS EN EL HOGAR	NO. DE HABITACIONES EN LA VIVIENDA	INTERNET	ESTADO DE CONSERVACION DE LA VIVIENDA												
					1	2	3	4	5								
DATOS DEL JEFE DE FAMILIA	NIVEL ESCOLARIDAD	SIN ESTUDIOS	PRIMARIA	I	C	SECUNDARIA	I	C	PREPARATORIA	I	C	LICENCIATURA	I	C	POSGRADO	I	C
	OCUPACION																
	LUGAR DE TRABAJO	EN LA COLONIA				COLONIA VECINA ¿CUAL?				COLONIA ALEJADA ¿CUAL?				OTRO:			
	MOVILIDAD TRABAJO	A PIE:		BICICLETA		MOTOCICLETA		AUTOMOVIL		TRANS PUBLICO		MIXTO		OTRO:			
TRANSPORTE PUBLICO	COMBI		CAMION		TAXI		TIEMPO ESTIMADO DE TRASLADO										

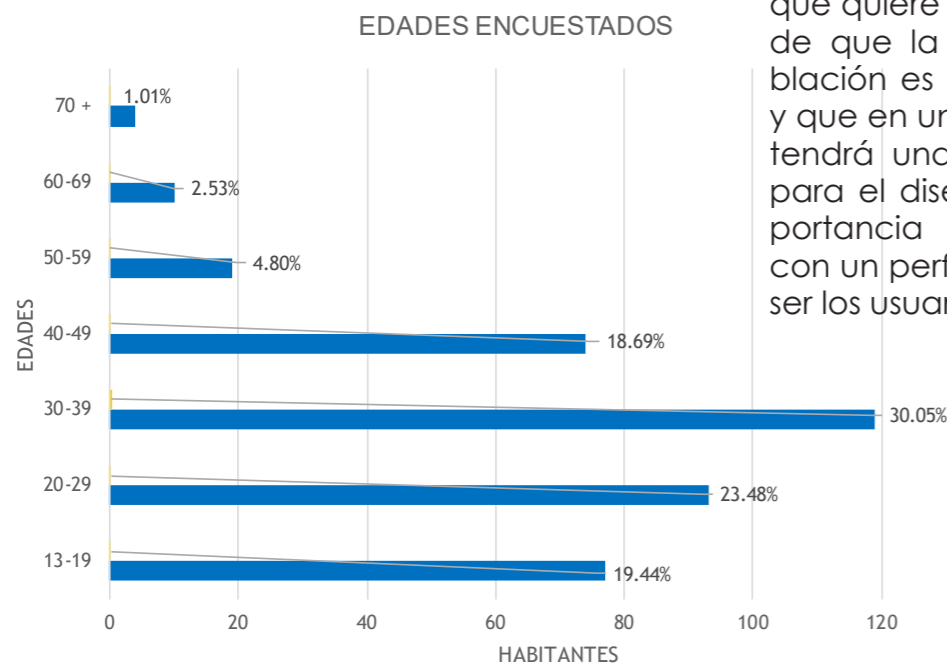
# Resultado encuestas

En el análisis previo de las encuestas se observa que del 10 por ciento de todas las personas que habitan en el fraccionamiento y que fueron encuestadas, hay un poco de mayoría en el género masculino, esto no incide directamente en el proyecto ya que no importa el género, es solo un dato estadístico.



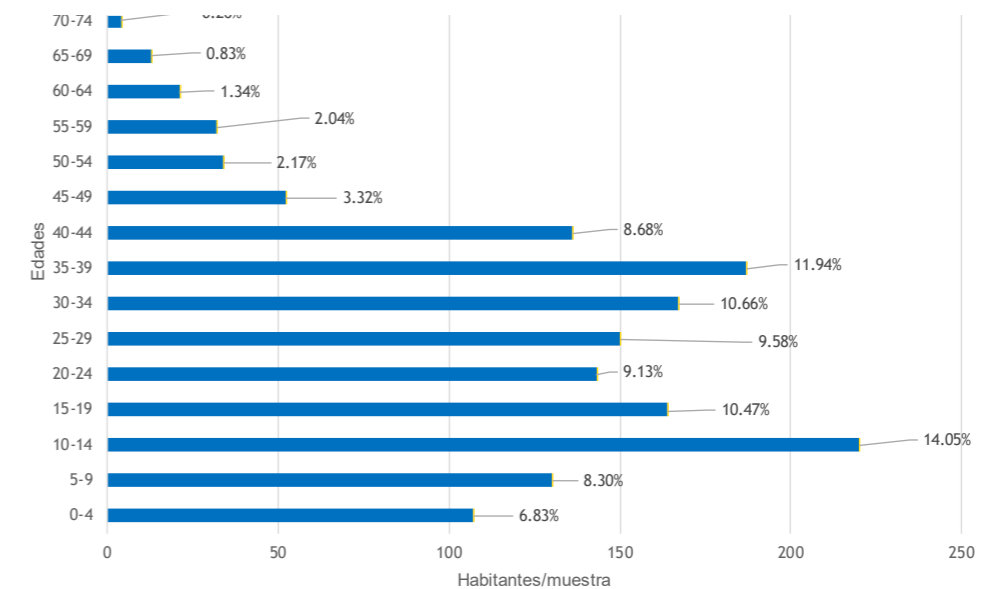
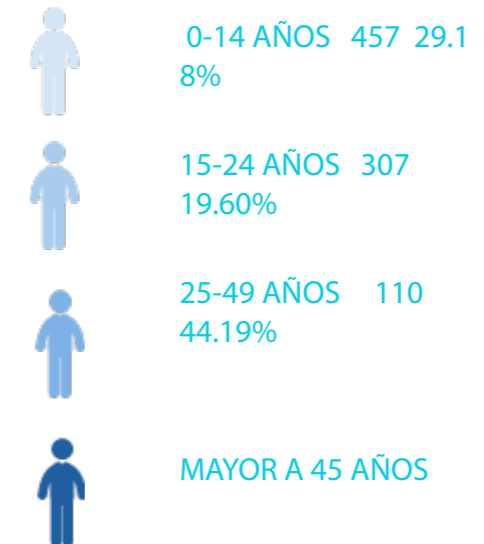
GRAF. 02: Sexo de encuestados[TARU 2018]

Para el Análisis de las edades de la población encuestada, nos indica que el promedio esta entre 10 a 45 años de edad, lo que quiere nos da un indicador de que la mayoría de la población es relativamente joven y que en un futuro la población tendrá una edad mayor. Esto para el diseño es de suma importancia porque se cuenta con un perfil joven que pueden ser los usuarios del proyecto.



GRAF. 03: Edades de encuestados[TARU 2018]

Este indicador muestra el rango y porcentaje de edades que hay en el fraccionamiento, se puede observar que hay un mayor porcentaje con edades entre los 25 y 49 años, indicadores que se deben tomar en cuenta para el diseño



GRAF. 04: Edades de encuestados[TARU 2018]



31 IM14: Equipamiento Urbano [credito: Habid Becerra Santacruz]



IM15: Equipamiento Urbano [credito: Habid Becerra Santacruz]

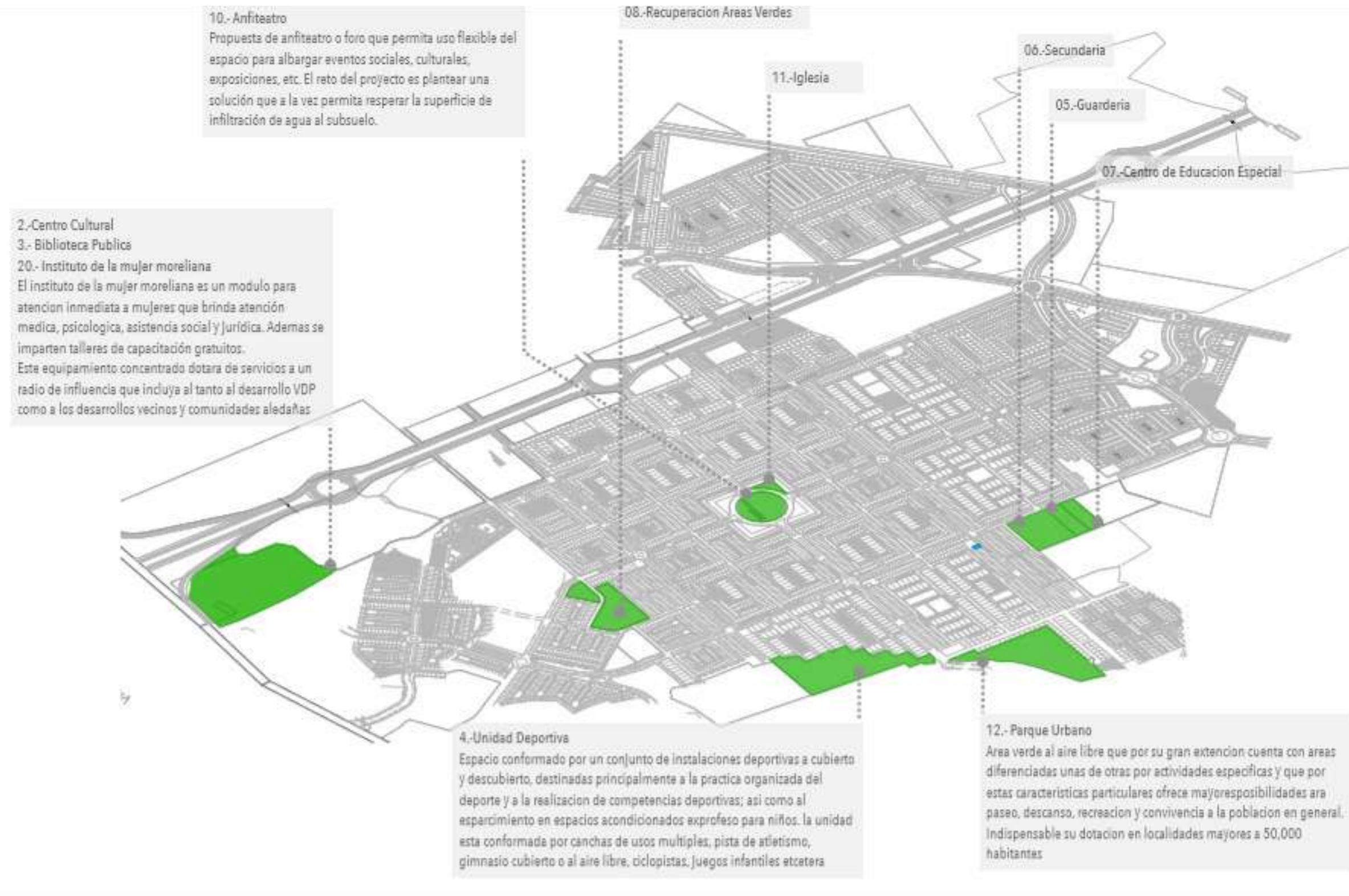


IM16: Equipamiento Urbano [credito: Habid Becerra Santacruz]

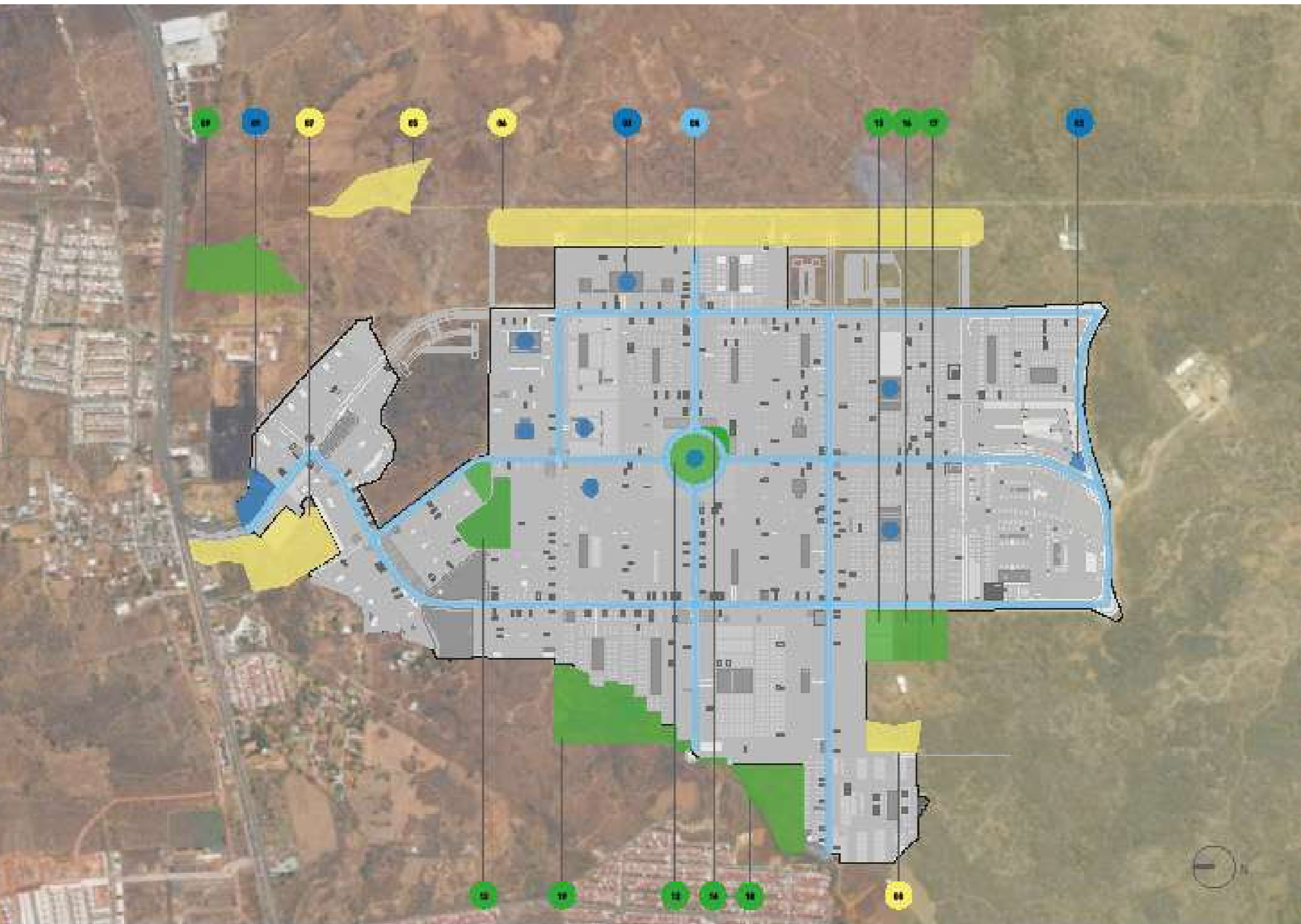


# Plan de Acción / Equipamiento Urbano

Tomando como punto de partida los resultados de las encuestas y los mapeos, se determinó la estrategia de completar el equipamiento urbano básico de acuerdo con las normas de SEDESOL. Este equipamiento concentrado dotará de servicios a un radio de influencia que incluya al tanto al desarrollo VDP como a los desarrollos vecinos y comunidades aledañas. En este caso de estudio es la Biblioteca del predio que comparte con la Casa de la Cultura y el Instituto de la Mujer.



# Plan Maestro



## Plan Maestro

### Gobernanza

- 01 Delegación Municipal
- 02 Centro de Desarrollo Comunitario
- 03 Centro de Desarrollo Comunitario Itinerante

### Movilidad

- 04 Unidad de Movilidad Interna Sostenible

### Empleo Local

- 05 Centro de Desarrollo Empresarial
- 06 Corredor Comercial
- 07 Centro Comercial y Servicios Financieros
- 08 Mercado Municipal

### Equipamiento

- 09 Centro Cultural
- 10 Biblioteca Pública
- 11 Instituto de la Mujer Morelia
- 12 Anfiteatro
- 13 Recuperación de Áreas Verdes y Espacio Público
- 14 Iglesia
- 15 Secundaria
- 16 Guardería
- 17 Centro de Educación Especial
- 18 Parque Urbano
- 19 Unidad Deportiva

## PROYECTOS RESULTANTES DE LAS ENCUESTAS Y EL LEVANTAMIENTO

### PROYECTOS

- 1 Delegación municipal
- 2 Centro Cultural
- 3 Biblioteca Municipal
- 4 Unidad Deportiva
- 5 Guardería
- 6 Escuela Secundaria
- 7 Centro de educación especial
- 8 Recuperación/Rehabilitación de áreas verdes
- 9 Recuperación del espacio publico
- 10 Anfiteatro/ Foro
- 11 Iglesia
- 12 Parque Urbano
- 13 Mercado Municipal
- 14 Centro Comunitario
- 15 Cine
- 16 Centro comercial y servicios financieros
- 17 Clúster Tecnológico
- 18 UMIS (Unidad de Movilidad Interna Sostenible)
- 19 Espacio Público

En este caso de estudio el proyecto a desarrollar será la Biblioteca Pública

## RESUMEN

### NARRATIVA PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS



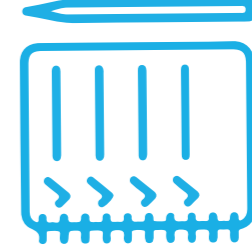
El proyecto consiste en que, mediante un programa de mejoramiento de barrios, en conjunto con el H. Ayuntamiento de Morelia y la Maestría en Diseño Avanzado, podremos contribuir a mejorar las condiciones sociales y urbanas del barrio en particular, y a través de un proceso participativo con la población del lugar donde se ayudo a mejorar el barrio en varios aspectos.



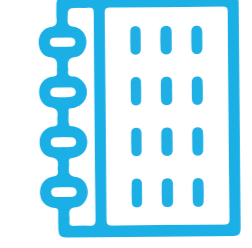
#### Objetivos:

El objetivo principal del proyecto Mejoramiento de Barrios es; mejorar las condiciones sociales y urbanas a través de procesos participativos con la población del barrio. Poder contribuir en mejorar el bienestar social mediante la integración, la prosperidad económica y en la calidad del medio ambiente del sitio.

### ENCUESTAS DE PERCEPCION



539 ENCUESTAS



7 DIAS



19 ENCUESTADOS

# CAPITULO II.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

**E**l fraccionamiento Villas del Pedregal se encuentra al poniente de la cd. de Morelia Michoacán, el conjunto cuenta con aproximadamente 30,000 habitantes.

Al paso de los años el fraccionamiento ha ido incrementando en su población, por lo cual surgen varios problemas sociales, como problemas principales tenemos la delincuencia, desempleo, escases de agua, deficiencias culturales y de convivencia.

Una de las mayores deficiencias es de equipamiento urbano entre otras cosas, lo cual implica que los usuarios requieran de un traslado fuera del fraccionamiento, a lugares con los espacios adecuados para sus necesidades

Los jóvenes son un blanco fácil para ser inducidos al crimen, al crear un espacio como una Biblioteca que genere un impacto a la comunidad joven, para que se puedan acercar y desarrollar en sus diferentes disciplinas, mejorar su cultura y sus habilidades en sus intereses particulares, y puedan alejarse de las calles, y crear una armonía y una convivencia entre los niños y jóvenes del conjunto.

### 2.2 HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS

**D**esde las más remotas épocas las personas han querido dejar por escrito sus ideas, para esto se emplearon varios tipos de materiales como rocas, hojas de palma, tablillas de arcilla, ladrillos, metales y papiros.

Más tarde con la invención del papel y la aparición de la imprenta, el libro tomó mayor programación.

Todas las civilizaciones importantes han tenido bibliotecas anexas a sus templos y a sus palacios reales dado que se debía atribuir los libros como elementos sagrados. En la Antigua Caldea en Irak existió en 1700 a.c la primera Biblioteca.<sup>3</sup>

La lectura es una actividad para comprender e interpretar sobre algún tipo de información, usualmente un lenguaje que puede ser visual o táctil.<sup>4</sup>

En la actualidad, la lectura no es una actividad que las personas practiquen mucho, Morelia es el último lugar en lectura a nivel nacional, debido a que además de que no existen espacios apropiados para esto, no hay quien fomente la lectura en los habitantes de Morelia.

Las Bibliotecas actualmente no cuentan solamente con Acervo de libros, si no que ya son más interactivas, digitales o virtuales.

3.Historia de la Biblioteca: <http://www.abc.com./como-nacieron-los-libros-y-las-bibliotecas.html/> (06-abril-19)

4.Historia de la Biblioteca: <https://www.agorafs.com/historia-de-la-biblioteca/> (06-abril-19)

## 2.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El proyecto de Biblioteca Pública aborda diferentes temáticas, una de ellas es realizar talleres donde los jóvenes puedan interactuar e integrarse entre sí, en el aspecto cultural se propone una sala audiovisual para conferencias. Por otra parte es un espacio público que satisface necesidades de investigación bibliográfica pero también descanso y recreación.

Para dar un título al proyecto se toman como referencia las funciones principales con las que cumple, y el hecho de que el espacio será para todo público en general, por esto el nombre es Biblioteca Pública, tomando en cuenta que es un proyecto del programa Mejoramiento de Barrios, el nombre completo sería Proyecto de Mejoramiento de Barrios en Villas del Pedregal- Biblioteca Pública.

## 2.4 JUSTIFICACION

Los habitantes que serán beneficiados son principalmente niños y jóvenes que habitan en el fraccionamiento Villas del Pedregal, así como también los habitantes de colonias y fraccionamientos aledaños, que tampoco cuentan con este tipo de espacios para su desarrollo.

En base al resultado de las encuestas realizadas en el fraccionamiento Villas del Pedregal, se obtuvo un indicador el cual nos dice que una de las mayores deficiencias del fraccionamiento es en cuanto a equipamiento urbano, realizando una biblioteca en el conjunto ayudamos a que exista un equipamiento con características de satisfacer las necesidades de personas que principalmente se encuentran estudiando.

Por otro lado, el índice de delincuencia en el fraccionamiento Villas del Pedregal es alto, principalmente son jóvenes los afectados y orillados a realizar algún delito dentro o fuera del fraccionamiento, por este problema y por la falta de cultura y convivencia entre los habitantes del fraccionamiento se propone una Biblioteca. Estos problemas ocurren por la falta de espacios de recreación o integración, donde puedan desarrollar sus valores y los alejen de las calles y del crimen organizado. Por este problema social, mi propuesta arquitectónica es realizar una Biblioteca Pública, para que los usuarios se acerquen y puedan consultar una bibliografía por parte de alguna institución o simplemente por gusto acercarse a leer un libro y desarrollar sus conocimientos, y hacerse el hábito de la lectura.

## 2.5 OBJETIVOS

### Objetivos Generales

-Proyectar una Biblioteca Municipal que cumpla con las características y necesidades del fraccionamiento.

-Promover la integración social y fomentar valores a los jóvenes, inculcar el hábito de la lectura en la comunidad.

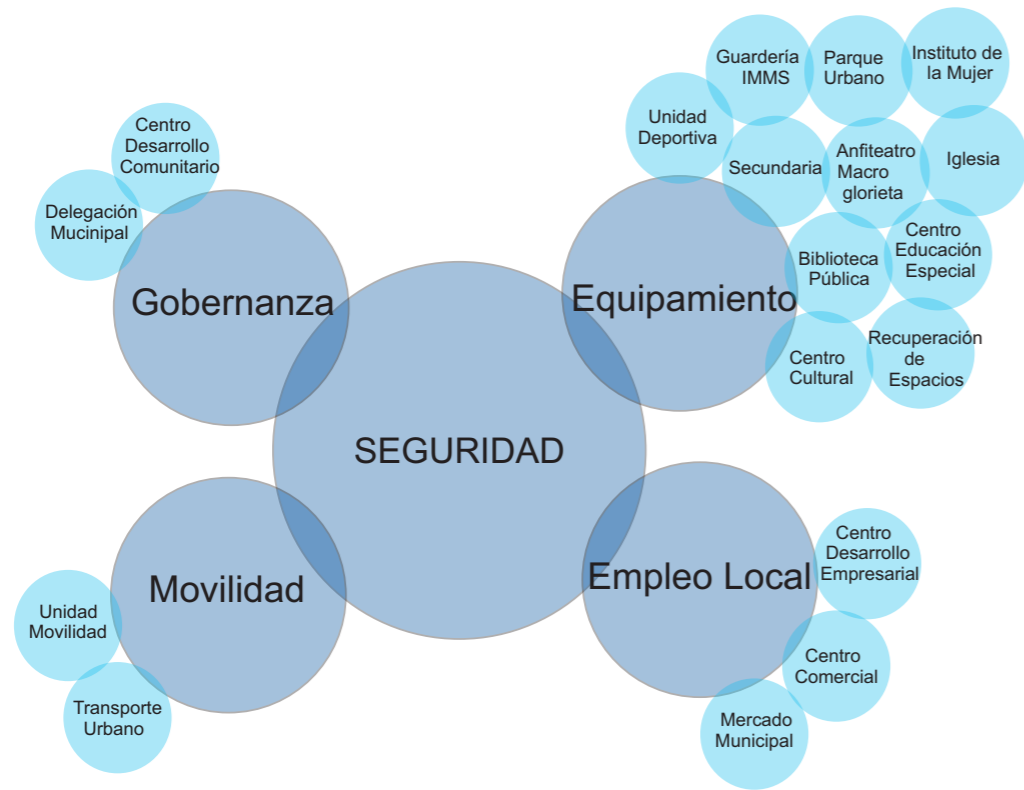
-Transformar el contexto urbano del conjunto con una propuesta que cuide el medio ambiente y prevalezca en generaciones futuras.

### Objetivos Particulares

-Generar un espacio urbano-arquitectónica que genere un impacto en los habitantes, que mejore el atractivo en la ciudad. Que los habitantes del conjunto logren identificarse con el espacio, de tal manera que cuiden y respeten el espacio y evite su deterioro.

-Generar una convivencia entre los habitantes del fraccionamiento, fomentar entre las relaciones entre los vecinos, para que exista un mejor ambiente y convivencia y respeto entre los vecinos.

## 2.6 LINEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA



GRAF05: Ejes Estratégicos [TARU 2018]

El plan de mejoramiento de barrios para Villas del Pedregal se planteó en base al proceso de diagnóstico el cual consistió principalmente en el levantamiento de información y procesamiento de datos, testimonios e intercambio de información con el Desarrollo Comunitario Villas del Pedregal.

Con base en este diagnóstico se detectan cinco áreas o ejes de oportunidad:

- Seguridad
- Gobernanza
- Movilidad
- Empleo Local
- Equipamiento

El plan de mejoramiento de barrios parte de la interpretación de los fenómenos que se presentan dentro del conjunto buscando alinearse con la normativa (SEDESOL), entre otras iniciativas innovadoras aplicadas en diversos sitios con resultados positivos.

## RESUMEN

### EVALUACIÓN

Identificación del problema:  
Como problemas principales tenemos la delincuencia, desempleo, escases de agua, deficiencias culturales y de convivencia.

Objetivos:

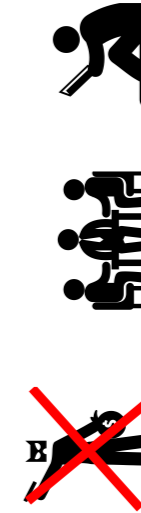
- Proyectar una Biblioteca Municipal que cumpla con las características y necesidades del fraccionamiento
- Promover la integración social y fomentar valores a los jóvenes, inculcar el hábito de la lectura en la comunidad.
- Transformar el contexto urbano del conjunto con una propuesta que cuide el medio ambiente y prevalezca en generaciones futuras.

Justificación:

El proyecto pretende que los jóvenes se acerquen al aprendizaje, y desarrollen su conocimiento.

El índice de delincuencia es alto en el fraccionamiento Villas del Pedregal, principalmente son jóvenes los afectados y orillados a realizar algún delito dentro del fraccionamiento.

BIENESTAR SOCIAL



# CAPITULO III.

## ENFOQUE TEÓRICO

### 3.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

---

La Biblioteca se refiere, a un espacio con una colección de libros debidamente clasificados y ordenados, para la lectura y la consulta de una población, en especial está enfocado para jóvenes, estudiantes, investigadores y amantes de la lectura, para que desarrollen sus habilidades intelectuales.

Así como también esta la Biblioteca Digital o Virtual, esta se refiere a una colección de textos o libros en un soporte electrónico (digital) es decir en algun dispositivo como una computadora, disponibles para los usuarios.<sup>5</sup>

Es un espacio interactivo que no sale tampoco de lo tradicional, para fomentar a los usuarios a la lectura.

También se tiene la oportunidad de aprender otras habilidades en talleres alternativos que se pueden emplear en una biblioteca, como la robótica y los idiomas. Puede contar con espacios de recreación al aire libre para la realización de alguna actividad.

---

5. <https://conceptodefinicion.de/biblioteca/> [06-abril-19]

### 3.2 ¿Cual es su función ?

Una biblioteca funciona a partir de un espacio que atiende las necesidades en la sociedad, es un espacio que funciona para realizar multiples necesidades, como:

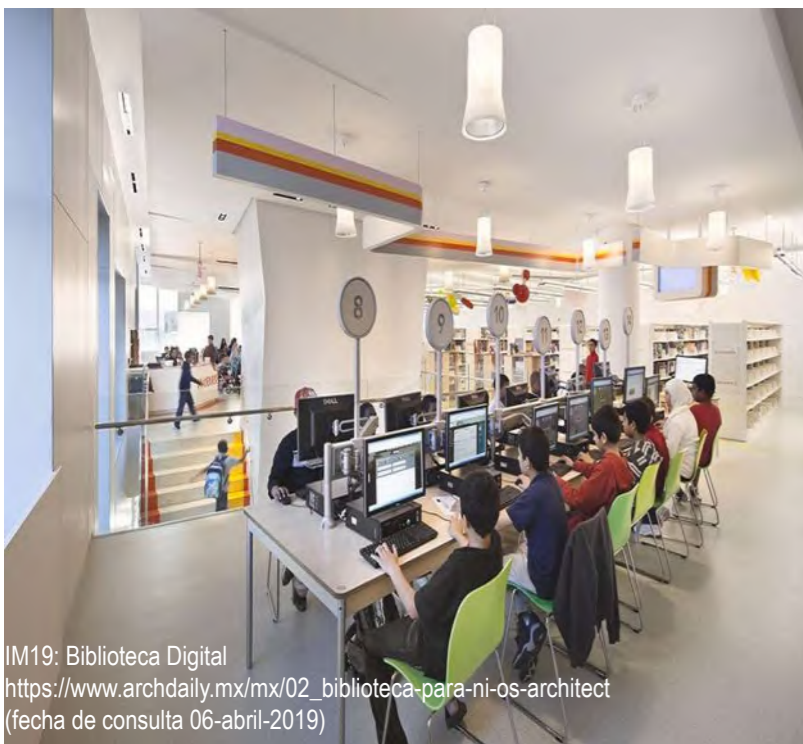
- Leer libros
- Buscar informacion sobre cualquier tema de todo interes
- Estudiar y realizar trabajos escolares en espacios adecuados para su concentración
- Tener la opción de préstamo de cualquier ficha bibliográfica
- Participar en actividades y talleres realizados por la dirección del lugar

El espacio debe de ser el adecuado para realizar en óptimas condiciones las diferentes tareas a las que recurra el usuario; el silencio y la responsabilidad y el respeto a los demás debe ser indispensable para que el espacio funcione debidamente.<sup>6</sup>

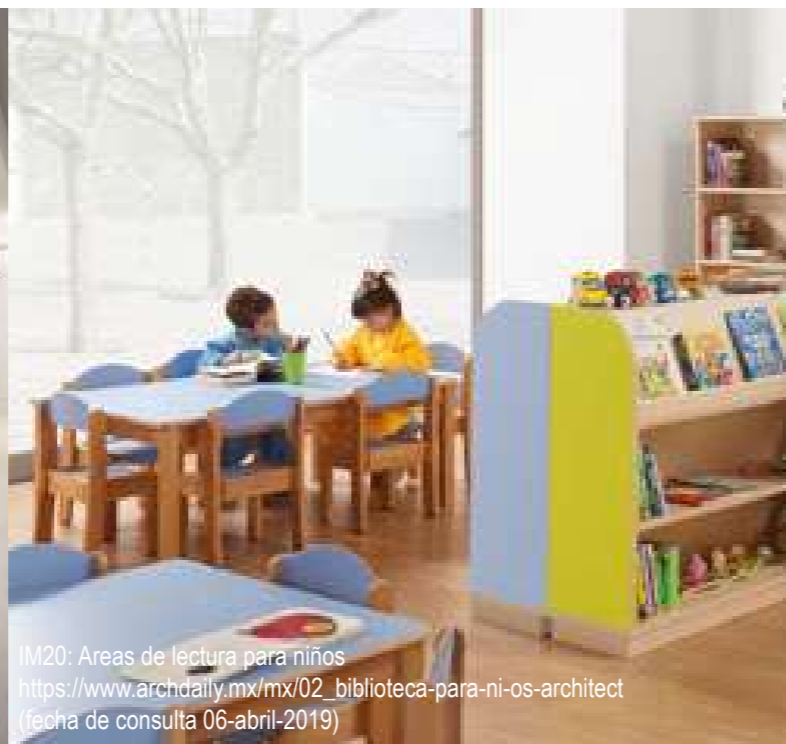
El personal administrativo en conjunto con el director del lugar deben ser los responsables de que todo lo anterior se cumpla como encargados del espacio.

El espacio debe contar con un reglamento interno para el buen uso de las instalaciones, reglas tan simples como:

- No comer ni beber adentro del establecimiento
- La conducta debe ser la adecuada dentro de las intalaciones
- Dejar los libros en el lugar de donde fueron obtenidos
- Antes de retirarse las sillas deben estar en su lugar
- No maltratar el material, de lo contrario sera responsable de pagarlo



IM19: Biblioteca Digital  
[https://www.archdaily.mx/mx/02\\_biblioteca-para-ni-os-architect](https://www.archdaily.mx/mx/02_biblioteca-para-ni-os-architect)  
(fecha de consulta 06-abril-2019)



IM20: Areas de lectura para niños  
[https://www.archdaily.mx/mx/02\\_biblioteca-para-ni-os-architect](https://www.archdaily.mx/mx/02_biblioteca-para-ni-os-architect)  
(fecha de consulta 06-abril-2019)

## RESUMEN

### ANTECEDENTES HISTORICOS

El fraccionamiento se empezó a construir en 2006 y es hoy en día el conjunto habitacional más grande del estado, con más de 14 mil viviendas en una superficie de 100 000 m<sup>2</sup>. Está conformado por cinco etapas.

### RESPECTO AL TEMA:

Con la invención del papel y la aparición de la imprenta, el libro tomo mayor programación. Todas las civilizaciones importantes han tenido bibliotecas anexas a sus templos y a sus palacios reales dado que se debía atribuir los libros como elementos sagrados. En la Antigua caldea en Irak existió en 1700 a.c la primera Biblioteca.<sup>4</sup>



### DESCRIPCION DEL TEMA

La Biblioteca se refiere, a un espacio con una colección de libros debidamente clasificados y ordenados, para la lectura y la consulta de una población, en especial esta enfocado para jóvenes, estudiantes, investigadores y amantes de la lectura, para que desarrollen sus habilidades intelectuales.

6. <http://iesalmadraba.org/biblioteca/como-funciona-la-biblioteca/> [fecha de consulta:06-abril-19]



# CAPITULO IV.

## ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES

### 4.1 CONSTRUCCIÓN HISTORÍCA DEL SITIO

El fraccionamiento Villas del Pedregal, es parte del complejo de fraccionamientos construidos en la Salida a Quiroga en Morelia.

Es el fraccionamiento más grande, pensado como el más grande de Latinoamérica al final de la construcción de sus 9 etapas contempladas. Pensado de alguna manera comunicarse con la carretera Morelia-Pátzcuaro a la altura de Cointzio.

Hasta el momento viven aproximadamente 30,000 habitantes, las cuales usan sus casas prácticamente como dormitorios, ya que la gran mayoría trabaja en Morelia o fuera de la ciudad. <sup>7</sup>

El fraccionamiento se empezó a construir en 2006 y es hoy en día el conjunto habitacional más grande del estado, con más de 14 mil viviendas en una superficie de 100 000 m<sup>2</sup>.

Está conformado por cinco etapas, y está por construirse una nueva etapa con 6 mil viviendas más. <sup>8</sup>

El fraccionamiento fue construido por grupo Herso, empresa que se dedica al desarrollo de viviendas para proporcionar todos los servicios a sus habitantes.<sup>9</sup>

Este fraccionamiento se crea hace 23 años aproximadamente, la construcción estuvo a cargo del fundador de la constructora Herso.

A medida que va pasando el tiempo, el fraccionamiento ha ido creciendo en cuanto a sus etapas de construcción como se muestra en la imagen 1.

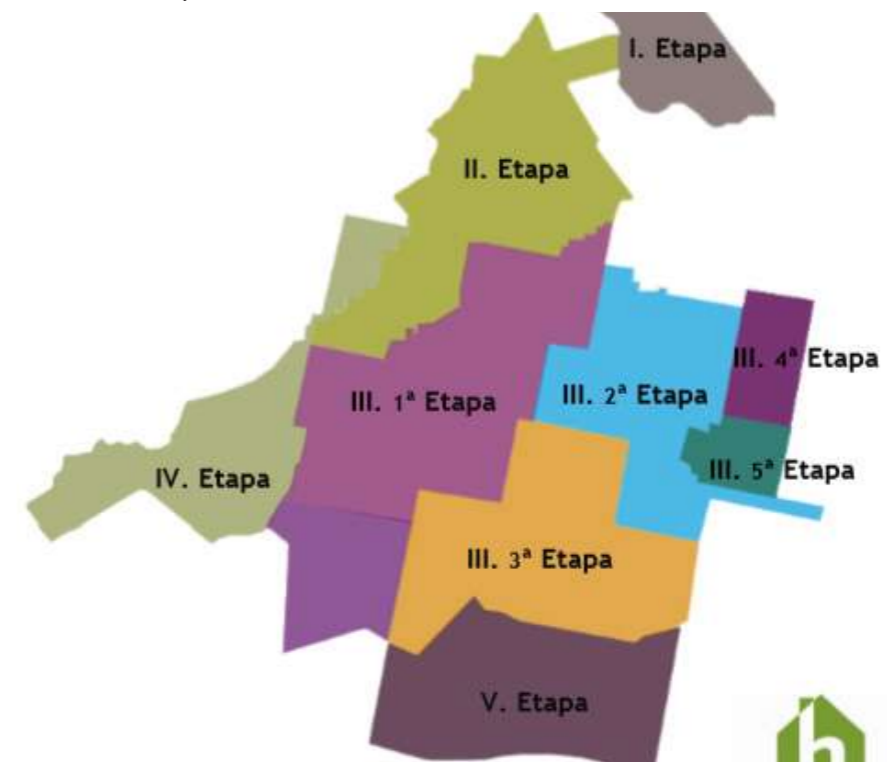


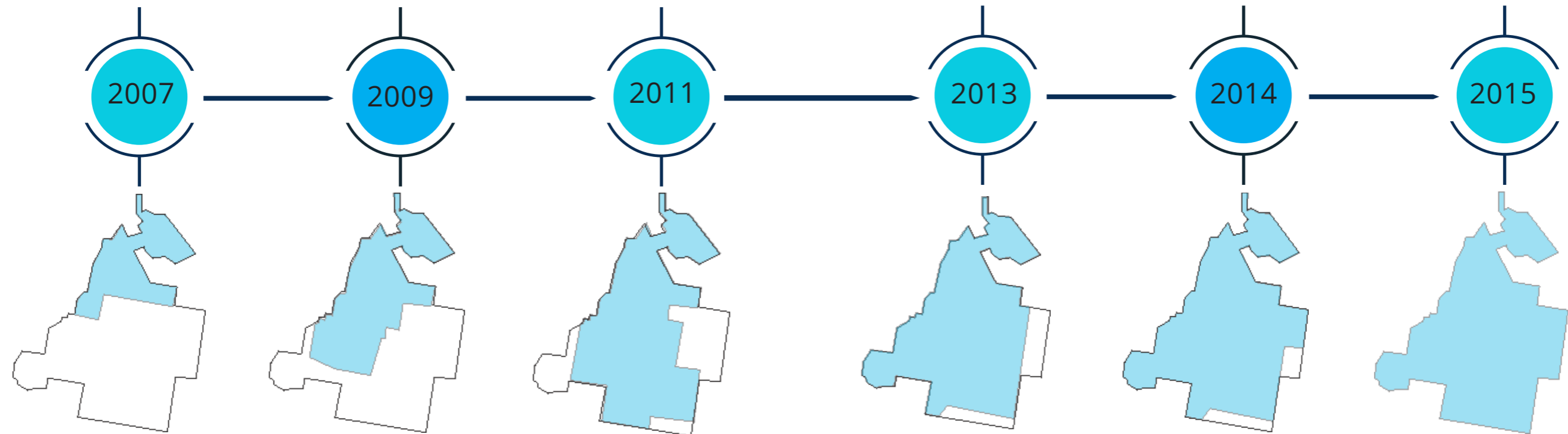
IMAGEN 21. Construcción Histórica [Luis Raya García, Guardería, UMSNH, octubre 2014, p.27.]

7.(Castro, 2018)

8.umichmx-my.sharepoint.com, 2018)

9. Luis Raya García, Guardería Infantil, UMSNH, octubre 2014, p.27.

## 4.2 LINEA DEL TIEMPO DE LA EVOLUCION DEL LUGAR



### 4.3 POBLACIÓN ATENDER

De acuerdo con el censo de población del INEGI (2010), el fraccionamiento Villas del Pedregal, cuenta con más de 30,000 habitantes.

El promedio de personas por vivienda es de 4.21. Estos datos sobre los residentes del Fraccionamiento Villas del Pedregal difieren de lo que en general pasa en el municipio de Morelia, donde según datos del INEGI (2010) 28.09% de los hogares tienen jefatura femenina.

Actualmente la población de Villas del Pedregal es joven, lo que quiere decir que serán los usuarios de la Biblioteca, aunque es un espacio apto para todo usuario de cualquier edad.

Este dato es importante para el diseño del proyecto, ya que debe tener accesibilidad para todos, tomando en cuenta que en un futuro la población, mayormente serán de una edad más avanzada.

### 4.4 HÁBITOS CULTURALES

En las visitas de campo se pudo observar que actualmente en el fraccionamiento se realiza la organización para llevar a cabo actividades como las faenas de limpieza entre los mismos habitantes, también se realizan reuniones entre la comunidad y los dirigentes para tratar cuestiones de seguridad en la colonia.

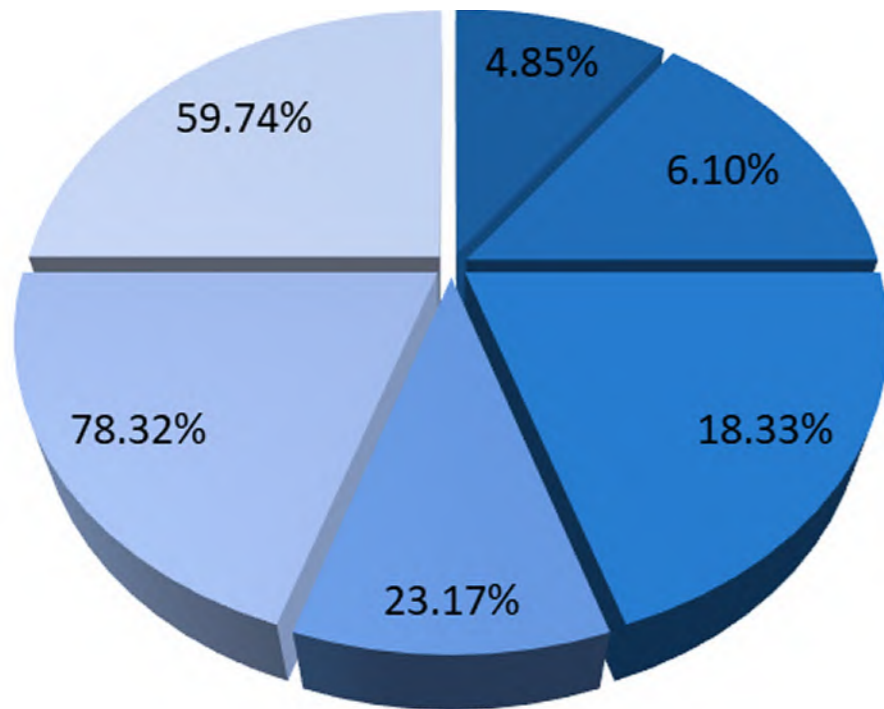
También se realizan actividades deportivas con las autoridades y población del mismo fraccionamiento.

En otro sentido, siendo habitantes de Morelia algunos optan por salir del conjunto y desplazarse al centro de la ciudad para disfrutar de las actividades culturales que



IM22. INTEGRACION SOCIAL[<https://www.google.com/search=integracion+social>]

#### 4.5 ASPECTOS ECÓNICOS

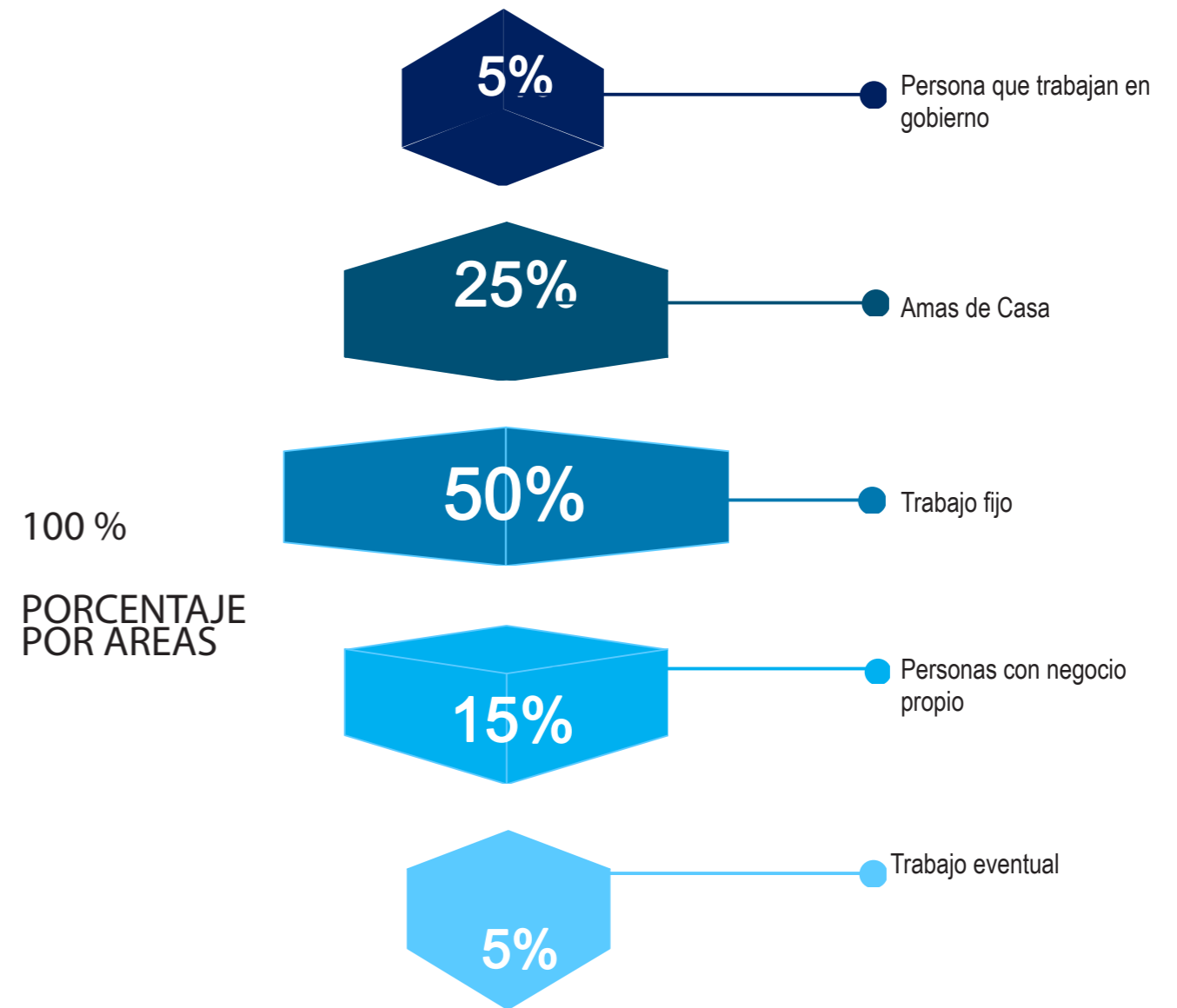


GRAF06. Actividad economica en Villas del Pedregal [INEGI 2010]

En el fraccionamiento Villas del Pedregal los ingresos de los padres de familia encuestados resultaron muy dispares, ya que mientras 6.09% de los hombres que trabajan tienen ingresos mensuales menores al salario mínimo, 4.87% de ellos ganan más de 12 000 pesos mensuales. Por su parte, 18.33% de las mujeres percibe menos del salario mínimo y sólo 1.66% ganan más de 12 000 pesos al mes. Asimismo, encontramos que los rangos de ingresos más representativos en las encuestas son los de 4 501 a 6 000 pesos mensuales, con un 23.17%, en el caso de los hombres, y de entre 3 001 y 4 500 pesos, con 23.33%, en el de las mujeres.

Esto puede relacionarse con el alto porcentaje de trabajadoras eventuales y de mujeres amas de casa sin sueldo y con los empleos mal pagados, una situación muy evidente en que 78.32% de las mujeres encuestadas tiene un ingreso menor de 6 000 pesos al mes, cuando en el caso de los hombres la tasa es de 59.74%.<sup>10</sup>

- 12000 Mensuales
- Menores al Salario Minimo
- Mujeres Perciben menos al salario
- Ingresos 4500-6000 Hombres y 3000-4500 en Mujeres
- Mujeres con ingresos Menores a 6000
- Hombres Ingresos Menores a 6000

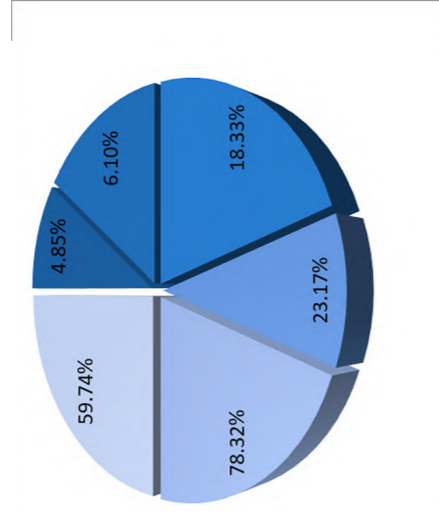


GRAF07. Porcentaje por areas [INEGI 2010]

## RESUMEN

De acuerdo con el censo de población del INEGI (2010), el fraccionamiento Villas del Pedregal, cuenta con más de 30,000 habitantes

### ACTIVIDAD ECONOMICA



En el fraccionamiento Villas del Pedregal los ingresos de los padres de familia encuestados resultaron muy dispares, ya que mientras 6.09% de los hombres mensuales menores al salario mínimo, 4.87% de ellos ganan más de 12 000 pesos mensuales. Por su parte, 18.33% de las mujeres percibe menos del salario mínimo y sólo 1.66% ganan más de 12 000 pesos al mes.

### ACTIVIDADES CULTURALES

En el fraccionamiento se realiza la organización para llevar a cabo actividades como las faenas de limpieza entre los mismos habitantes, también se realizan reuniones entre la comunidad y los dirigentes para tratar cuestiones de seguridad en la colonia.



# CAPITULO V.

## MEDIO FÍSICO-GEOGRÁFICO

## 5.1 UBICACIÓN

Las características del medio- físico natural darán una idea mas clara de los factores naturales que pueden llegar a incidir para dar una solución al problema del diseño del proyecto.

En específico, la ubicación geográfica del proyecto influye directamente al diseño del proyecto, ya que dependiendo de las condiciones físicas y naturales de una región el espacio que se diseñe va cambiar en función las condiciones climáticas del lugar.

El estado de michoacán se encuentra en la parte oeste de la Republica Mexicana y se ubica entre dos ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el Océano Pacífico. Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato, y Queretaro de Arteaga, al este con Mexico y Guerrero, al sur con Guerrero y el Pacífico, y al oeste con Jalisco y Colima. El estado tiene un relieve muy accidentado, es por lo que sus climas son muy variados, templados con lluvias en verano, templado con lluvias todo el año.

La flora del estado de Michoacán, abunda en bosques mixtos de pino, encino, fresno, oyamel, parota, ceiba, mango, guaje, tepemezquite, palma, chirimoya, zapote, guanábana, entre otros tipos. En cuanto su fauna presenta entre los más importantes a la paloma, codorniz, tordo, urraca, coyote, tlacuache, tejón, mapache, gavián, boa, águila, entre otros. Ente sus principales lagos se encuentran el de Cuitzeo, el lago de Pátzcuaro, el de Zirahuén y una parte del lago de Chapala.<sup>12</sup>



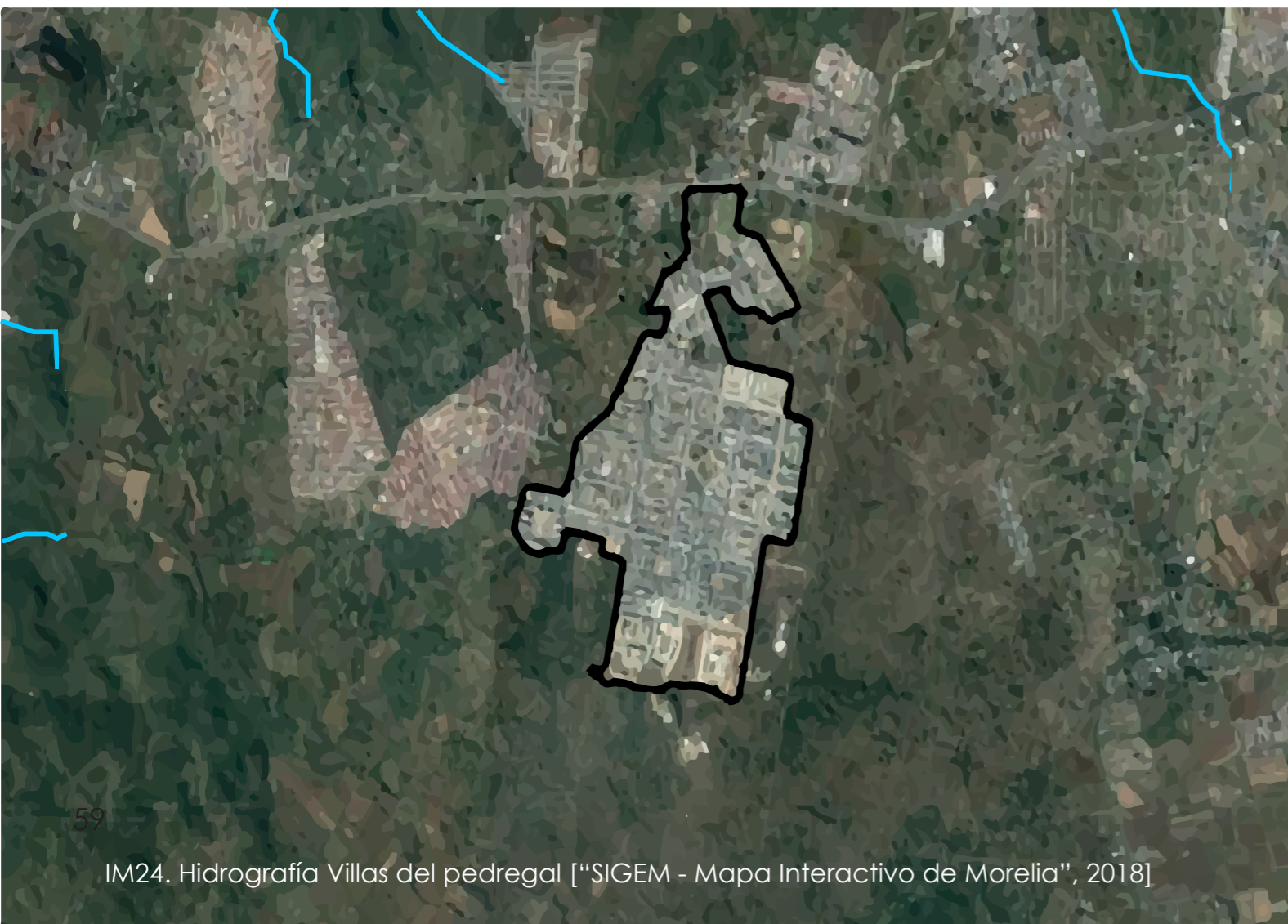
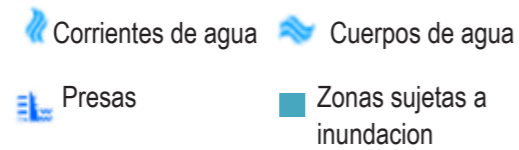
## 5.2 AFECTANTES FÍSICAS EXISTENTES

### 5.2.1 HIDROGRAFÍA

Morelia se encuentra en una zona hidrográfica dentro de la cuenca del lago de Pátzcuaro- Cuitzeo. Así como en el municipio se cuenta con dos principales ríos que son el Rio Grande y el Rio Chiquito, los dos son considerados de agua de perenne, estos dos ríos son ajenos al predio, ninguno afecta el proyecto.

Dentro del fraccionamiento Villas del Pedregal no existen cuencas hidrográficas pero si existen en su alrededor algunas corrientes de agua siendo en la orientación sur las más cercanas..

En cuanto a cuerpos de agua, los mas cercanos están orientados al suroeste, el lago la Mintzita a 3 km y el lago de Cointzio a 4 km aproximadamente.



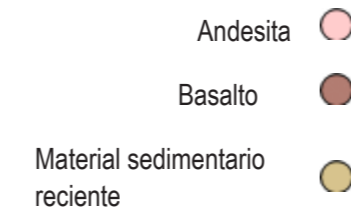
IM24. Hidrografía Villas del pedregal ["SIGEM - Mapa Interactivo de Morelia", 2018]

### 5.2.2 GEOLOGÍA

Se puede observar que en el conjunto habitacional el material Basalto es el que predomina: es una roca ígnea volcánica de color oscuro, de composición máfica (rica en silicatos de magnesio, hierro y en sílice), que constituye una de las rocas más abundantes en la corteza terrestre.

Para el diseño del proyecto es muy importante considerar las zonas de fallas y fracturas, se puede observar que no existe ninguna falla cerca del sitio de estudio.

Las rocas que se encuentran dentro de la zona de estudio no afectarán a su diseño.



IM25. Geología en Villas del pedregal ["SIGEM - Mapa Interactivo de Morelia", 2018]

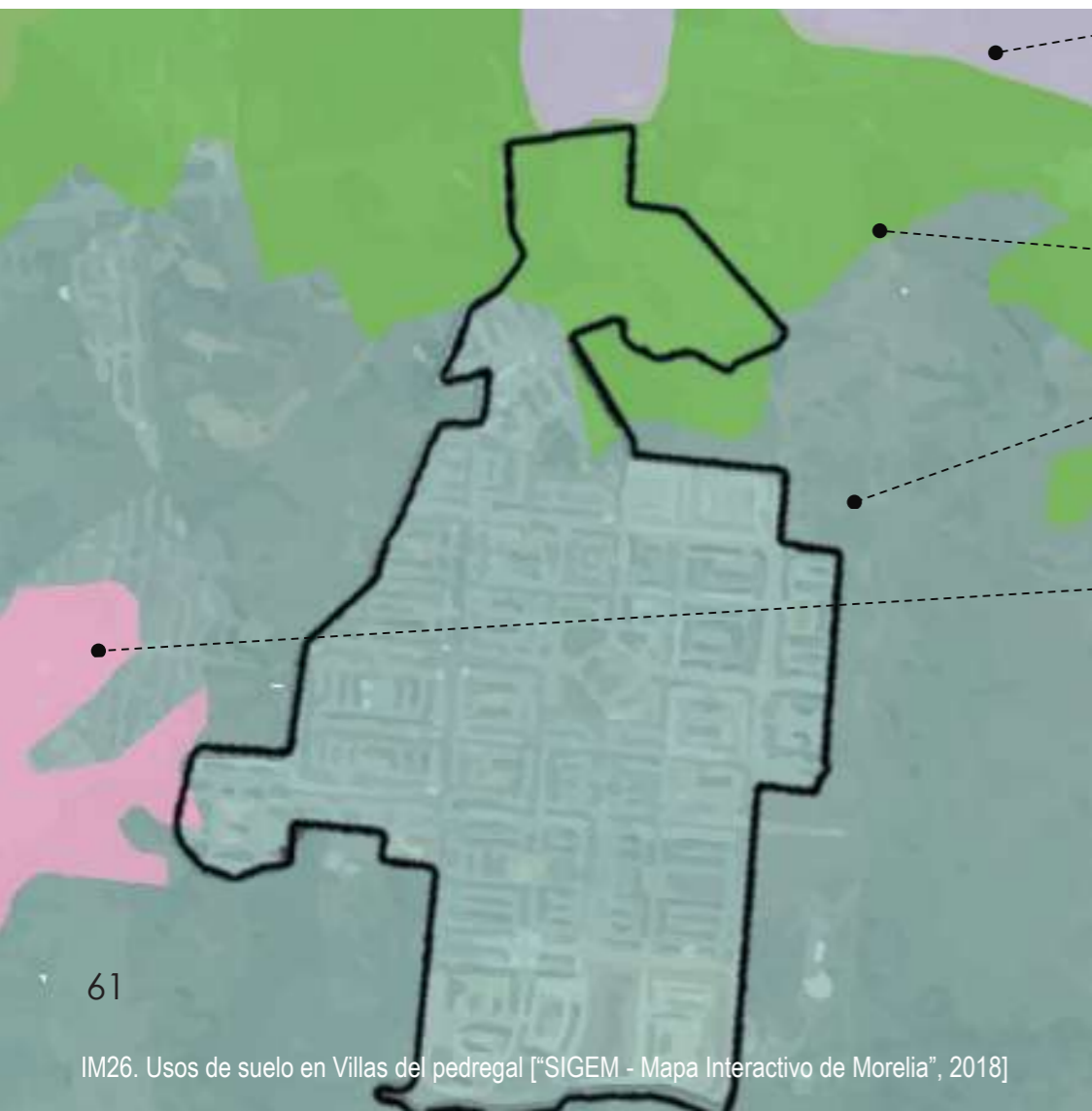
### 5.2.2 EDAFOLOGÍA

En esta característica física veremos los suelos que son aptos para el desarrollo urbano, el cual nos dice que es suelo leptosol, y que si puede ser urbanizable.

En el fraccionamiento Villa del Pedregal se presentan dos tipos de suelo:

- Luvisol: Está compuesto por una acumulación de arcillas y un enrojecimiento, que es consecuencia de la acumulación de óxidos de hierro provocada por la sequía.
- Leptosol: se localizan en áreas que han sufrido una erosión importante, son de poco espesor y poco aptas para las actividades agrarias por lo que es recomendable reservar para uso forestal.

- Andosol 
- Luvisol 
- Leptosol 
- Vertisol 



**Vertisol:** Color oscuro, con abundante arcilla, material que al secarse produce grietas verticales, anchas y profundas.




**Luvisol:** suelo con acumulación de arcilla.

**Leptosol:** muy superficiales, de poco espesor, formados sobre roca dura y áreas pedregosas.

**Andosol:** de color oscuro, formados a partir de zonas volcánicas, bien evolucionados y fértiles.

### 5.3 CLIMA

En el municipio de Morelia predomina el clima templado con humedad media. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16.2°C en la zona serrana del municipio y 18.7°C en las zonas más bajas. Generalmente la ciudad de Morelia tiene una temperatura promedio anual de 17.6 °C

-  Húmedo
-  Sub-húmedo
-  Semicálido - Subhúmedo



# ¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo [dgbrepositorio@umich.mx](mailto:dgbrepositorio@umich.mx), al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS