



Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Centro de desarrollo comunitario en Villas del Pedregal.

Tesis para obtener el título de licenciada en arquitectura.
Presenta:

Tania Itzel Ramírez Gómez

Asesor:
M.D.A. Luis Jacobo Villafuerte

Sinodales:
M. Arq. Aideé Tápia Chávez
M. Arq. Leticia Reyes Avalos

Morelia, Michoacán.
Octubre de 2019

Agradecimientos

A mis padres, Magy y Hugo por apoyarme y regañarme cuando lo necesitaba.

A mi hermana Nadia por animarme a distraerme de vez en cuando.

A Vinci por su paciencia y su hombro en épocas de entrega.

A Alex por hacerme reír y recordarme constantemente que soy mucho mejor de lo que mi mente me hace creer.

Resumen

Villas del Pedregal es uno de los muchos conjuntos habitacionales de Morelia Michoacán; sus marcados niveles socioeconómicos y la lejanía en la que se encuentra lo posicionan como un área marginada a la que no se le dan los mismos beneficios de los que gozan las colonias mejor ubicadas.

Debido a la creciente necesidad de mitigar los problemas sociales para mejorar la calidad de vida de los habitantes surge la propuesta de proporcionar un área destinada a la asistencia social que impulse el crecimiento integral de cada habitante.

Este proyecto de tesis propone como solución un proyecto arquitectónico que brinde a la comunidad un espacio seguro y cómodo en donde se promueva la convivencia y el aprendizaje, denominado "Centro de desarrollo comunitario", el cuál ofrece los espacios necesarios para la realización de distintas actividades que incentiven el desarrollo de cada individuo.

Palabras clave: Proyecto, Comunidad, Convivencia, Incentivar, Público.

Abstract

Villas del Pedregal is one of the many housing complexes of Morelia Michoacán; it's marked socioeconomic levels and the remoteness in which it's located position it as a marginalized area that isn't being given the same benefits than the best located colonies.

Due to the growing need to mitigate social problems to improve the quality of life of the habitants, the proposal arises to provide an area for social assistance that promotes the integral growth of each person.

This thesis proposes an architectural solution call "Community Development Center" which will bring a safe and comfortable space where the community can learn, coexist and do different activities that encourage the development of each individual.

Contenido

		Pag.
01	Origen y definición	
	Antecedentes	9
	Justificación	11
	Objetivos generales	13
	Objetivos sociales	13
02	Enfoque teórico	
	Conceptos básicos	15
	Revisión diacrónica	16
	Revisión sincrónica	17
	Expectativas	23
03	Determinantes contextuales	
	Análisis demográfico	25
	Análisis de hábitos culturales	26
	Determinantes medio ambientales	30
	Determinantes urbanas	35

Pag.

35	Equipamiento urbano
38	Infraestructura
39	Área construida
40	Niveles
41	Uso de suelo
42	Vialidades principales
43	Conclusión
44	Determinantes funcionales
44	Análisis del perfil de usuario

Análisis de interface proyectivo

50	Lenguaje arquitectónico
51	Área construida y niveles
52	Clima y topografía
53	Exploración morfológica

55	Normatividad
58	Bibliografía
60	Proyecto
61	Arquitectónico
69	Acabados
75	Iluminación
81	Estructural
89	Albañilería
95	Cancelería
101	Paisaje
105	Señalética
110	Hidrosanitario
114	Carpintería

04

05

01

Origen y definición del proyecto

Antecedentes

El proyecto “Centro de desarrollo comunitario” se ubica en la ciudad de Morelia, capital del estado de Michoacán, específicamente en el fraccionamiento Villas del Pedregal que se encuentra sobre la carretera Guadalajara-Morelia a 20 minutos de Capula.



Ilustración 01. Mapa de Morelia. Ilustración elaborada por autor.



Ilustración 02. Mapa de Villas del Pedregal. Imagen hechas por autor

Villas del Pedregal es un conjunto habitacional de interés social ubicado a 15 km al suroeste del centro de la ciudad con tiempos de traslado de 45 minutos a una hora sin tomar en cuenta tráfico por lluvia, hora pico o el paso del tren; la primera etapa se comenzó a construir en el año 2006 por la inmobiliaria Hogares Herso y en la actualidad consta de 5 etapas.

Cuenta con los servicios de luz, agua, drenaje e internet, además de equipamiento como escuelas primarias, abarroterías, farmacias etc.

Departamentos
9800

Horizontal
196

Dúplex
784

Gráfica 01. Distribución de viviendas. Gráfica elaborada por autor.

0-14
3611

15-29
3596

30-49
2861

50-59
427

60-64
190

65-69
137

70+
77

Gráfica 02. Población de Villas del Pedregal por edades. Gráfica elaborada por autor.

Mujeres
5618

Hombres
5316

Gráfica 03. Población de Villas del Pedregal por género. Gráfica elaborada por autor.



Fotografía 01. Tipo de vivienda e dos plantas. Fotografía. (S.f.) Recuperado de <http://hogaresherso.com.mx/villas-del-pedregal/>

Este fraccionamiento es uno de los conjuntos habitacionales más grandes de Morelia, cuenta con más de 10 mil viviendas divididas en departamentos, viviendas dúplex y pies de casa horizontales, de las cuales alrededor de 5 mil se encuentran deshabitadas de acuerdo al último censo de INEGI realizado en 2010. (Véase gráfica 01).

Villas del Pedregal también es uno de los fraccionamientos mayor poblados con una densidad de casi 11 mil habitantes censados en el 2010.

De acuerdo con este censo la mayor cantidad de habitantes son niños de edades de 0-14 años con una población de 3611, posteriormente le siguen personas de 15-29 años con una población de 3596, después con 2861 habitantes se encuentran las personas de 30-49 años, y por último de 50 años en adelante se tiene una población de 831. (Véase gráfica 02).

Además del predominio de habitantes menores de 15 años, el censo de 2010 también arrojó que hay más habitantes del sexo femenino, con 5618 mujeres sobre 5316 hombres. (Véase gráfica 03)

Justificación

Villas del Pedregal fue uno de los conjuntos desarrollados a partir de fines privados construidos en la periferia, los marcados niveles socioeconómicos y la lejanía del centro de la ciudad lo posicionan como un área marginada a la que no se le dan los mismos beneficios de los que gozan las colonias mejor ubicadas.

La problemática principal del fraccionamiento son los altos índices de inseguridad y violencia que lo posicionan como un “foco rojo de criminalidad”¹, debido a ello se han implementado campañas de atención a víctimas y otros programas de prevención² e incluso se ha instalado una base de operaciones mixtas³, pero desafortunadamente ninguna ha dado una solución definitiva.



Fotografía 02. Operativo en Villas del Pedregal. Fotografía. (S.f.) Recuperado de <https://www.mimorelia.com/continua-operativo-de-vigilancia-en-el-fraccionamiento-villas-del-pedregal/>



Fotografía 03. Operativo en Villas del Pedregal. Fotografía. (S.f.) Recuperado de <https://www.mimorelia.com/continua-operativo-de-vigilancia-en-el-fraccionamiento-villas-del-pedregal/>

Otro problema es la lejanía de la que se encuentra del centro de la ciudad, que obliga a los habitantes a irse de madrugada a sus trabajos y regresar en la tarde-noche a descansar a sus hogares incrementando el problema de los fraccionamientos-dormitorio o ciudades satélite, caracterizadas por ser pequeños centros urbanos que dependen del núcleo de la ciudad.

Estos sucesos dificultan la convivencia entre vecinos, el sano desarrollo comunitario y por consiguiente obligan a las familias a buscar residencia en un área mejor ubicada dejando viviendas en abandono que dan mal aspecto al fraccionamiento y aumentan la sensación de inseguridad.

A pesar de los inconvenientes que surgen de la distancia en la que se encuentra el fraccionamiento del núcleo de la ciudad, existen muy pocas áreas dedicadas al desenvolvimiento artístico, físico e intelectual y los que se encuentran fuera de este, están muy alejados como para llegar rápido a pie (ver ilustración 03), tal es el ejemplo de la Unidad deportiva Mariano Abasolo que se localiza a 7.7 kilómetros o de la biblioteca pública universitaria ubicada a 13.7 kilómetros del conjunto.

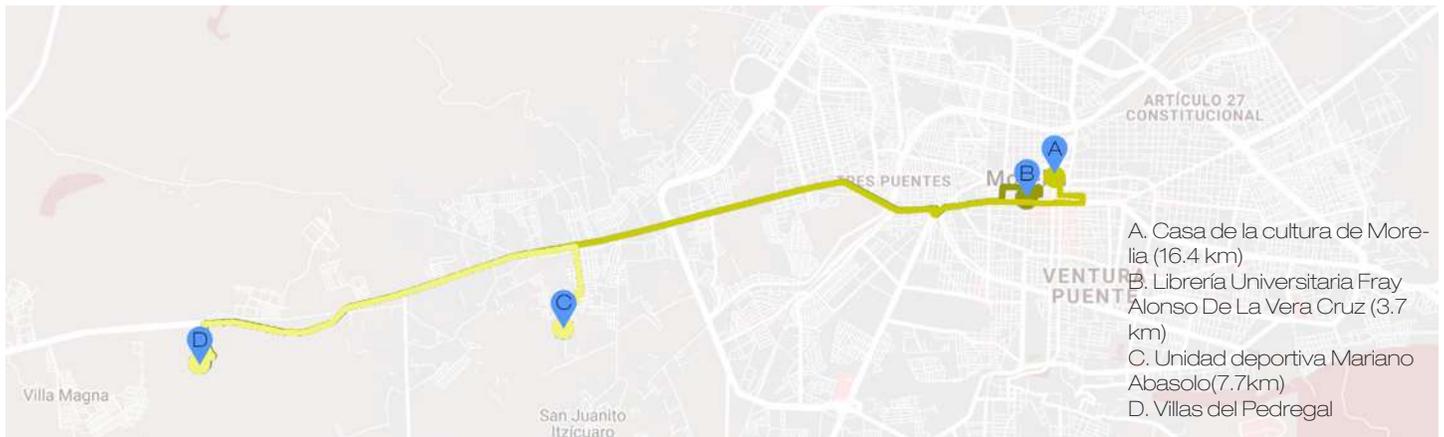


Ilustración 03. Distancias de las principales áreas deportiva, artística e intelectual del conjunto. Ilustración elaborada por autor.

Como se menciono con anterioridad el conjunto Villas del Pedregal cuenta con equipamiento como guarderías, escuelas de nivel básico y nivel medio superior etc, distribuidas en todo el conjunto, esto incluye dos centros comunitarios habilitados en locales comerciales, en ellos se imparten talleres, clases de danza y artes marciales; estos espacios fueron otorgados a petición de la comunidad y a pesar de no ser espacios destinados para realizar ese tipo de actividades, los locales se han adecuado para hacer uso de ellos y ser en su mayoría funcionales.



Ilustración 04. Centros comunitarios en Villas del Pedregal. Ilustración elaborada por autor.



Fotografía 04. Centro comunitario Agua 5 x 8 mts aproximadamente. Fotografía tomada por autor.



Fotografía 05. Centro comunitario Tierra 5 x 8 mts aproximadamente. Fotografía tomada por autor.

Plantear una propuesta arquitectónica de “Centro de desarrollo comunitario” en el conjunto habitacional Villas del Pedregal de la ciudad de Morelia.

Objetivos sociales.

- Incentivar la sana convivencia reforzando los lazos vecinales de la comunidad en un espacio seguro y cómodo.
- Promover actividades lúdicas y de aprendizaje que se conviertan en hábitos sanos para los niños, jóvenes y adultos del fraccionamiento.
- Crear un espacio versátil que los habitantes puedan usar acorde a sus necesidades, para conseguir un vínculo entre el usuario y el proyecto.

Objetivos arquitectónicos.

- Diseñar una propuesta de espacio público multifuncional que pueda albergar actividades de diversas índoles, de acuerdo a las necesidades y gustos de la población de Villas del Pedregal.
- Diseñar un proyecto que sea autosustentable con el uso de sistemas de captación de agua pluvial y paneles solares.

02

Enfoque teórico

Conceptos básicos

Múltiples Instituciones a nivel nacional e internacional han definido los centros comunitarios como lugares donde se realizan actividades que ayudan a los individuos a crecer, por ejemplo: internacionalmente la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define un centro comunitario como aquel que contempla espacios en donde se llevan a cabo actividades educativas y recreativas⁴.

Mientras que en el panorama nacional, la Secretaría de Desarrollo Social define a los centros de desarrollo comunitario (CDC) como “una franquicia social donde se impulsa el desarrollo comunitario, se fomenta la convivencia, se proveen servicios sociales y se fortalece la identidad colectiva”, todo esto con el propósito de “facilitar el encuentro de la comunidad, para impulsar el desarrollo por la vía de la organización democrática”⁵.

Tomando en cuenta las definiciones antes descritas se puede entender que los centros comunitarios surgieron como un deseo filantrópico de brindar servicios que mejorasen el desarrollo físico, intelectual y artístico de aquellos individuos que estuviesen en condiciones de pobreza y/o vulnerabilidad como aquellos afectados por guerras, desastres naturales o corrupción política⁶.

⁴ (UNESCO, 2007)

⁵(SEDESOL, 2005)

⁶(Smith, 2002)

Revisión diacrónica. (Hechos en el tiempo).



Ilustración 06. Educación en la época colonial. Ilustración. (S.f.) Recuperado de <https://www.timetoast.com/timelines/educacion-epoca-colonial>



Fotografía 06. Revolución industrial en Inglaterra. (S.f.) Recuperado de <https://www.timetoast.com/timelines/sst-6a257c2f-81fc-4cb2-b360-c671223b1318>



Fotografía 07. Primera guerra mundial. (S.f.) Recuperado de <https://media.timetoast.com/timelines/inicia-la-primera-guerra-mundial>

La nueva España. (1535-1821).

Posterior a la conquista comenzaron a llegar ordenes eclesiásticas que tenían por objetivo evangelizar a los indios; estos se encargaron de impartir oficios como “un medio de elevación moral, sustento y estabilidad”. Durante esta época se funda la primera escuela de artes y oficios para indios⁷.

Revolución Industrial. (Mediados del siglo XVIII).

A partir de la primera Revolución industrial a mediados del siglo XVIII comienza a surgir un sentimiento de ayuda al prójimo, se comienzan a crear asociaciones con el objetivo de ayudar a aquellos obreros que se quedaron sin casa, que no tenían que comer etcétera⁸.

1ra Guerra mundial. (1914-1918).

Tras la primera guerra mundial finalizada en 1918 muchos países quedaron en situaciones deplorables, con una economía débil y miles de personas sin casa, alimento o trabajo, es a partir de este suceso que surgen los centros comunitarios persé, con ellas se aceleró la recuperación de las comunidades y se les ayudo a las víctimas de guerra⁹.

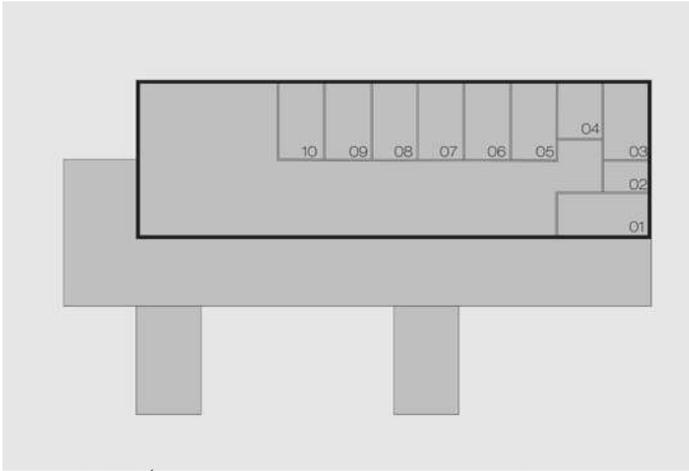
⁷(Sanginés, 2017)

⁸(Martínez, 2016)

⁹(Smith, 2002)

Revisión sincrónica. (Analogías).

Centro comunitario Barrio de las Américas / POLO. Argentina, 2018.¹⁰



Espacios con los que cuenta¹:

- 01. Taller
- 02. Oficina
- 03. y 04. Sanitarios
- 05. Aula
- 06. Aula
- 07. Aula
- 08. Aula
- 09. Aula
- 10. Aula

Ilustración 06. Áreas del centro comunitario. Ilustración elaborada por autor.

El centro comunitario barrio las Américas en un centro pequeño ubicado en un conjunto habitacional de interés social que se encuentra en la periferia de Mar de Plata en Buenos Aires Argentina, el edificio es un espacio flexible capaz de albergar consultorios, aulas o cualquier actividad necesaria.



Fotografía 07. Centro comunitario de Barrio las Américas. Fotografía (Blackline producciones audiovisuales) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/911775/centro-comunitario-barrio-las-americas-polo>

Fachada principal, esta foto muestra la relación del Centro con su entorno, hace uso de una estructura ligera y prioriza la entrada de luz natural con sus vanos en techo.



Fotografía 08. Centro comunitario de Barrio las Américas. Fotografía (Blackline producciones audiovisuales) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/911775/centro-comunitario-barrio-las-americas-polo>

Acceso principal del edificio, esta entrada se enmarca con una estructura metálica.

¹⁰(Arch Daily, 2018)



Fotografía 09. Centro comunitario de Barrio las Américas. Fotografía (Blackline producciones audiovisuales) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/911775/centro-comunitario-barrio-las-americas-polo>

Interior del edificio, la versatilidad de los espacios se forma gracias a los muros divisorios móviles al interior del edificio.



Fotografía 10. Centro comunitario de Barrio las Américas. Fotografía (Blackline producciones audiovisuales) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/911775/centro-comunitario-barrio-las-americas-polo>

Interior del vestíbulo del edificio, a través de este vestíbulo se abre el espacio a las aulas y se puede ampliar moviendo el muro divisorio.

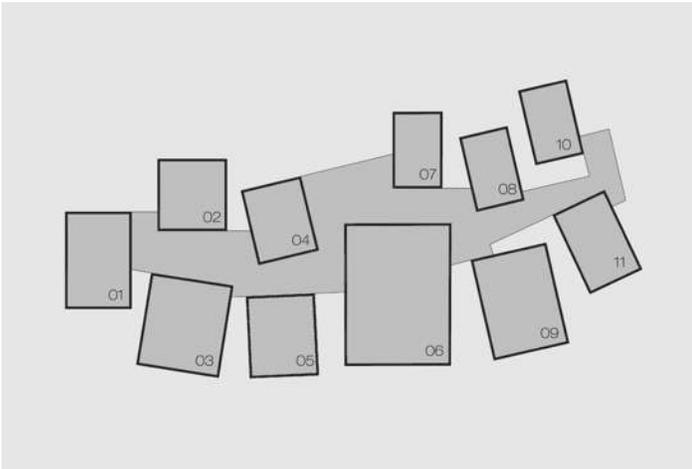
Análisis contextual

Este proyecto está situado en un fraccionamiento pequeño de interés social en la periferia de la ciudad, posee mucho terreno a su alrededor y tiene una plaza al frente que conecta con la calle.

Análisis formal

Su estructura es ligera y posee ventanas en lo alto de la fachada para conseguir la máxima entrada de luz posible, el proyecto se desarrolla en una sola planta, pero su iluminación y sus muros permiten convertir los espacios en áreas moldeables dependiendo la actividad.

Centro Comunitario en Celaya / SPRB arquitectos, 2016¹¹.



Espacios con los que cuenta:

- 01. Administrativo
- 02. Talleres
- 03. Medicina preventiva
- 04. Sanitarios
- 05. Biblioteca
- 06. Salón de usos múltiples
- 07. Aula C
- 08. Aula B
- 09. Salón de baile
- 10. Taller B
- 11. Aula A

Ilustración 07. Áreas del centro comunitario. Ilustración elaborada por autor.

Este centro comunitario en Celaya Guanajuato está ubicado en una zona de interés medio, está ubicado en un terreno destinado a equipamiento y se mezcla con las demás áreas de uso público.



Fotografía 11. Centro comunitario de Celaya. Fotografía (L. Darquea, O. Luque) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

Fachada principal del proyecto, este centro es un espacio público abierto que alberga edificios en los cuales se desarrollan actividades lúdicas y de aprendizaje de distintos tipos.



Fotografía 12. Centro comunitario de Celaya. Fotografía (L. Darquea, O. Luque) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

Exterior del proyecto, además de poseer un concepto abierto, la posición de sus edificios otorgan movimiento al diseño.

¹¹(Arch Daily, 2016)



Vestíbulo principal, los edificios se conectan por medio de pasillos cubiertos con una estructura metálica que protege del sol.

Fotografía 11. Centro comunitario de Celaya. Fotografía (L. Darquea, O. Luque) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>



Interior de la sala de baile, otra característica del proyecto es la prevalencia del vano sobre el macizo.

Fotografía 12. Centro comunitario de Celaya. Fotografía (L. Darquea, O. Luque) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

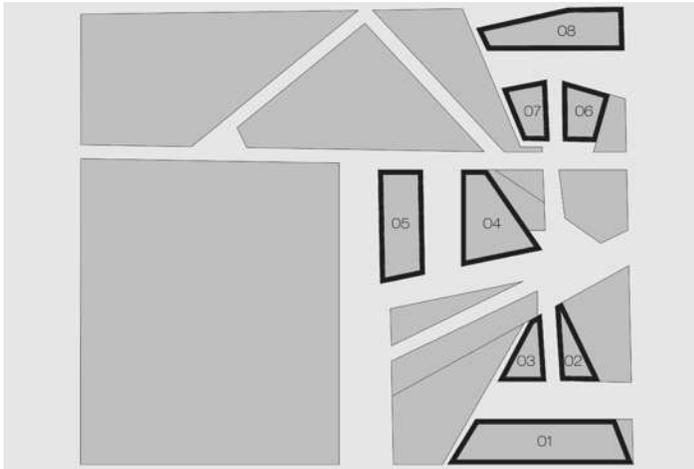
Análisis contextual

Este proyecto está situado en la ciudad de Celaya Guanajuato, específicamente en una zona del parque urbano de la ciudad.

Análisis formal

El edificio sigue un concepto de espacio abierto en el cual no hay muros perimetrales, en sus fachadas predomina el vano sobre el macizo y la posición de los edificios brinda movimiento al conjunto, posee un estilo sobrio gracias a sus acabados.

Centro comunitario Vistas de Cerro Grande. Chihuahua, 2011.¹²



- Espacios con los que cuenta:
- 01. Salón de usos múltiples
 - 02. Bodega
 - 03. Coordinación
 - 04. Administrativo
 - 05. Ludoteca
 - 06. Aula A
 - 07. Aula B
 - 08. Servicio comunitario

Ilustración 08. Áreas del centro comunitario. Ilustración elaborada por autor.

El centro comunitario Vistas del Cerro Grande fue diseñado para disminuir la inseguridad que había al suroeste de la ciudad de Chihuahua en la zona periférica. Este proyecto fue diseñado por el despacho Arquitectura en proceso en el 2011, y consta de un área construida de 693 m². El proyecto se desarrolla a partir de 3 puntos importantes: el usuario, el programa y su localización geográfica.



Exterior del conjunto, en esta imagen se puede apreciar el concepto de espacio abierto que tiene el proyecto.



Perspectiva de uno de los conjuntos de edificios, el conjunto posee un concepto de acceso libre.

Fotografía 14. Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande. Fotografía (S.f.) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>

¹²(Arch Daily, 2016)



Fotografía 15. Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande. Fotografía (S.f.) Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>

Área de juegos del conjunto, además de estas áreas el complejo también cuenta con una cancha de básquetbol.



Interior de uno de los salones; se puede apreciar el uso de la luz artificial para iluminar al interior.

Análisis contextual

El centro comunitario está ubicado en una zona socialmente problemática de Chihuahua, México. Su localización rodeada de montañas permitió encontrar remates visuales desde cada uno de los puntos del conjunto. Los edificios están ubicados sobre las áreas de mayor tránsito peatonal.

Análisis formal

El edificio sigue un concepto de espacio abierto en el cual no hay muros perimetrales, en sus fachadas predomina el macizo sobre el vano y la posición de los edificios brinda movimiento al conjunto, posee un estilo sobrio gracias a sus acabados.

Comparación de casos análogos						
Nombre de centro comunitario	Dimensiones	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Materiales	Alturas
Centro comunitario Barrio de las Américas	348.0 m2	Natural	Natural	Mesas, sillas, lockers	Madera	Una planta
Centro Comunitario en Celaya	550 m2	Natural	Natural	Sillas, mesas de ping pong, mesas, estantes	Hojas de coco, madera y bambú	Una planta
Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande	693 m2	Natural	Natural	Estantes, sillas, mesas	Piedra	Una planta

Ilustración 09. Tabla comparativa de casos análogos. Tabla elaborada por autor.

Expectativas.

De acuerdo con la revisión diacrónica y sincrónica se seguirá un estilo de diseño que se conjugue con el entorno partiendo de un concepto de espacio público libre con la finalidad de que las áreas verdes y los vestíbulos guíen a los edificios pero que estos no tengan un protagonismo marcado en el contexto.

Además, se intentará intervenir el terreno lo menos posible para lograr una relación con el entorno horizontal que prevalece en el conjunto Villas del Pedregal.

03

Determinantes contextuales

Análisis estadístico de la población a atender.

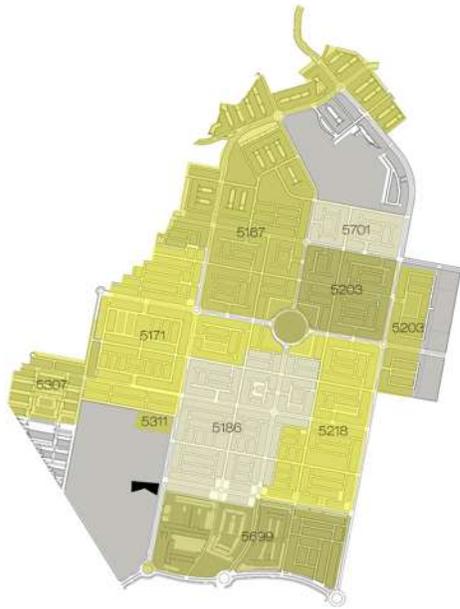


Ilustración 10. Áreas geoestadísticas básicas de Villas del Pedregal. Ilustración elaborada por autor.

El área de estudio para el proyecto se encuentra en el conjunto habitacional Villas del Pedregal, actualmente cuenta con trece áreas geoestadísticas básicas (AGEB), once de ellas urbanas y las otras dos rurales. El terreno del proyecto se encuentra ubicado en un AGEB rural, sin embargo, debido a que el proyecto está dirigido a todos los habitantes del conjunto para su estudio se tomaron en cuenta todos sus AGEBS.

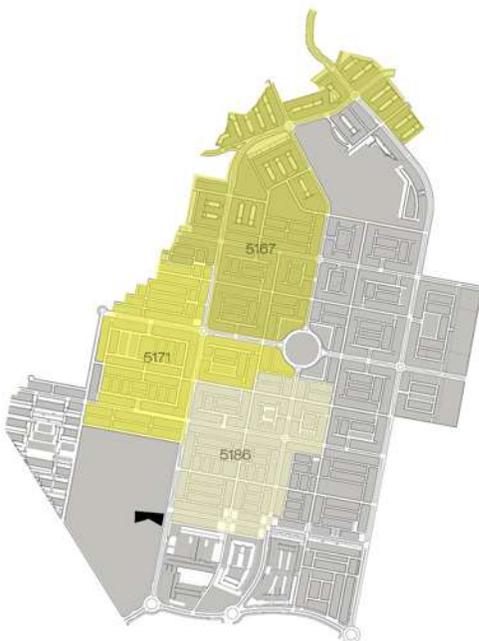


Ilustración 11. Áreas geoestadísticas básicas contadas en 2010 por INEGI de Villas del Pedregal. Ilustración elaborada por autor.

Desafortunadamente el fraccionamiento se comenzó a construir en el 2006 y el último censo realizado por INEGI se hizo en el 2010, por lo cual solo se agregará la información de los tres AGEBS que había hasta el momento del conteo.

Como se menciona anteriormente al 2010 de acuerdo al censo del INEGI habían casi 11 mil habitantes, debido a que han pasado 9 años de este último conteo se hizo una aproximación tomando en cuenta la tasa de crecimiento dada por el INEGI en 2015 en el último muestreo el cuál arrojó un índice del 0.42% anual eso significa que en Villas del Pedregal habitarían 16,280 personas aproximadamente.

Análisis de hábitos culturales.

Se realizó una encuesta digital a través de la plataforma Survey Monkey a 500 personas con el objetivo de conocer los hábitos y actividades diarias de los habitantes de Villas del Pedregal y obtener datos sobre el funcionamiento de los centros comunitarios existentes.

El formato de encuesta fue el siguiente:

Nombre:	Edad:	Sexo:	Ocupación:
---------	-------	-------	------------

1. Dentro de su rutina diaria ¿Practica alguna actividad extra?

- Sí
- No

2. Sí su respuesta fue Sí ¿Qué tipo de actividad extra realiza? (Saltar pregunta si su respuesta fue No)

- Deportiva
- Artística
- Académica
- Manualidades
- Otro

3. Sí su respuesta fue NO ¿Por qué? (Saltar pregunta si su respuesta fue Sí)

- Falta de tiempo
- Falta de lugar
- No me interesa
- Otra

4. ¿Haz visitado alguno de los centros comunitarios de Villas del Pedregal?

- Sí
- No

5. Si tu respuesta fue Sí ¿Cómo lo calificarías? (Saltar pregunta si su respuesta fue No)

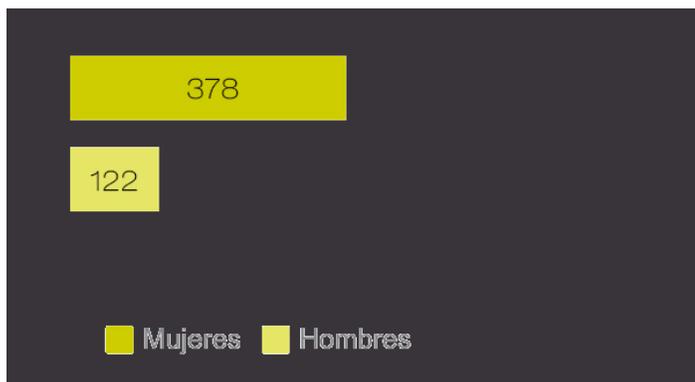
- Bueno
- Regular
- Malo

6. Sí tu respuesta fue NO ¿Por qué? (Saltar pregunta si su respuesta fue Sí)

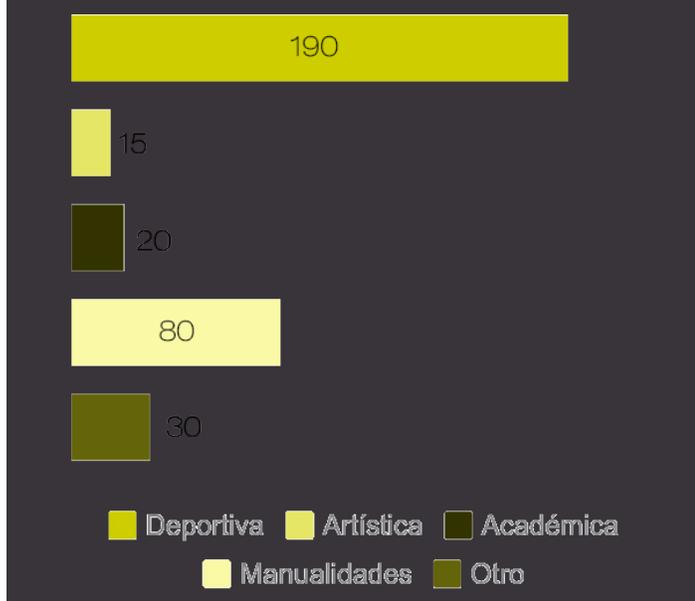
- No sabía de su existencia
- No tiene cursos que me gusten
- No me interesa conocerlo
- Otra

7. Aparte de los servicios ¿Qué otro problema consideras relevante de Villas del Pedregal?

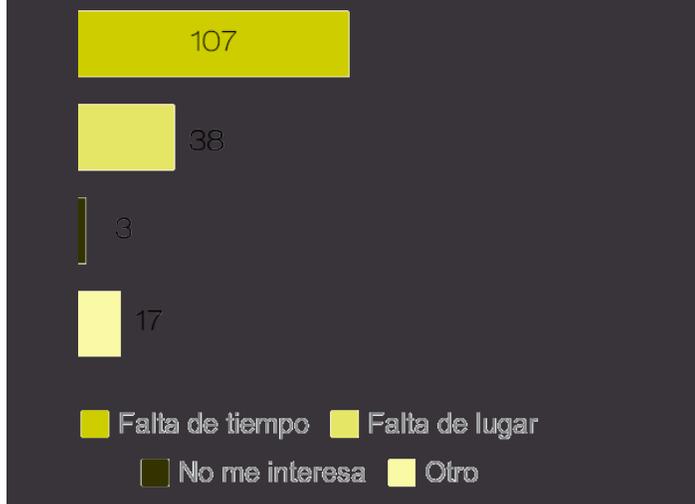
- Inseguridad
- Lejanía
- Falta de equipamiento (Escuela, Guardería, Centros Médicos etc).
- Ninguno



Gráfica 04. Número de encuestados por género. Gráfica elaborada por autor.



Gráfica 05. Actividades por tipo. Gráfica elaborada por autor.



Gráfica 06. Respuestas a la negativa. Gráfica elaborada por autor.

De los 500 encuestados 378 fueron mujeres y 122 hombres, de las ocupaciones predominaron las amas de casa, después los empleados y empleadas de gobierno, bancos entre otras empresas, posteriormente los estudiantes y el resto con ocupaciones mixtas como dueños de tiendas, un militar, un arquitecto, algunos docentes, entre otros.

La primera pregunta fue para conocer si realizan actividades extra en sus hábitos diarios como hacer ejercicio, pintar, hacer deporte etcétera, los resultados arrojaron que de 500 encuestados 335 sí realizan actividades extras, principalmente deportivas y en menor cantidad artísticas.

Para las personas que contestaron que no realizan ninguna actividad se les añadió otra pregunta que expresara los motivos por los cuales su respuesta fue negativa y los resultados arrojaron que se debe principalmente a la falta de tiempo y a la falta de lugar además de las respuestas ya definidas se agregó un apartado de "otro" la cuál contiene un apartado para escribir una respuesta abierta, algunos de los comentarios fueron "Falta de seguridad", "Falta de motivación", "No tengo con quien dejar a mis hijos".

Las siguientes preguntas se plantearon con el objetivo de conocer la afluencia que tienen los actuales centros comunitarios del conjunto y encontrar cuales son sus debilidades y en que podía mejorar.

Los resultados arrojaron que de 500 personas solo 195 los han visitado, de estos la mayoría con 123 personas calificaron el centro comunitario como regular, 67 personas como bueno y 5 personas como malo, y de las personas que afirmaron nunca haber visitado el centro comunitario la mayoría acepto no haberlo hecho por que no conocían de su existencia o por que no tenían cursos de interés.



■ Inseguridad ■ Lejanía
■ Falta de equipamiento ■ Ninguno ■ Otro

Gráfica 07. Problemáticas del conjunto desde la perspectiva de sus habitantes. Gráfica elaborada por autor.

La última pregunta fue planteada para conocer que problemática aparte de la falta de agua en varias cuadras, era más importante para los habitantes de Villas del Pedregal, en esta pregunta podía seleccionar más de una opción, los resultados obtenidos concluyeron que el problema de inseguridad es el que más preocupa a los habitantes del conjunto, después la falta de equipamiento y por último la lejanía, sin embargo también se agregó la respuesta de ninguno para conocer que tan satisfechos estaban con el fraccionamiento pero solo 5 personas seleccionaron esta opción.

Por último dentro de esta misma pregunta se agregó la opción de “otra” que al igual que en la anterior se podía escribir una respuesta, las respuestas más relevantes fueron:

“Hace falta buen Internet”, “Un centro deportivo”, “Servicio de bancos”.

Además de estas encuestas también se realizó una entrevista a una de las instructoras del centro comunitario “Aqua”, con la finalidad de conocer la perspectiva que tiene este usuario constante del Centro. Las preguntas fueron las siguientes:

1. ¿Acuden muchas personas a los cursos?

A veces, hay días que se llena, otros días que no

2. ¿Ha tenido dificultades a la hora de dar sus clases?

Cuando se llena, a veces debo cambiar la rutina por que como son tantas no caben para hacer las flexiones o se tienen que turnar.

3. ¿Hay algo que le moleste de trabajar en este espacio?

Que casi no entra aire, hay que dejar la cortina arriba para que entre un poco de luz y de aire, pero con tanto ejercicio se encierra el calor, algunas veces hay que poner el ventilador.

4. ¿Qué espacios considera que le hace falta para mejorar sus actividades?

Me gustaría que hubiese un lugar donde se exhibiera el trabajo de mis alumnos, aparte de zumba también doy hawaiano a niños y me gustaría que tuvieran otra motivación como presentarse de vez en cuando para mostrar lo que han aprendido, pero como no hay donde, las mamás se traen sus sillas y aquí mismo se presentan.

De las respuestas de esta entrevista se puede retomar que necesitan un espacio mejor ventilado para poder realizar actividades físicas, aparte se tomaran en consideración un espacio donde se puedan presentar los bailables que se trabajen en el centro comunitario.



Fotografía 17. Centro Comunitario Aqua. Fotografía tomada por el autor.

Determinantes medio ambientales

Localización y topografía.

El terreno del proyecto como ya se mencionó anteriormente está ubicado en el conjunto habitacional Villas del Pedregal en la ciudad de Morelia, específicamente sobre la Avenida de la Cantera a la altura de la calle número 10. El terreno solo tiene un frente con una longitud de 48.22 metros, este se encuentra sobre la Avenida de la Cantera, la cual tiene una inclinación del 2%.

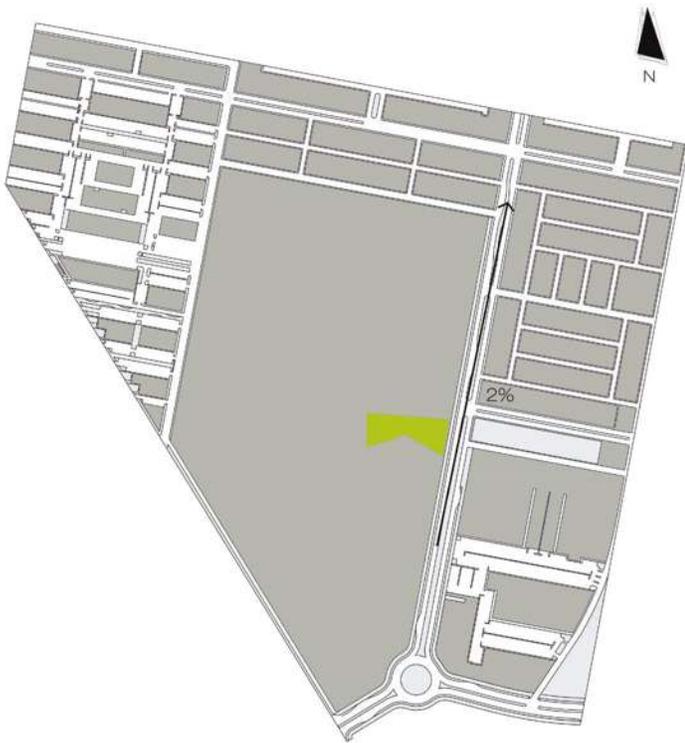


Ilustración 12. Pendiente. Ilustración elaborada por autor.

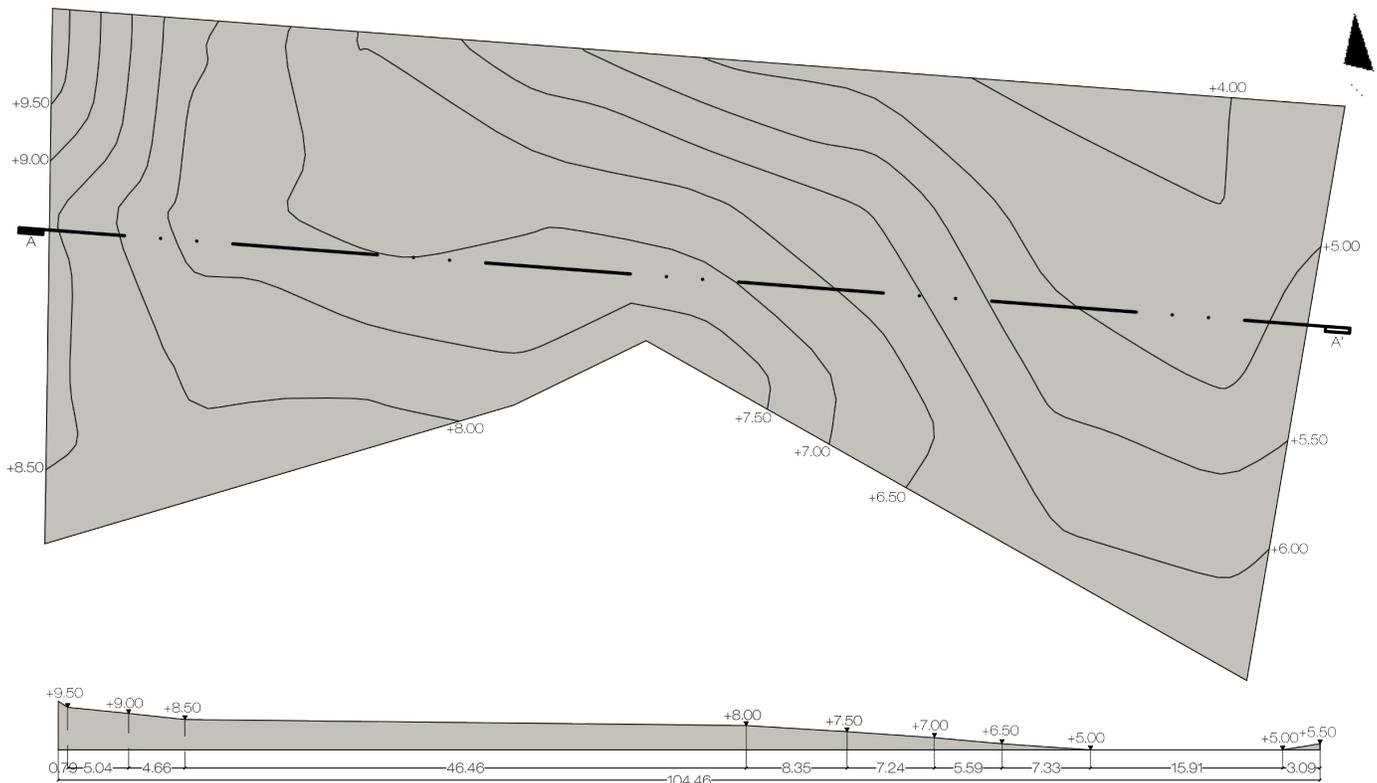


Ilustración 13. Plano topográfico. Ilustración elaborada por autor.

Corte A-A'

El terreno tiene un total de 3700 m² y posee una pendiente del 3% de inclinación siendo de +4.00 metros el nivel de banqueteta y de +9.50 metros el nivel más alto. El terreno está cubierto de maleza por lo que no es posible apreciar el desnivel, pero se observa la inclinación de la Avenida e la Cantera.



Fotografía 18. Terreno. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 19. Terreno. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 20. Terreno. Fotografía tomada por el autor.

Afectaciones físicas existentes

Debido a la topografía de terreno y a la inclinación que tiene la Avenida principal el terreno no presentaría riesgos por inundación, sin embargo, existen algunos reportes que mencionan que hay diversos vicios ocultos ocurridos durante la construcción del complejo, uno de ellos es que no se terminó de construir la red de drenajes y la red de agua potable.

Todo el complejo se abastece a partir de tanques elevados y aljibes; el más cercano se encuentra cruzando la Avenida principal, a 30 metros del terreno.



Fotografía 21. Tanque elevado. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 22. Aljibe. Fotografía tomada por el autor.

Clima.

Morelia Michoacán es un lugar de clima templado subhúmedo con lluvias en verano, cuenta con vientos dominantes que vienen desde el Suroeste y Noroeste, posee una temperatura media de 25° a 27° y cuenta con una precipitación máxima de 170.8 mm².

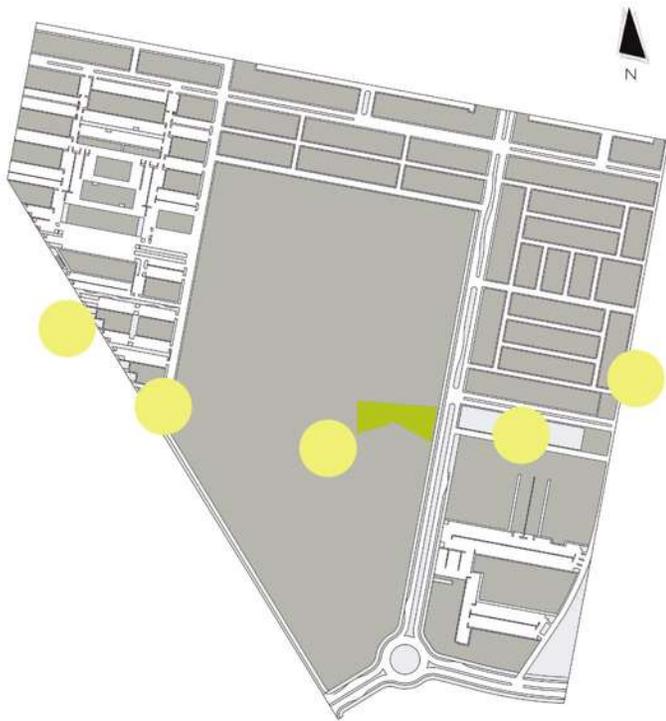


Ilustración 14. Asolamiento. Ilustración elaborada por autor.

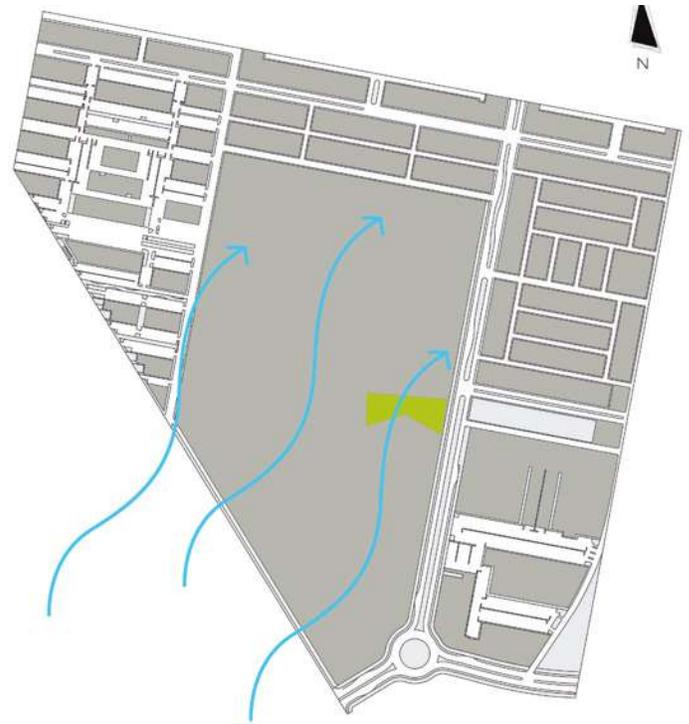
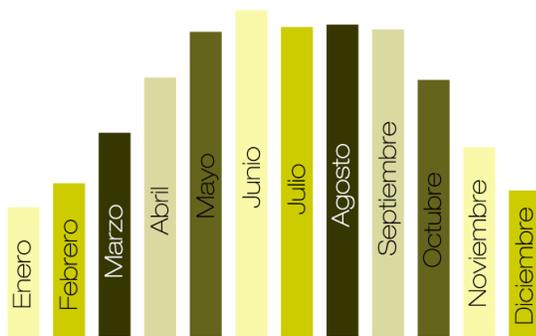
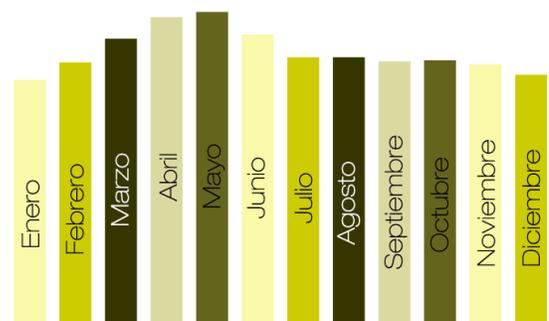


Ilustración 15. Vientos dominantes. Ilustración elaborada por autor.

Como se puede observar en las gráficas la temperatura máxima es en el mes de mayo con 30.7 mientras que la mayor precipitación se presenta en el mes de Julio con 170.8 mm.



Gráfica 08. Temperaturas mínimas de Morelia. Gráfica elaborada por autor.



Gráfica 09. Temperaturas máximas de Morelia. Gráfica elaborada por autor.

Vegetación y fauna.

El terreno está cubierto principalmente de maíza, sin embargo, hay algunas especies de árboles que predominan en todo el terreno tales como el Pirul, la Yuca y el Prunus capulí (véase ficha informativa al final de la página).

Por otra parte, en cuanto fauna se refiere, al ser un área urbanizada mucha de su flora y fauna tuvo que ser removida, sin embargo, debido a su cercanía con el cerro “el águila” se pueden aparecer en algunas ocasiones especies marsupiales como tlacuaches, mapaches, ardillas o ratas de campo, además de distintos tipos de aves como tecolotes, zopilotes, gorriones, colibrís entre otros.

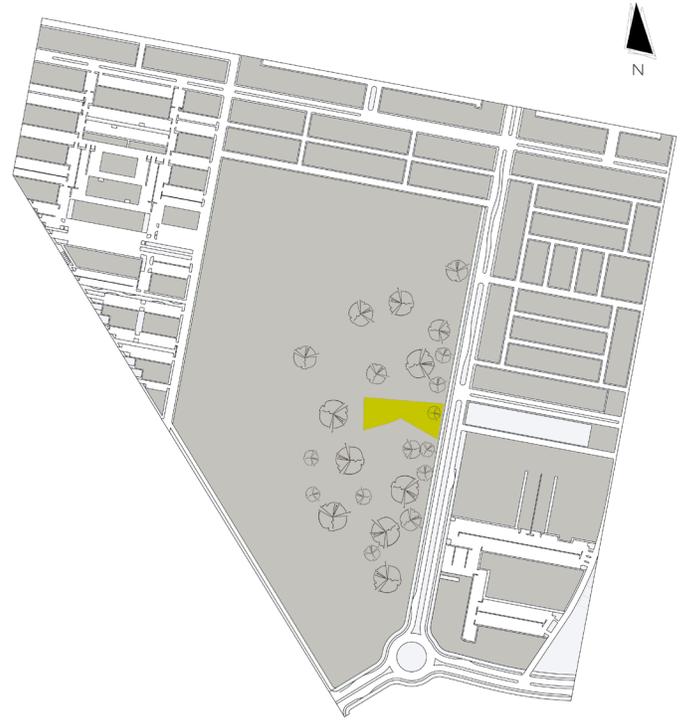


Ilustración 16. Flora. Ilustración elaborada por autor.



Fotografía 23. Pirul, Pirú. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 24. Yuca. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 25. Prunus Capulí. Fotografía tomada por el autor.

Pirul, Pirú: Es un árbol originario de Perú que crece bien en matorrales y pastizales.

Yuca: Es un tipo de planta desértica, se mantiene bien en climas secos o húmedos en áreas completamente expuestas al sol.

Prunus capulí: Es una especie de árbol de copa ancha, habita principalmente en lugares templados o frío.

Conclusión.

Morelia Michoacán posee un clima favorable para la construcción, no es ni muy fría ni muy caliente y se presta para realizar diferentes construcciones bien orientadas; la ubicación del terreno sobre una topografía medianamente regular permite desaguar bien aguas pluviales y drenajes sin tener que realizar modificaciones extremas debido a la ligera inclinación.

Al ser plantas aptas para el clima de Morelia se podría considerar mantenerlas en el área que se encuentran o en su defecto reubicarlas, pero también se tendrán en consideración la siembra de otras especies que sí sean nativas del lugar, que se adapten bien a el clima y que atraigan a fauna inofensiva como aves al proyecto.

En conclusión estas determinantes contextuales no afectan negativamente el proyecto por lo que serán usadas a favor del mismo, captando el agua pluvial para su uso, utilizando flora de la región e incluso reubicando plantas o pequeños arboles.

Equipamiento urbano.

La empresa dedicada a la consultoría en temas territoriales, urbanos y ambientales CONURBA definen el equipamiento urbano como “El conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo”. De acuerdo a esta definición se separaron las áreas que cuentan con estas características y se muestran en el mapa a continuación.



Ilustración 17. Equipamiento. Ilustración elaborada por autor.



1

Fotografía 26. Escuela primaria y kinder "Mano amiga". Fotografía tomada por el autor.



2

Fotografía 27. Colegio de bachilleres. Fotografía tomada por el autor.



3

Fotografía 28. Escuela secundaria Fedreal "Amalia Solorzano de Cárdenas". Fotografía tomada por el autor.



4

Fotografía 29. Escuela primaria "Centenario de la revolución". Fotografía tomada por el autor.



5

Fotografía 30. Centro comunitario "Terra". Fotografía tomada por el autor.



6

Fotografía 31. Centro comunitario "Aqua". Fotografía tomada por el autor.



7

Fotografía 32. Área de donación. Fotografía tomada por el autor.



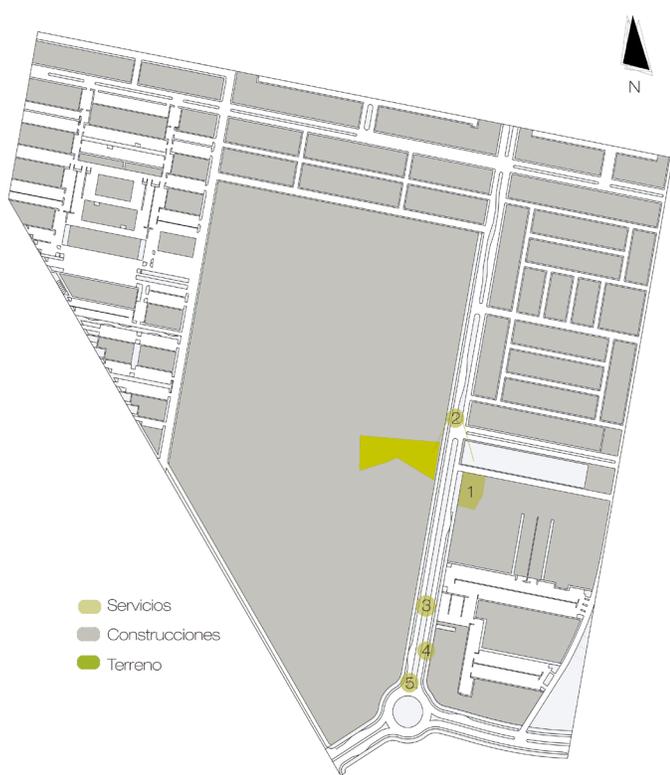
8

Fotografía 33. Cancha tipo. Fotografía tomada por el autor.



9

Fotografía 34. Área de donación 2. Fotografía tomada por el autor.



Infraestructura.

En general Villas del Pedregal cuenta con todos los servicios básicos, sin embargo, existen algunas zonas con carencia de agua potable y mal funcionamiento de alumbrado público. En el área donde se ubica el terreno están todos los servicios cubiertos ya que uno de los aljibes principales se encuentra enfrente del terreno y posee la infraestructura necesaria.

Ilustración 18. Servicios. Ilustración elaborada por autor.



Fotografía 35. Aljibe y tanque elevado. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 36. Red eléctrica. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 37. Alcantarilla de drenaje ecológico. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 38. Registro eléctrico. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 39. Agua potable. Fotografía tomada por el autor.

Área construída.

Todo el fraccionamiento es de construcción principalmente habitacional, cada manzana cuenta con al menos un área verde; existen lotes que están en proceso de construcción, tal es el caso del espacio donde se encuentra el terreno destinado para el proyecto.

Tanto en la foto panorámica (ver fotografía 40) como en el diagrama se puede observar la densidad de construcción que posee Villas del Pedregal con un alrededor de 80% de área construida y un 20% de área de donación incluyendo el espacio donde está el terreno del proyecto.



Ilustración 19. Construcción. Ilustración elaborada por autor.



Fotografía 40. Villas del Pedregal. Fotografía (S.f.) Recuperado de <http://hogaresherso.com.mx/villas-del-pedregal/>



Ilustración 20. Niveles. Ilustración elaborada por autor.

Niveles.

Como se mencionó en capítulos anteriores Villas del Pedregal es un conjunto habitacional altamente poblado con casi 11 mil viviendas, de estas viviendas la mayoría son casas de un nivel o pies de casas que posteriormente los habitantes han modificado agregando un segundo piso, sin embargo, para fines de estudio se discriminaron aquellas casas con modificaciones

Posteriormente están las casas de dos niveles de 6 metros de altura, estas casas están divididas en unifamiliar con una vivienda por lote o multifamiliar con dos o cuatro viviendas por lote.

Por último, están los complejos multifamiliares de 5 niveles con 15 metros de altura localizados al fondo del fraccionamiento.



Pie de casa.
3 metros de altura.

Fotografía 41. Pie de casa. Fotografía tomada por el autor.



Casa multifamiliar 2 pisos,
2 viviendas,
6 metros de altura.

Fotografía 42. Casa de dos niveles. Fotografía tomada por el autor.



Casa multifamiliar 2 pisos,
4 viviendas,
6 metros de altura.

Fotografía 43. Duplex. Fotografía tomada por el autor.



Edificios multifamiliares 5 pisos,
15 metros de altura.

Fotografía 44. Departamentos. Fotografía tomada por el autor.

Uso de suelo.

El uso de suelo del fraccionamiento es habitacional con una densidad de 300 hab/ha, esto de acuerdo al edicto No. 28 del periódico oficial del gobierno constitucional del estado de Michoacán de Ocampo publicado el 14 de Febrero de 2013.



Ilustración 20. Uso de suelo. Ilustración elaborada por autor.

Vialidades.

El área donde se ubica el terreno para el proyecto cuenta con la infraestructura vial necesaria; se puede acceder al terreno a partir de la vialidad principal llamada Avenida de la Cantera o bien por calles secundarias, las más próximas al terreno son la calle número 10 o su paralela sin nombre.



Ilustración 21. Vialidades. Ilustración elaborada por autor.



Fotografía 45. Avenida de la Cantera. Fotografía tomada por el autor.



Fotografía 46. Calle #10. Fotografía tomada por el autor.

Avenida de la Cantera. Esta Avenida es una de las calles principales tiene dos arroyos vehiculares para los ambos sentidos y cuenta con un amplio camellón con pista para correr.

Calle #10. Esta es una de las calles secundarias que se encuentra perpendicular a la Av. principal, es para de dos sentidos y al igual que la Av. principal posee la infraestructura vial necesaria.

Conclusión

Villas del Pedregal es conjunto habitacional que ha sido provisto de todos los servicios e infraestructura necesaria sin embargo se tendrán en consideración sistemas ecológicos de captación de agua pluvial y de recolección de energía solar para evitar algún problema con los servicios, situación que afecta a muchas viviendas y para aportar un aspecto positivo al medio ambiente. Debido a que en la parte de equipamiento el fraccionamiento tiene algunas carencias se tendrán en consideración espacios como canchas, biblioteca, consultorios médicos etc., para complementar la falta de estos en el fraccionamiento.

Determinantes funcionales.

Análisis del perfil de usuario.

Mujer adulta

Edad + de 21 años

Actividades: Baile, deportes, pintura etc.



Hábitos del usuario: Dentro de los hábitos se mostró que en las encuestas presentadas en este capítulo en el primer apartado la mayoría de las mujeres en esta edad dedicaban su tiempo libre a actividades artísticas y/o manualidades.

Necesidades del usuario: En el caso de este perfil se puede determinar que necesita un espacio donde realizar dichas actividades artísticas o manualidades como talleres adecuados a la actividad, además de servicios sanitarios, canchas, aulas y biblioteca.

Hombre

Edad + de 21 años

Actividades: Baile, deportes, pintura etc.



Hábitos del usuario: Las encuestas realizadas en el capítulo anterior reflejan que a diferencia de las mujeres los hombres presentan un índice de interés elevado en el área deportiva.

Necesidades del usuario: Dentro de sus necesidades están canchas, vestidores, sanitarios, aulas y biblioteca.

Niños

Edad 4-12 años

Actividades: Jugar, leer, deportes etc.



Hábitos del usuario: Debido a que este perfil de usuario está ubicado en una etapa de crecimiento y aprendizaje se determinó que sus hábitos están más dirigidos a la educación lúdica.

Necesidades del usuario: Consultorio, sanitarios, biblioteca, area de juegos lúdica, canchas.

Adolescentes

13-20 años

Actividades: Baile, deportes, pintura etc.



Hábitos del usuario: Este perfil de usuario por su edad presenta cambios físicos y mentales constantemente por lo cuál sus hábitos dependerán de su estado de ánimo, por lo cuál todas las áreas menos el área de juegos lúdicos podrán ser utilizados por este perfil de usuario.

Necesidades del usuario: Aulas, biblioteca, canchas, sanitarios, biblioteca, consultorios, etc.

Doctor (a)

+ de 25 años

Actividades: Diagnóstico y curación



Hábitos del usuario: Ellos se encargarán de dar medicina preventiva a los usuarios como medicina general, nutrición o psicología.

Necesidades del usuario: Consultorio, sanitarios, area de lunch.

Instructor (a), Maestro (a).

+ de 25 años

Actividades: Enseñanza



Hábitos del usuario: Dentro de los hábitos referentes al proyecto se mostró que en las encuestas también mostradas en este capítulo en el primer apartado la mayoría de las mujeres en esta edad dedicaban su tiempo libre a actividades artísticas y/o manualidades.

Necesidades del usuario: Aulas, sanitarios, area de lunch.

Determinación del programa arquitectónico.

El presente programa se determinó de acuerdo al programa de SEDESOL tomando en cuenta las encuestas y entrevistas realizadas en el apartado uno del presente capítulo, además se retomaron algunas ideas de los casos análogos y de los objetivos de un Centro de Desarrollo Comunitario expuestos anteriormente en el primer capítulo.

A continuación, se muestra el programa con mobiliario.

1.-Área administrativa

1.1 Oficina director (Escritorio, sillas, archivero)

1.2 Sub director (Escritorio, sillas, archivero)

2.- Área de salud

2.1 Consultorio medicina general (Escritorio, sillas, mesa de exploración)

2.2 Consultorio nutrición (Escritorio, sillas, archivero)

2.3 Consultorio psicología (Escritorio, sillas, archivero)

3.- Área educativa

3.1 Biblioteca (Mesas, sillas, escritorio, estantes).

3.2 Aulas 2 (Butacas, escritorio, pintarrón)

3.3 Talleres 2 (Mesas, bancos)

3.4 Salones de baile/artes marciales

4. Áreas extra

4.1 Auditorio-Galería

4.2 Jardín para granja urbana

4.3 Canchas (Gradas).

5.- Servicios

5.1 Bodegas

5.2 Sanitarios

5.3 Estacionamiento

A continuación, se muestra diagramas con el estudio morfológico y sus respectivas áreas ya distribuidas.

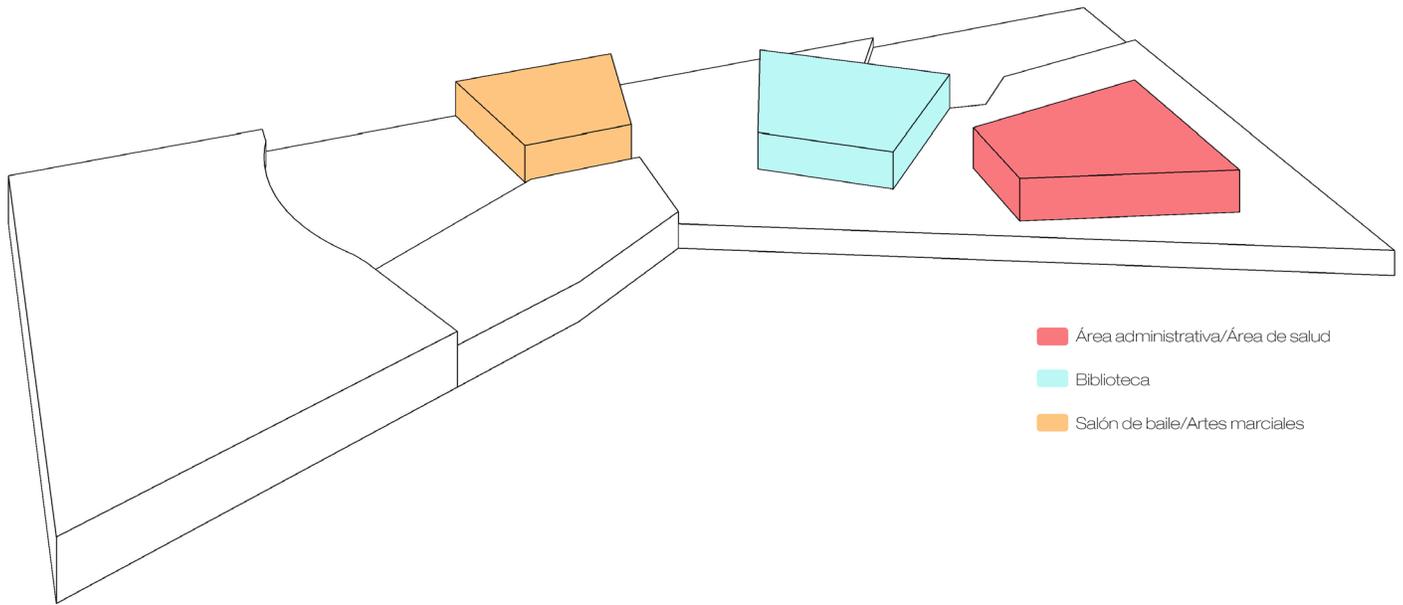


Ilustración 22. Estudio morfológico planta baja. Ilustración elaborada por autor.

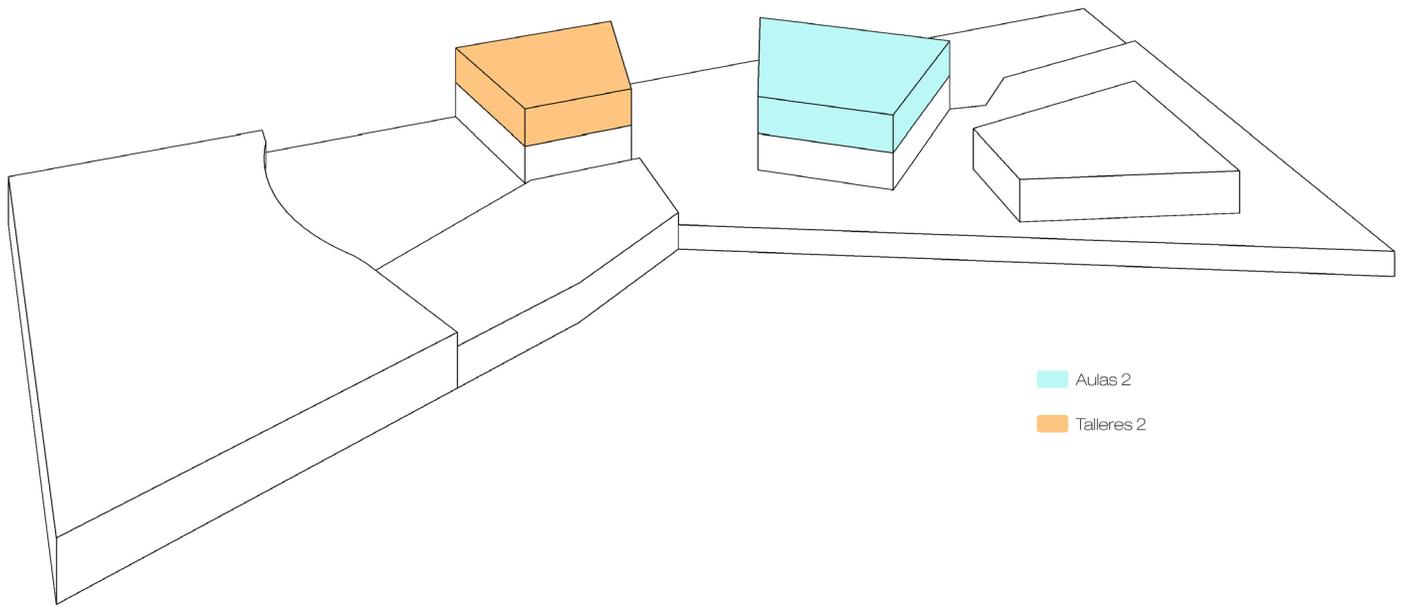


Ilustración 23. Estudio morfológico planta alta. Ilustración elaborada por autor.

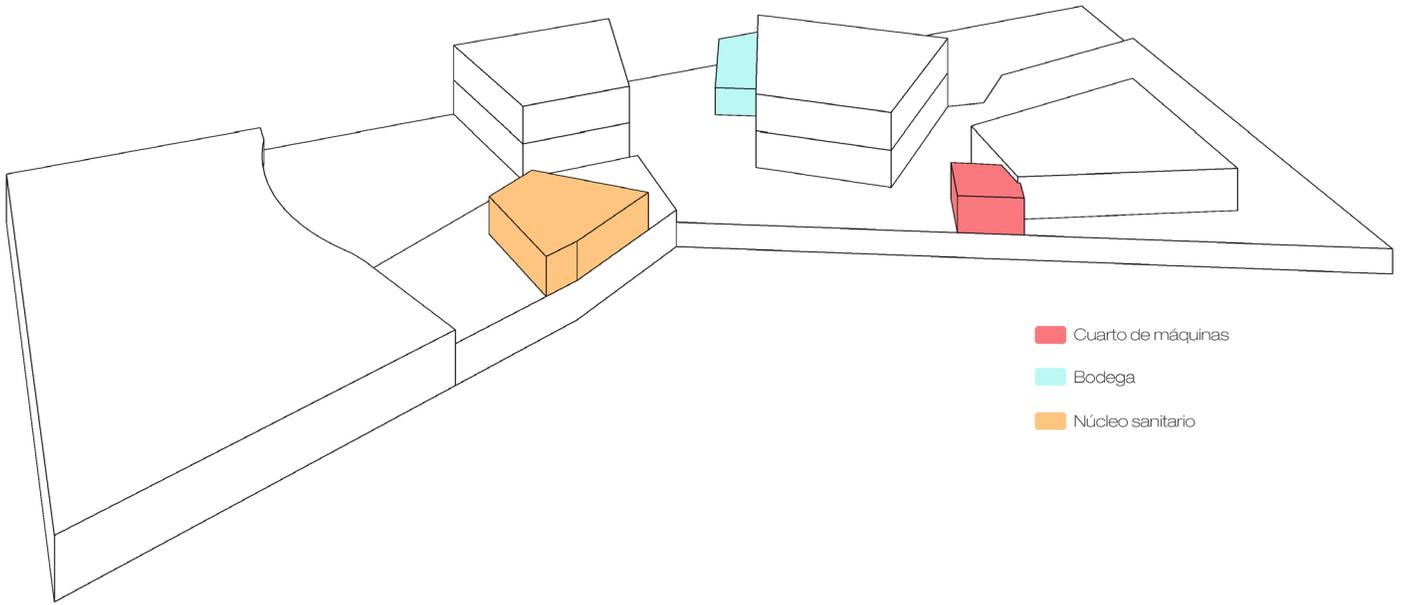


Ilustración 24. Estudio morfológico servicios. Ilustración elaborada por autor.

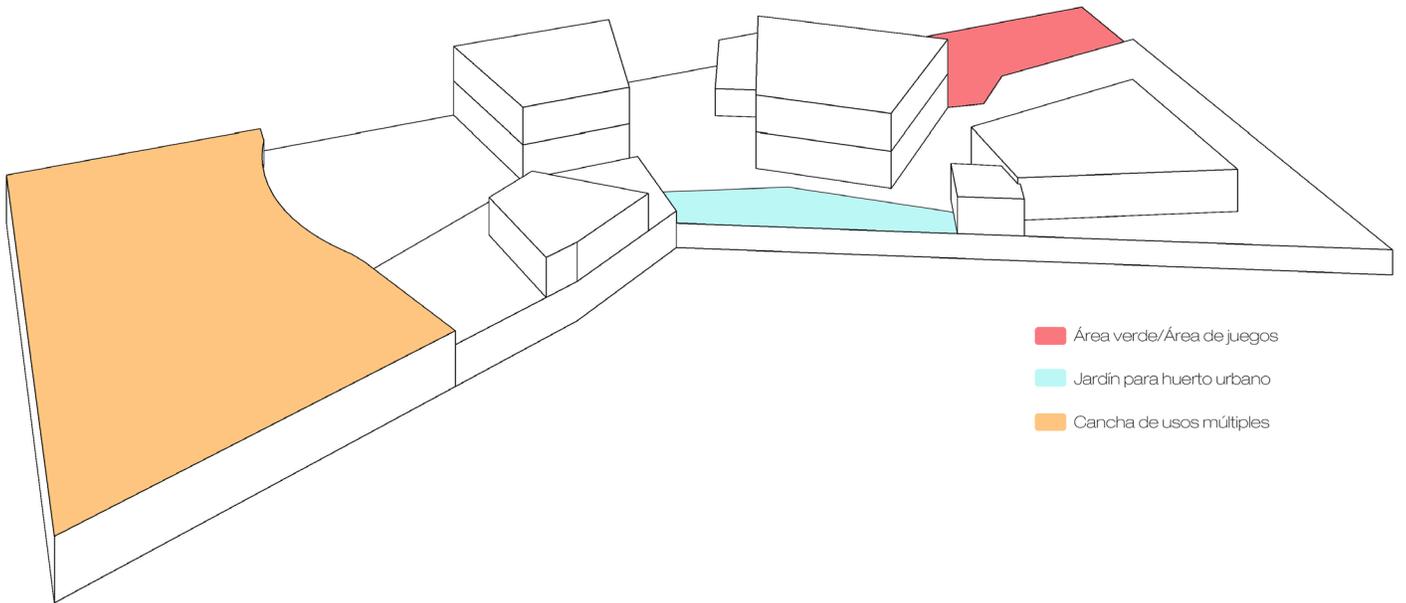


Ilustración 25. Estudio morfológico areas extra. Ilustración elaborada por autor.

04

Análisis de interfase proyectiva

Lenguaje arquitectónico.

La secretaría de desarrollo social define a los Centros de Desarrollo Comunitario como espacios en donde se ofrecen herramientas para el crecimiento individual a los habitantes de un área específica, esto se logra a partir de la apropiación simbólica del lugar.

Jan Gehl, arquitecto y urbanista Danés explica en su libro; *La humanización del espacio urbano*, que la priorización de cualquier proyecto arquitectónico debe estar ordenada de manera que la vida social sea el eje proyectivo, posteriormente el espacio público y por último el edificio en sí, el cual debe ser una herramienta que influya en el confort y la comodidad del espacio público. Jan explica que; la vida entre los edificios es más rica, más estimulante y más gratificante que cualquier combinación de ideas arquitectónicas.¹³

La socióloga Jessica Montserrat Fonseca explica que “a través de la acción o interacción en determinado espacio de las personas, éstas dejan su “huella” en forma de señales y marcas, con una carga simbólica, y por el lado de la identificación simbólica las personas reconocen su entorno y se auto atribuyen cualidades del mismo, como definitoria de su identidad”¹⁴, es esto lo que explica como las personas “hacen o sienten suyo determinado espacio, puesto que se crea una historia personal y esto a su vez determina un sentimiento de propiedad”.¹⁵

Considerando lo anterior las áreas estarán completamente libres y se podrá acceder a los edificios desde diferentes puntos para lograr una amplia comunicación, la distribución de estos espacios tendrá por objetivo conseguir que el proyecto tenga movimiento.

Por último, se tomarán en cuenta propuestas de energía renovable y sostenibilidad para enmendar el impacto ambiental que la construcción provoque y aportar un poco más a la vegetación hasta ahora insuficiente en el fraccionamiento Villas del Pedregal.

¹³(Gehl,2006)

¹⁴(Fonseca, 2015)

¹⁵Ídem

Área construida y niveles.

El terreno propuesto para el proyecto de Centro de desarrollo comunitario está ubicado en el centro de la una extensa área de lotes baldíos sobre la Av. principal, todas las colindantes del lote excepto el frente, están dirigidos hacia las demás partes del área sin construcción.

Cruzando la avenida principal se encuentran unas series de casas unifamiliares y multifamiliares de dos plantas que tienen un máximo de 6 metros de altura; debido a que las alturas de las construcciones próximas al terreno no son muy altas se propusieron elevaciones de este mismo rango para los edificios del proyecto, con el objetivo que no resalten mucho y se logren combinar con el entorno.

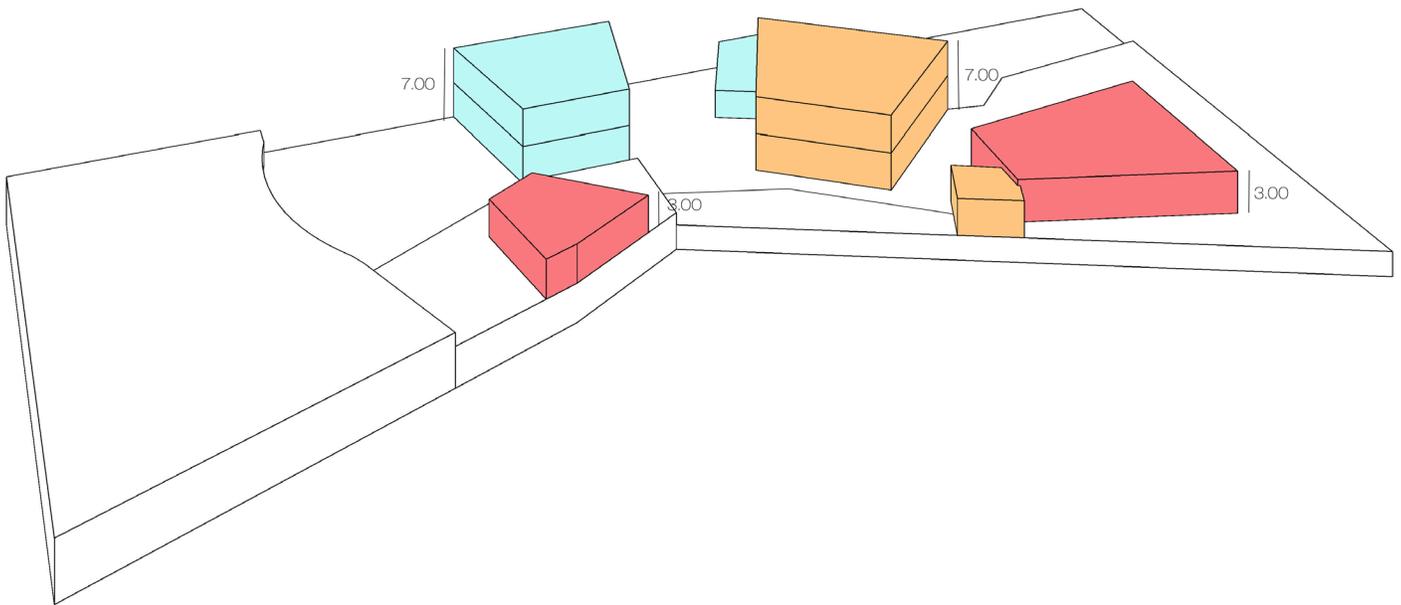


Ilustración 26. Alturas. Ilustración elaborada por autor.

Clima y topografía.

Como se mencionó en el apartado de clima en la unidad tres, Morelia tiene vientos dominantes que vienen del suroeste y noroeste que impactan en el proyecto como se muestra en el diagrama anterior.

Debido a que la mayoría de las caras están ubicadas de manera que los vientos dominantes peguen directamente se aprovecharán como ventilación cruzada, sin embargo, para evitar mal confort térmico se propondrá una barrera vegetal con plantas colgantes que estarán enredadas en la cubierta guía.

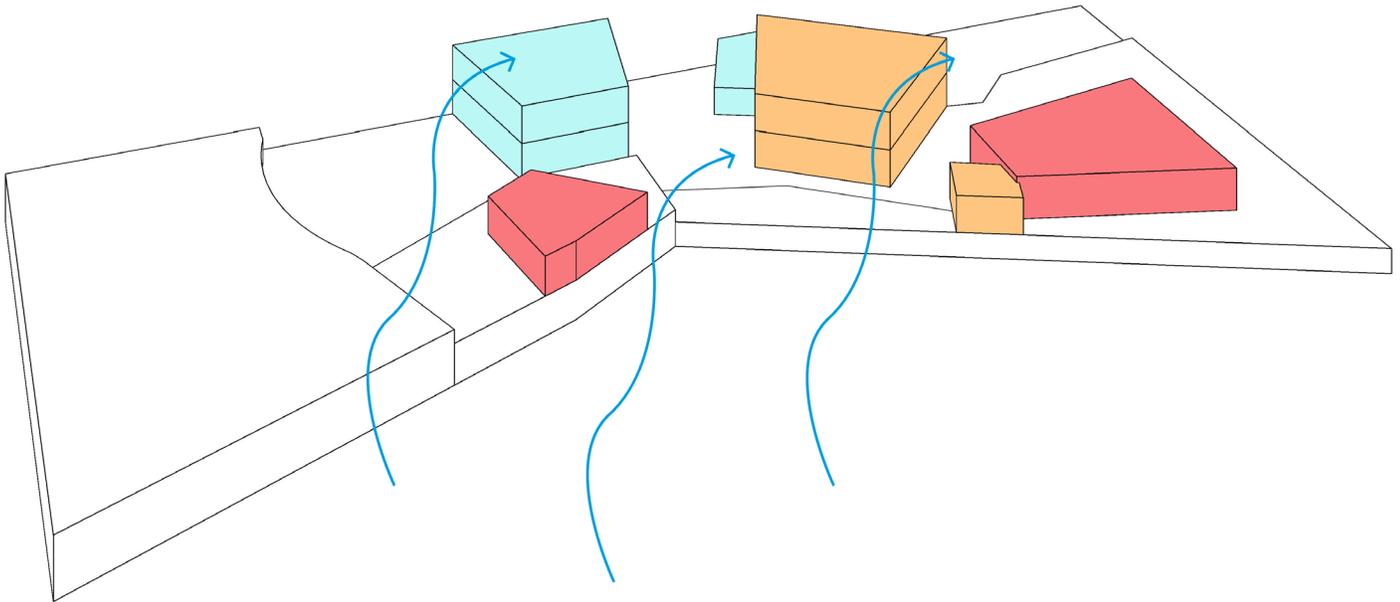


Ilustración 27. Vientos dominantes. Ilustración elaborada por autor.

Exploración morfológica

La principal idea del proyecto consistía en conseguir movimiento con el juego de 4 volúmenes que contendrían el programa arquitectónico, esto además de componer un conjunto mejor distribuido también permitiría aprovechar las plataformas del proyecto que salvarían los desniveles del terreno.

Posterior a la distribución de los volúmenes se planteo inclinar dos de las caras de todos los volúmenes hacia adentro y crear unos elementos trapezoidales que le dieran una perspectiva más interesante, de esta manera se lograron fachadas y perspectivas muy diferentes entre sí a partir de la idea principal de la exploración.

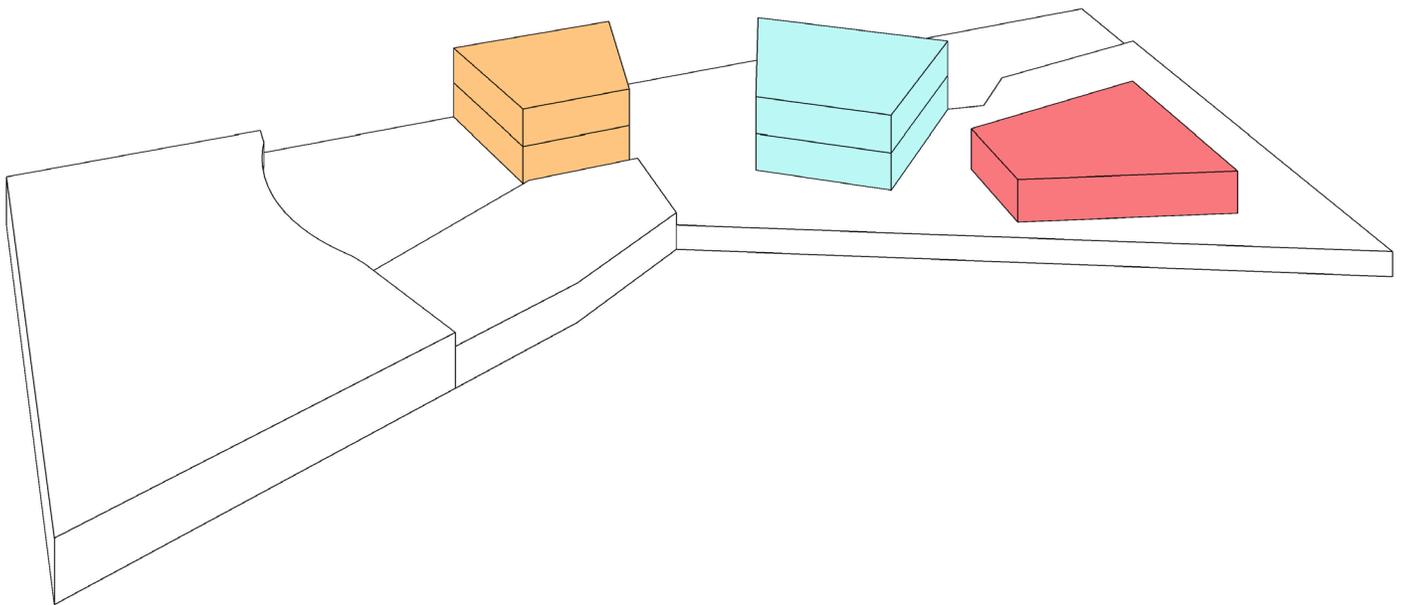


Ilustración 27. Exploración morfológica. Ilustración elaborada por autor.

05

Normativa

Los centros de desarrollo comunitario como se menciona con anterioridad formaron parte de los programas de SEDESOL, esta institución gubernamental se encargaba de dirigir los centros comunitarios del país, por lo que los CDC cuentan con un reglamento específico dentro de su sistema normativo de equipamiento en el subsistema de asistencia social.

En este reglamento la unidad básica de servicio es de 38 usuarios por aula y se menciona que se recomienda para poblaciones marginadas y/o de escasos recursos; el proyecto de acuerdo con la normativa de SEDESOL posee un nivel de servicio medio con una capacidad de atención básica de 5000 a 10000 habitantes.

De acuerdo con estas normas por cada taller o aula se deben tener de 138.5 a 170 m² de acuerdo con el nivel de servicio del proyecto se sugiere el diseño de 3 a 7 aulas, en un espacio con uso de suelo habitacional, con núcleo de servicios vecinales o un centro urbano, con localización en vialidades principales o calles locales.

Además de sugieren 850 m² construidos y 2400 m² de terreno por modulo tipo con una proporción ancho/largo 1:1 a 1:2, recomienda un frente de 40 metros y de preferencia que tenga dos frentes y una pendiente recomendable del 2% al 4% positivos. Se consideran indispensable que el terreno cuente con los servicios de agua, alcantarillado y energía eléctrica y recolección de basura; se recomienda que tenga alumbrado público, pero no se considera como forzoso.

Por último, la normativa también aconseja una altura de 2 a 6 metros de altura, un coeficiente de ocupación de suelo del 18%, un coeficiente de utilización de suelo del 35% y una dotación de 5 cajones de estacionamiento.

Para ampliar el conocimiento normativo y tenerlo en consideración en el diseño del proyecto, también se analizó y comparo la normativa de SEDESOL con el reglamento de construcción de la ciudad de Morelia actualizado en el año 2015.

Para su utilización se tomaron los artículos siguientes, estos se seleccionaron de acuerdo a su relevancia con el proyecto:

- ARTÍCULO 70.- Parámetros máximos de intensidad de uso del suelo. En este artículo se explican los Coeficientes de uso y utilización de suelo (COS Y CUS) en donde para edificaciones para servicios el COS debe ser del 75% y el CUS expresado en el número de veces que se puede construir en la superficie del lote, no debe exceder el 2.5. Además, anexa una tabla de niveles máximos permitidos, de acuerdo a esta y teniendo en cuenta que el predio es de 3665 m² se puede determinar que el proyecto no posee limitantes en cuanto niveles máximos.

- ARTÍCULO 96.- Clasificación de las edificaciones. De acuerdo con la clasificación presentada en este artículo el proyecto de Centro comunitario entra dentro del género de educación y cultura y convivencia y recreación.

Además de estos artículos existen otros que habla de la dotación de agua, sanitarios, dimensiones de puertas, espacios, ventanas, entre otras especificaciones, pero solo explican que estas

no deben ser inferiores a las que se establezcan en las Normas Técnicas complementarias. Por lo cual se analizaron también las Normas Técnicas Complementarias del 2011, en las que se encuentran las siguientes consideraciones:

- 1.2. ESTACIONAMIENTOS

- 1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la Tabla 1.1 se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones. En esta tabla el proyecto se clasifica como recreación social con 1 cajón de estacionamiento por cada 40 m² construidos.

Dentro de este apartado existe una sección que explica que se debe dotar de un estacionamiento para discapacitados a partir de 12 o fracción de cajones de estacionamientos.

- 2.1 DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES: La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60m

- 2.2.1 ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN EDIFICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO: Los edificios de atención al público deben garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas indicadas en los Dibujos 2.2.1-A al 2.2.1-G.

- 2.3.9 PASAMANOS Y BARANDALES

Los pasamanos deben ser redondos u ovalados. Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos, siendo los metálicos los más recomendables. Deben tener un color contrastante con su entorno inmediato. El diámetro debe ser de mínimo 3cm y máximo de 4cm. Los pasamanos se colocarán a una altura de 0.90m. En ocupaciones educativas, guarderías, sanitarias y de reuniones públicas, se contará con dos pasamanos, en escaleras y rampas, uno superior a una altura de 0.90m y el inferior a 0.75m del nivel de piso.

La separación del pasamano respecto al paramento o cualquier elemento debe ser mínimo de 4cm en el plano horizontal y mínimo 10cm en el vertical.

- 3.1 PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE: La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la Tabla 3.1. En esta tabla para el proyecto se especifica una dotación de 25 litros por asistente al día, además como condición para jardines se explica que para su riego se debe utilizar agua tratada.

- 3.2 SERVICIOS SANITARIOS

- 3.2.1 MUEBLES SANITARIOS: El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2. De acuerdo a esta tabla para el tipo de edificación por cada 100 usuarios se requieren 2 escusados y 2 lavabos. Complementario en el caso de los baños de hombres deben contar con un mingitorio a partir de 5 escusados.

- 3.2.2 DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA MUEBLES SANITARIOS: Las dimensiones que deben tener los espacios que alojan a los muebles o accesorios sanitarios en las edificaciones no deben ser inferiores a las establecidas en la Tabla 3.3. En esta tabla las dimensiones mínimas deben ser de 0.75 de ancho y 1.10 de fondo para escusado y para lavabo 0.75 de

ancho y 0.90 de fondo. También se especifica que por cada 5 escusados o fracción debe haber uno para uso prioritario de personas con discapacidad.

- 3.4.2.1 VENTANAS: Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a

excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%;

II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local;

- 3.4.3 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones se establecen en la Tabla 3.5. En esta tabla se explica que las circulaciones deben tener un mínimo de 100 luxes y para las aulas serán de 250 luxes.

- 4.1.1 PUERTAS: Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la Tabla 4.1 para cada tipo de edificación.

El ancho libre mínimo de las puertas de las edificaciones, en ningún caso podrá ser inferior a 0.90m, exceptuando las viviendas de interés social y/o popular, que en sus puertas tendrán como ancho mínimo el indicado en la Tabla 4.1. del reglamento de construcción de Morelia acuerdo al tipo de proyecto en esta tabla el ancho mínimo es de 1.20 m.

- 4.1.2 PASILLOS: Los pasillos deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas que se indican en la Tabla 4.2. En la tabla el ancho y mínimo deben ser de 1.20 y 2.40 m.

- 4.1.3 ESCALERAS: El ancho libre de las escaleras para cualquier edificación no será menor que los valores establecidos en la Tabla 4.3, en este caso la medida mínima es de 1.20 m de largo, 0.18 de peralte máximo y 0.10 de mínimo, de 0.25 de huella como mínimo y una longitud de descanso correspondiente al ancho libre mínimo.

Consideraciones generales.

Se tomaron en cuenta todas las recomendaciones analizadas en los reglamentos, considerando dimensiones mínimas como prioridad en el proyecto, además para conseguir que el proyecto fuese inclusivo también se analizaron las normas de accesibilidad del Instituto nacional de la infraestructura física educativa (INIFED) y de las normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad creado por el IMSS.

Fuentes de información

Referencias capítulo 01

- Jaramillo, T. (07 de Agosto de 2018). La Voz de Michoacán. Obtenido de <http://www.lavozdemichoacan.com.mx/morelia/villas-del-pedregal-entre-la-anarquia-y-la-inseguridad/>
- Alfaro, F. (19 de Febrero de 2018). Estos son los 8 focos rojos en Morelia por violencia de género. QUADRATIN Michoacán. Obtenido de <https://www.quadratin.com.mx/principal/estos-los-8-focos-rojos-en-morelia-violencia-genero/>
- Molina, A. (14 de Mayo de 2018). La Voz de Michoacán. Obtenido de <http://www.lavozdemichoacan.com.mx/morelia/con-instalacion-de-bom-haran-segura-a-villas-del-pedregal/>

Referencias capítulo 02

- UNESCO. (01 de Enero de 2007). Recuperado el 09 de Octubre de 2018, de <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/page/concept1499>
- SEDESOL. (2005). Modelo de Operación para los Centros de Desarrollo Comunitario. México: SEDESOL.
- Smith, M. (2002). INFED. Obtenido de Community centres (centers) and associations: their history, theory, development and practice: <http://infed.org/mobi/community-centers-and-associations/>
- Sanginés, E. (Octubre de 2017). Relatos e Historias de México. Obtenido de <https://relatosehistorias.mx/nuestras-historias/gremios-y-artesanos-en-conflicto-en-nueva-espana>
- Martínez, M. (2016). El Trabajo Social en Inglaterra: ¿el principio y fin de una profesión. Cuadernos de Trabajo Social, 343-355.
- Arch Daily. (10 de Noviembre de 2016). Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de Centro Comunitario en Celaya / SPRB Arquitectos: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>
- Arch Daily. (03 de Marzo de 2017). Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>
- Arch Daily. (19 de Diciembre de 2018). Recuperado el 11 de Octubre de 2018, de Centro comunitario Barrio de las Américas / POLO: <https://www.archdaily.mx/mx/911775/centro-comunitario-barrio-las-americas-polo>

Referencias capítulo 03

- CONURBA. Información oficial. Recuperado el 18 de Noviembre de 2018, <http://conurbamx.com/home/cartas-urbanas-morelia/>

Referencias capítulo 04

- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio público. Barcelona: Reverte.
- Fonseca, J. (2015). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades. Revista de Tecnología y Sociedad(7). Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329>

Referencias capítulo 05

- Reglamento de construcción del municipio de Morelia, 2015.
- Reglamento SEDESOL, 2001.

Normas técnicas complementarias de distrito federal, 2011.

Norma de accesibilidad INIFED, 2012.

Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad IMSS, 2000.

Arquitectónico

¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS