



Nombre de alumno: Danilo Sánchez Espinosa

Nombre del profesor: Dra. Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre del trabajo: Capítulo 3, análisis de sitio.

Materia: Taller de elaboración de tesis.

Grado: 9° cuatrimestre

Grupo: Administración de empresas

Ocosingo Chiapas a 22 de mayo de 2023.

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología

La metodología utilizada para recaudar información que complementa datos necesarios en el desarrollo del proyecto fue mixta, debido a que se utilizaron encuestas que posteriormente conforme a sus resultados fueron reflejados en gráficas.

El lapso de tiempo que tomo para recaudar la información fue de una semana, aplicando un total de 30 encuestas, aplicadas a los habitantes de la cabecera municipal, en un rango de edades de 22-45 años de edad, que datos estadísticos reflejados por la INEGI son el rango de edades en que los habitantes suelen a formar sus propias familias, y buscan entre los alrededores o el centro de la cabecera municipal espacios en los que puedan habitar y desarrollarse junto con sus familias.

Es por ello que las encuestas aplicadas se realizaron sobre este rango de edades a manera de obtener información del sobre cómo estas personas imaginan el espacio ideal que englobe sus necesidades básicas para poder desarrollarse de manera armoniosa dentro del espacio que se plantea en el proyecto, así como los espacios extras que permitan una sana y segura convivencia entre sus familiares.

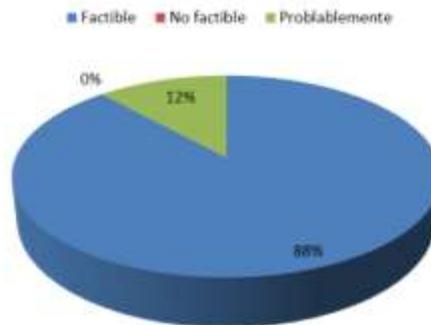
En las siguientes graficas se muestran los puntos que se tomaron en cuenta para obtener información necesaria de la población que se encuestó.



Grafica 1: Conocimiento de la población sobre la expansión demográfica del municipio.

Muchos habitantes de la cabecera municipal ignoran la problemática que se presenta en la actualidad acerca de la rápida expansión demográfica que acontece a los alrededores de la misma, es por ello que fue de suma importancia preguntar esto a cada persona acerca del tema.

Teniendo como resultado total de un 88% de población que si tiene conocimiento de la problemática de la expansión demográfica del municipio y solo un 12% desconoce de ella.



Grafica 2: Factibilidad del proyecto.

La importancia que las personas le dan a la implementación del proyecto es de suma importancia, debido a que gracias a ello se sabe que las personas tienen el conocimiento y el beneficio que este tipo de viviendas les darían al habitarlas.

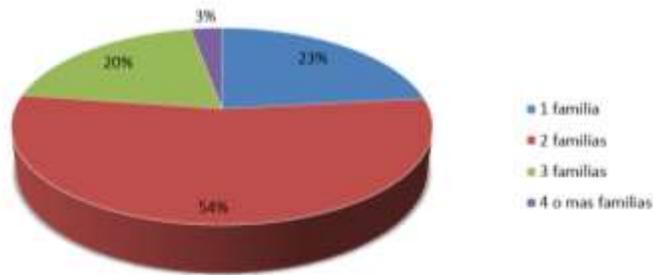
Se obtuvo un total de 88% de personas que están a favor del implemento del uso de viviendas multifamiliares, un 12% indica que es probable, esto se debe a la falta de información del funcionamiento que se tiene en la cabecera municipal, mientras tanto ninguna de las personas (0%) estuvo en contra de ello.



Grafica 3: Espacio extra en la vivienda.

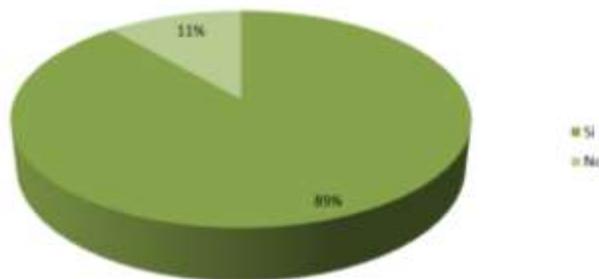
La comodidad y el gusto que las personas tienen al estar en la vivienda propia al momento de descansar es de suma importancia, puesto que muchas veces los lugares reflejados en la gráfica anterior no se encuentran en casa y los usuarios tienen que salir a lugares aledaños en busca de ellos. Es por ello que obtener información acerca de los espacios extra que ellos sienten de mayor comodidad al momento de tener una vivienda propia causa un impacto para su pleno desarrollo dentro de ella.

El resultado reflejado en la gráfica muestra los espacios que las personas creen necesarios para su desarrollo en la vivienda, quedando de la siguiente manera, un 60% está a favor de la construcción de una alberca, un 23% a favor de un estacionamiento y por último el 17% propone un asadero.



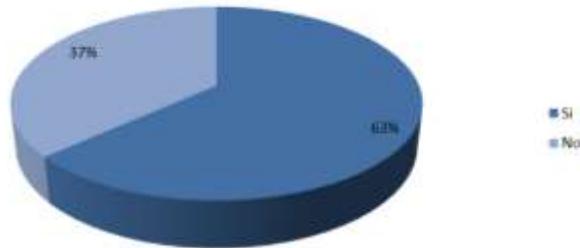
Gráfica 4: Número de familias con disposición a compartir vivienda.

Otro punto importante es la opinión de los habitantes respecto al número de familias con las que ellos están dispuestos a convivir, la mayoría de las personas está dispuesta a convivir con 2 familias más siendo un total de 54%, un 23% solo está dispuesta a convivir con una más, un 20% con 3 familias, y por último el 3% restante está dispuesta a convivir con 4 o más familias.



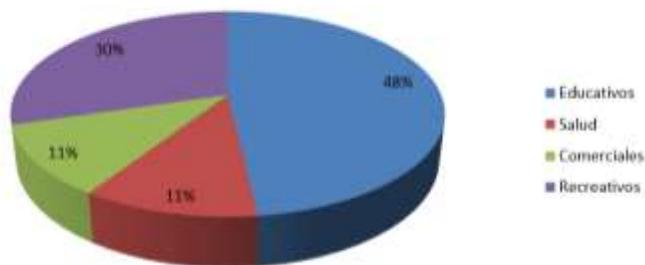
Gráfica 5: Personas que alojan huéspedes.

Es costumbre de las familias recibir siempre a visitas en casa y darles alojamiento en su estancia, un 89% de las personas entrevistadas dijeron que si acostumbran hacerlo, mientras que un 11% no lo hace. Esta información es de suma importancia debido a que es útil para contemplar un espacio especial destinado para este tipo de personas en la distribución de espacios de la vivienda.



Gráfica 6: Personas que cuentan con algún tipo de vehículo.

De la población entrevistada, el 63% cuenta con algún tipo de vehículo, el 37% no cuenta con ninguno. Esta información se relaciona con el resultado de la gráfica anterior del lugar extra a implementar a la vivienda, debido a que gracias a los datos que en esta se refleja se considera la implementación del estacionamiento dentro de la vivienda.



Gráfica 7: Espacios públicos y de servicio necesariamente cercanos a la vivienda.

Se consideró de suma importancia obtener este tipo de información reflejada en esta gráfica por el hecho de tomar en cuenta la ubicación del predio contemplando las necesidades de las personas en cuanto a su recorrido a los espacios públicos y de servicio. El 48% está a favor de los espacios educativos,

el 30% de espacios de áreas recreativas, un 11% de espacios comerciales y el 11% restante de centros de salud.

3.2 Análisis de sitio y del contexto

3.2.1 Identificación del área del proyecto

Macrolocalización

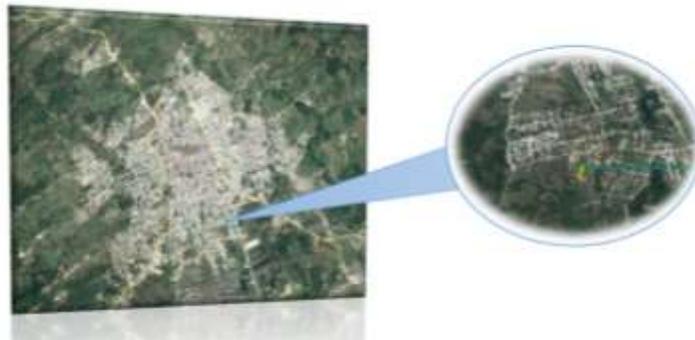


Imagen 1: Macrolocalización del predio (Google Earth)

El predio se localiza en el municipio de Ocosingo, Chiapas, siendo el número 59 del estado. Caracterizado por ser zona selva, con clima caluroso durante todo el año. El predio se encuentra en la cabecera municipal en el barrio El Cerrillo. Teniendo acceso sobre el periférico oriente-sur, como referencia en la entrada hacia el rastro municipal, en la parte sur de la cabecera municipal.

Microlocalización



Imagen 2: Microlocalización del predio (Google Earth)

Coordenadas del sistema geodésico nacional: elevación 913 metros sobre el nivel del mar.

- ✓ Punto 1: $16^{\circ}53'14.18''$ N, $92^{\circ}05'30.94''$ O
- ✓ Punto 2: $16^{\circ}53'14.36''$ N, $92^{\circ}05'30.26''$ O
- ✓ Punto 3: $16^{\circ}53'13.74''$ N, $92^{\circ}05'30.11''$ O
- ✓ Punto 4: $16^{\circ}53'13.61''$ N, $92^{\circ}05'30.73''$ O



Imagen 3: Ubicación del predio por coordenadas (Google Earth)

Ubicación: barrio El Cerillo, municipio de Ocosingo, Chiapas.



Imagen 4: Ubicación del predio (Google Earth)

El predio tiene las siguientes dimensiones: 20m x 20m en ambos lados, con una superficie total de 400m². Colinda con un lote de terreno de 10mx20m, que no tiene ninguna edificación, está cercado, que es lo que hace la separación entre ambos predios.

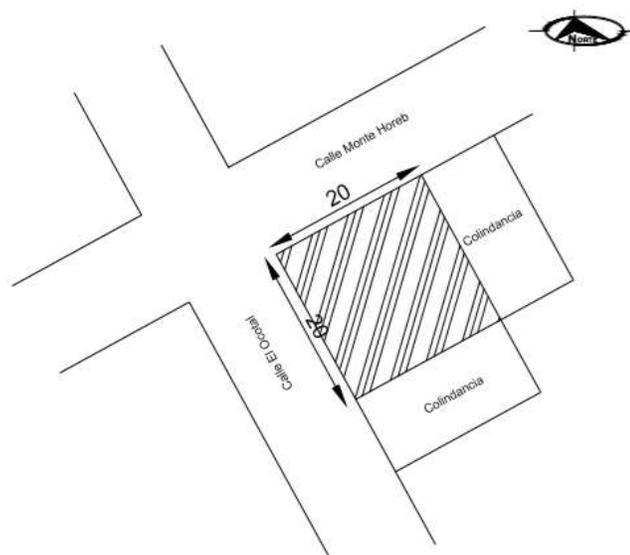


Imagen 5: Plano de localización del predio (Diana Belén López Gómez)

En la parte del lateral izquierdo y del frente del predio colinda con las calles que le dan acceso. El nombre de la calle del frente del predio se llama Monte Horeb, y la que está frente al lateral izquierdo se llama el Ocotál. En la parte de atrás del predio tiene colindancia con una vivienda, conformada por 5 integrantes de economía media.

El predio en el barrio en el que se encuentra colinda con el barrio San Caralampio, Morelos, Tlaxcala y la Ceiba.

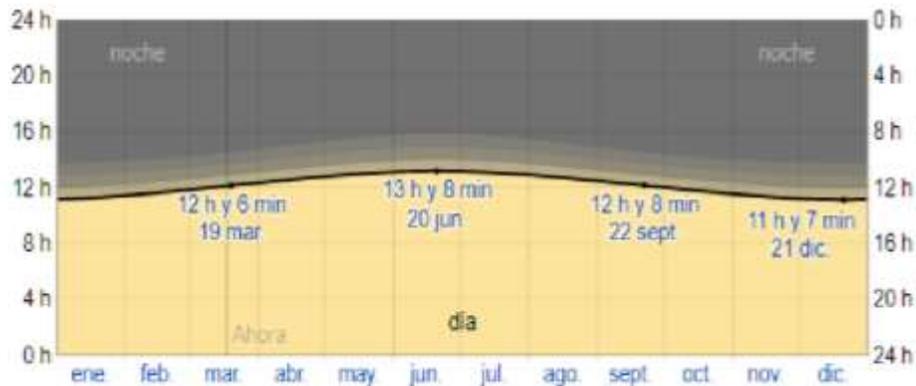
Para acceder al barrio se toma la ruta del rastro municipal atravesando el barrio San Caralampio que es el que se encuentra en primera instancia, posteriormente barrio Morelos, siguiendo el final de la ruta girando a la izquierda se hace un recorrido de 5 calles situadas cerca de las zonas educativas y más relevantes del lugar, las cuales son:

- Escuela primaria federal Benito Juárez
- Escuela telesecundaria
- Jardín de niñas y niños José María Morelos y Pavón.

3.2.2 Contexto natural

Identificación y representación gráfica de las condiciones climáticas del sitio

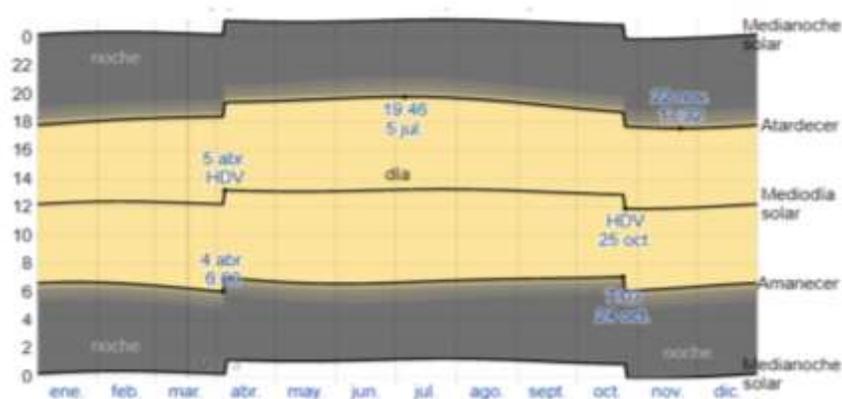
Las siguientes graficas representan el comportamiento del clima anual en el municipio de Ocosingo Chiapas a lo largo del desarrollo de cada mes.



Gráfica 8: Horas de luz natural y crepúsculo (es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-OcosingoM%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

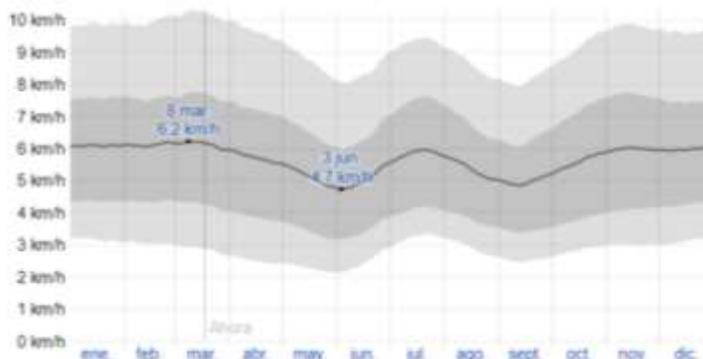
La cantidad de horas durante las cuales el sol esta visible está representado con la línea negra. Lo que está en la parte de debajo de color amarillo hacia arriba en el tono más gris, indican: luz natural total, crepúsculo (civil náutico astronómico) y noche total. (El clima promedio en Ocosingo, es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-OcosingoM%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

La información acerca de las horas de luz natural y crepúsculo es de suma importancia, debido a que gracias a ello se ubicara de manera correcta la distribución y propuesta de vanos en el diseño de la vivienda multifamiliar. Todo ello relacionado con la gráfica siguiente para poder seguir de manera adecuada el recorrido del sol y de asoleamiento de la vivienda durante el día.



Grafica 9: Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo y horario de verano (es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-OcosingoM%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

El día solar durante el año 2020. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la media noche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente media noche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche indican por el color de las bandas, de amarillo a gris. Las transiciones hacia y del horario de verano se indican con la sigla HVD. (El clima promedio en Ocosingo, es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-Ocosingo-M%C3%A9xicodurante-todo-el-a%C3%B1o)

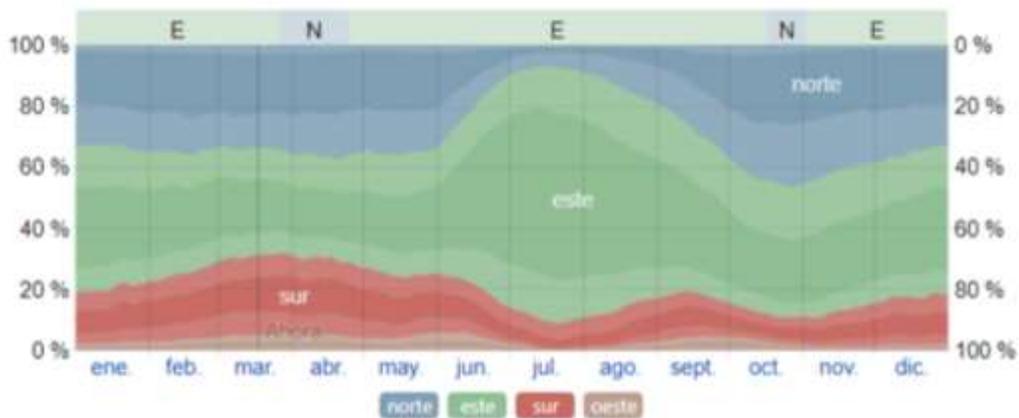


Grafica 10: Velocidad promedio del viento (es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-OcosingoM%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25ª a 75ª y 10ª a 90ª. La dirección predominante promedio por hora del viento en Ocosingo varía durante el año, (El clima promedio en Ocosingo, es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-OcosingoM%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o).

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Ocosingo no varía considerablemente durante el año y permanece en un margen de más o menos 0,7 kilómetros por hora de 5,5 kilómetros por hora.



Grafica 11: Dirección del viento en Ocosingo (es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-en-OcosingoM%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o)

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

El viento con más frecuencia viene del norte durante 4,1 semanas, del 26 de marzo al 24 de abril y durante 2,4 semanas, del 16 de octubre al 2 de noviembre, con un porcentaje máximo del 46 % en 27 de octubre. El viento con más frecuencia viene del este durante 5,7 meses, del 24 de abril al 16 de octubre y durante 4,8 meses, del 2 de noviembre al 26 de marzo, con un porcentaje máximo del 84 % en 20 de julio. (El clima promedio en Ocosingo, es.weatherspark.com/y/10597/Clima-promedio-enOcosingo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o).

De la misma forma que el recorrido solar, la dirección de los vientos dominantes es de suma importancia, su aprovechamiento trae consigo el mayor confort de los futuros usuarios de las viviendas. Puesto que gracias a su buen manejo la casa estará autoventilada, satisfaciendo las comodidades y confort de las familias, especialmente en las temporadas de calor.

Identificación y representación gráfica de la delimitación y pendientes en el sitio

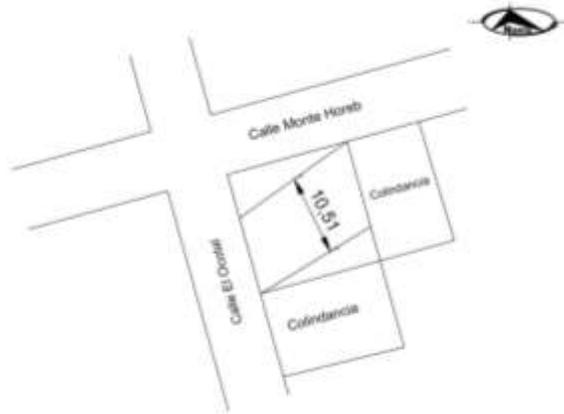


Imagen 6: Curvas de nivel (Diana Belén López Gómez 2020)

Las curvas de nivel que se muestran en la imagen anterior se tomaron a cada 10 metros de distancia de la longitud del predio, en las que solo se obtuvieron 4 de toda la topografía de superficie del predio y de metros cercanos a él. En la imagen se logran observar únicamente 2 que son las que si logran traspasar el predio.

Esto facilito la manipulación en la propuesta de edificación de la vivienda multifamiliar, debido a que no cuenta con inclinaciones demasiado prolongadas ni un drástico cambio de nivel en toda la superficie.

A continuación, se muestra la vista en cortes de los 4 lados del predio.

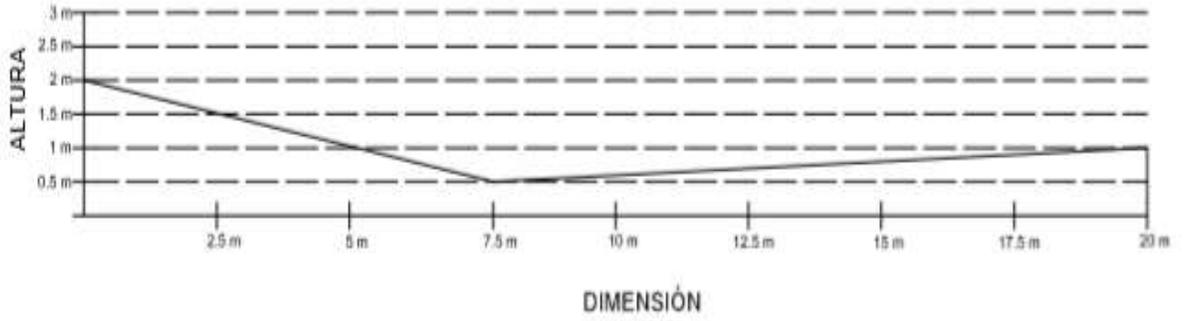


Imagen 7: Corte trasversal trasero del predio (Diana Belén López Gómez 2020)

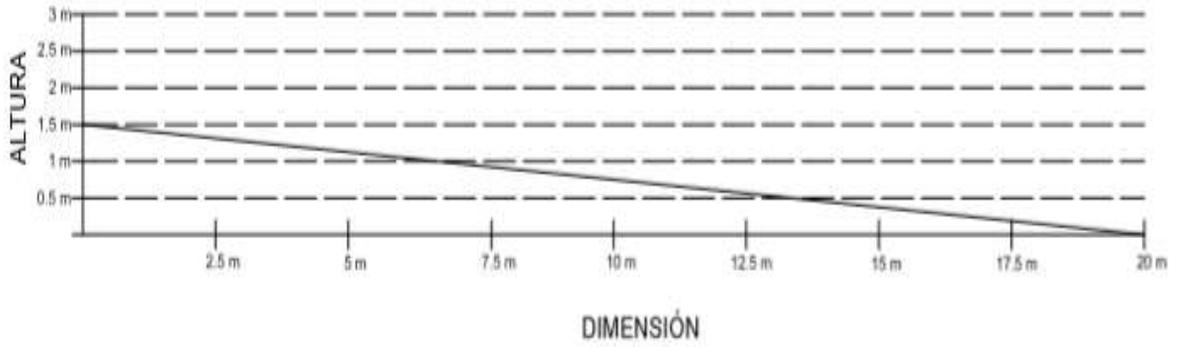


Imagen 8: Corte longitudinal, lateral izquierdo del predio (Diana Belén López Gómez 2020)

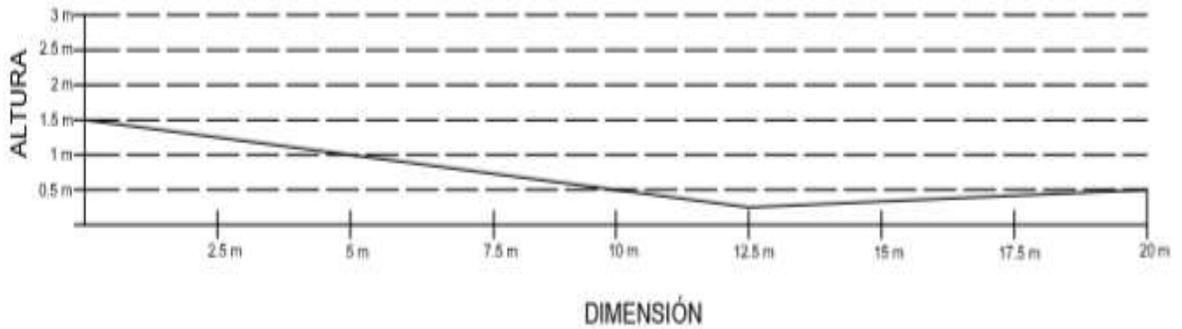


Imagen 9: Corte trasversal, delantero del predio (Diana Belén López Gómez 2020)

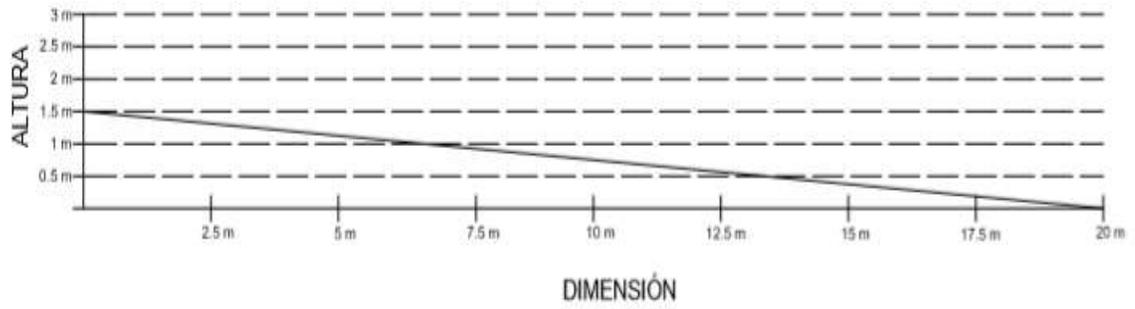


Imagen 10: Corte longitudinal, lateral derecho del predio(Diana Belén López Gómez 2020)

Identificación del tipo de suelo en el sitio



Imagen 11: Tipo de suelo, vista 1. (Diana Belén López Gómez 2020)



Imagen 12: Tipo de suelo, vista 2. (Diana Belén López Gómez 2020)

El tipo de suelo en el que el predio se presenta en tipo A, se compone en su mayoría de piedras en combinación de tierra arcillosa. A medida que la excavación va aumentando de profundidad el tamaño de las piedras que se van encontrando son de mayor tamaño, pero aun es permisible seguir excavando.

Este tipo de suelo es cohesivo, y tiene una alta fuerza de compresión (1.5 toneladas por pie cuadrado o más). La arcilla que ahí se encuentra es del tipo arcilla arenosa y el suelo franco arcilloso. No tiene filtraciones de agua que superen el nivel de su capacidad para soportarlas.

Identificación y representación gráfica de los vientos dominantes en el sitio

Teniendo el resultado reflejado de las gráficas anteriores, de acuerdo al periodo en el que se encuentra actualmente en cuestión de tiempo la disposición y recorrido de vientos dominantes y recorrido solar queda expuesto en el predio de la siguiente manera en cómo se representa en el plano.

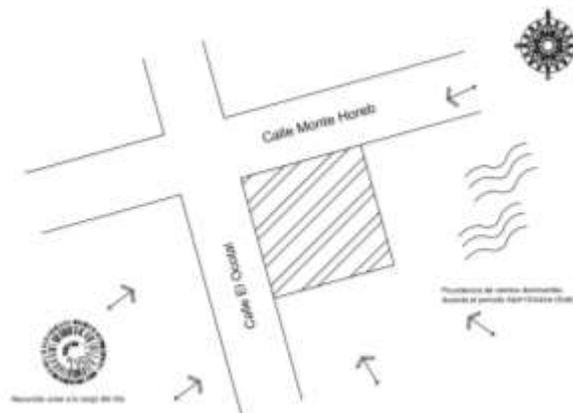


Imagen 13: Proviendencia de vientos dominantes y asoleamiento en el predio (Diana Belén López Gómez 2020)

Esta representación gráfica indica el lugar preciso en que los recorridos de estos elementos climáticos ayudasen a tomar su máximo aprovechamiento, a favor de un mejor confort y desarrollo de los usuarios que la habiten, en cuanto al diseño de la propuesta.

Identificación y representación gráfica de la vegetación en el sitio

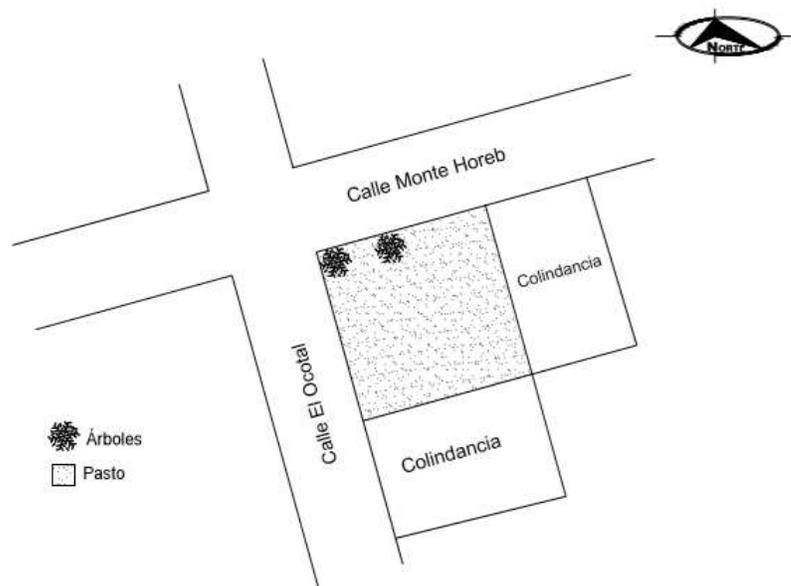


Imagen 14: Ubicación de vegetación del predio (Diana Belén López Gómez 2020)

En todo el predio solo existen 2 árboles conocidos como árbol de primavera. El nombre científico que este tiene es amapa amarilla (*Tabebuia donnel-smithii*) conocido como árbol primavera, es una especie arbórea originaria desde México hasta el Ecuador que destaca por sus llamativas flores amarillas (el árbol florece durante los primeros meses del año, generalmente entre marzo y abril). Llega a medir hasta 20 m de alto, con tronco ramificado desde los 3 metros, corteza gris amarillenta, Copa globosa y follaje durante algunos meses. Sus hojas

compuestas radiales de 15 a 25 cm, con 5 hojuelas radiales de hasta 12 x 4.5 cm. Flores amarillas o rosadas bisexuales, (en este caso el color de flor que se encuentra en la copa de los árboles que están en el predio son de color rosa), tubulares, crecen en racimos en la punta de las ramas. Polinizado por abejas, abejorros, avispas y colibríes. Su fruto es una cápsula larga de hasta 35 cm con semillas pequeñas y con alas.

El tamaño del tronco llega a medir hasta 50 cm de ancho a una edad de 18 en adelante, alcanzo una altura de 10 a 20 metros.

Actualmente el tamaño del tronco que estos árboles tienen es de 15-20 cm de diámetro. Con una altura de 4.5 m, como se muestran en el plano anterior estos se ubican en el lateral izquierdo de la parte del frente del predio.



Imagen 15: Vista de árboles de primavera (Diana Belén López Gómez 2020)

Otro tipo de planta que se encuentra en el predio es la de maíz, siendo una cosecha temporal, ya que actualmente el predio se encuentra en ocupación de tierra agrícola. Ahora bien, referente a la cosecha de maíz, su tiempo de vida no

es prolongado, la planta no subsiste por mucho tiempo y no afecta al entorno en el que el predio se encuentra.



Imagen 16: Vista de cosecha de maíz (Diana Belén López Gómez 2020)

La vegetación que vive dentro del predio es endémica del municipio de Ocosingo Chiapas. Los árboles que se encuentran en el predio serán aprovechados en cuanto a la propuesta de fachada que el edificio tendrá a futuro.

3.2.3 Contexto urbano

Identificación de usos de suelo

El predio se encuentra en un tipo de terreno H3, que indica habitacional densidad media con restricción municipal de 150hab/ha, con aplicaciones de reglamentos de uso de suelo, con crecimiento del lugar a corto plazo, según datos justificados de la carta urbana de Ocosingo.

Respecto al equipamiento designado por el municipio cuenta con zonas educativas en preescolar y primaria, así como un domo destinado para actividades deportivas del lugar.

Identificación de tipología de vivienda en el área de influencia

Las viviendas que ahí se encuentran a medida que se avanza en el recorrido para llegar al predio son casas habitación de tipo residencial, medio y nivel bajo, distribuidas de mayor a menor rango.

Como se observa en las siguientes imágenes:



Imagen 17: Vivienda tipo residencial (Diana Belén López Gómez 2020)



Imagen 18: Vivienda nivel medio (Diana Belén López Gómez 2020)



Imagen 19: Vivienda nivel medio (Diana Belén López Gómez 2020)



Imagen 20: Vivienda nivel bajo (Diana Belén López Gómez 2020)

Una cuadra intermedia antes de llegar esta absolutamente llena de manzanas con predios aprovechados para cultivar o con árboles frutales, sin vivienda alguna.



Imagen 21: Vista de predios aledaños (Diana Belén López Gómez 2020)

La siguiente vivienda más cercana al predio es la que se encuentra en contra esquina a ella, como se observa en la siguiente imagen.



Imagen 22: Vivienda en contra esquina al predio (Diana Belén López Gómez 2020)

Relación de la tipología de equipamiento del entorno con el proyecto propuesto

En el transcurso de recorrido desde la entrada al barrio hasta la localización exacta del predio se puede encontrar 3 zonas educativas, 1 deportiva que también se usa para las reuniones de barrio, 3 puntos religiosos (2 son de iglesias protestantes, y una de religión católica), como se ubica en el siguiente croquis:

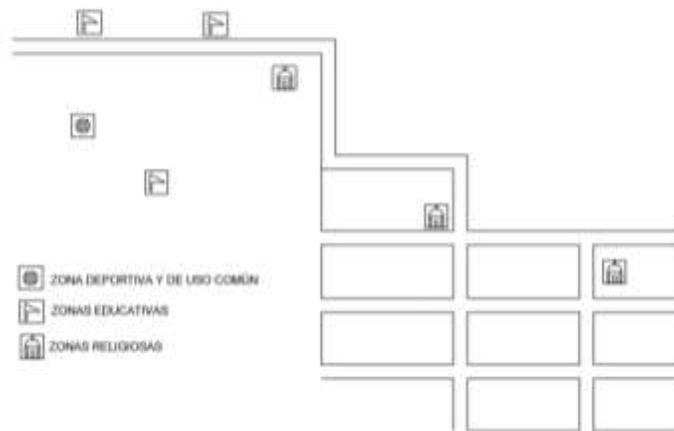


Imagen 23: Ubicación de zonas cercanas al predio (Diana Belén López Gómez 2020)

No obstante, la ubicación de hospitales, protección civil y de seguridad no se mantiene tan lejos del predio, si no que se ubican en un radio de 10 kilómetros a la redonda. Estas instituciones son la clínica del IMSS, SUBSEMUN, y Protección Civil Municipal.

Análisis de la viabilidad de acceso al predio

La implementación de construcción del proyecto en la zona del predio propuesta no afecta al ecosistema ni a las viviendas cercanas al mismo.

Debido a que esta zona está planteada dentro de la mancha como crecimiento del mismo municipio, respecto a las viviendas de la misma forma no causa impacto puesto que antes de llegar a la ubicación del predio en el recorrido del camino se observan viviendas desde la clase alta hasta un nivel medio.

Ahora bien, se tomo en cuenta a los futuros usuarios de la vivienda que se beneficiaran a manera de que estando el proyecto en esta zona tendrían más calma al ritmo de vida en el centro de la cabecera municipal, disfrutando de espacios abiertos y el aire libre que se encuentra en toda la zona, así como la vista de paisajes naturales que se encuentran en el lugar.

Posteriormente movería parte de la economía del lugar, planteando puestos comerciales de los mismos locales al ver la necesidad que los usuarios tendrán en la satisfacción de víveres y demás.

Indicación de factibilidad

El predio es factible para el desarrollo del proyecto debido a que cuenta con los servicios básicos para que una familia pueda desarrollarse de manera plena.

✓ **Agua potable**

La distribución de agua potable en todo el barrio se mantiene constante, suministrando el vital líquido tres veces a la semana, siendo los días martes, viernes y domingos.

El predio tiene su propia acometida de agua potable, siendo a futuro el desarrollo, proyectando dimensiones correctas para la construcción de una cisterna, así como la compra de elementos suficientes para almacenamiento de agua que puedan abastecer a las familias en los días que el vital líquido no llegue a sus viviendas, incluyendo el almacenamiento de los futuros cortes que se ajustan en las temporadas de sequía.



Imagen 24: Acometida de agua potable del predio (Diana Belén López Gómez 2020)

✓ **Energía eléctrica**

Los postes ubicados en calles cercanas al predio se localizan a 30 metros de distancia cada uno. Quedando ubicada la acometida eléctrica en la esquina del

predio que tiene colindancia con el predio baldío en la parte derecha con acceso a la calle Monte Horeb.



Imagen 25: Vista de postes de luz a lo largo de la vialidad El Ocotal (Diana Belén López Gómez 2020)



Imagen 26: Acometida eléctrica del predio (Diana Belén López Gómez 2020)

✓ Drenaje municipal

El entronque de drenaje se encuentra a un metro de distancia sobre la calle El Ocotal, sobre la vista que se muestra a continuación:



Imagen 27: Entronque de drenaje a la red municipal (Diana Belén López Gómez 2020)

✓ Vialidades

Las vialidades que se encuentran y dan acceso al predio no están pavimentadas, pero cuentan con las medidas necesarias para uso en doble sentido, teniendo un ancho de 12 metros contemplando las dimensiones de banquetas.

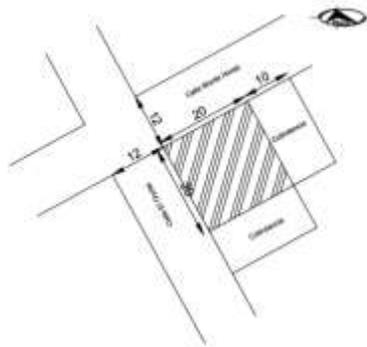


Imagen 28: Medidas de colindancia y acceso (Diana Belén López Gómez 2020)

No obstante, tres cuadras antes de llegar al predio, las calles si cuentan con pavimento siendo de concreto rígido, con textura y con topes correspondientes para el paso de peatones.