



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL
EMPODERAMIENTO
DE LA MUJER
MUNICIPIO DE CHINAUTLA, GUATEMALA



PRESENTADO POR:

EUNICE MADAI
BONILLA CABRERA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL
EMPODERAMIENTO
DE LA MUJER

MUNICIPIO DE CHINAUTLA, GUATEMALA

PROYECTO DESARROLLADO POR:

EUNICE MADAI
BONILLA CABRERA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

ARQUITECTA

GUATEMALA, OCTUBRE 2021

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del tema, en el análisis y conclusión, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"

JUNTA DIRECTIVA

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
DECANO

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
VOCAL I

Licda. Ilma Judith Prado Duque
VOCAL I

MSc. Arq. Alice Michele Gómez García
VOCAL III

Br. Andrés Cáceres Velazco
VOCAL IV

Br. Andrea María Calderón Castillo
VOCAL V

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
SECRETARIO ACADÉMICO

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
DECANO

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
SECRETARIO ACADÉMICO

Arq. Eddie Orlando López de León
EXAMINADOR

MSc. Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán
EXAMINADOR

MSc. Arq. Gabriel Eugenio Barahona For
EXAMINADOR

AGRADECIMIENTOS

Dios

Por darme la capacidad, fuerza, persistencia y sabiduría para concluir mi carrera universitaria.

Mis padres

Por ser fuente de sabiduría en todo momento, por instruirme en la verdad, por los consejos sabios y enseñarme a ser una mujer con principios y valores.

Mis hermanas

Por ayudarme a convertir mis miedos en fortalezas y por su apoyo siempre

Amigos

Por su amistad y fraternal compañía.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	- 1 -
1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	- 1 -
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	- 4 -
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	- 6 -
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	- 8 -
1.4 DELIMITACIÓN.....	- 9 -
1.5 OBJETIVOS.....	- 13 -
1.6 METODOLOGÍA	- 14 -
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	- 19 -
2.1 TEORÍAS DE La ARQUITECTURA	- 20 -
2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO	- 25 -
2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS DE TEMA DE ESTUDIO.....	- 28 -
2.4 CASOS DE ESTUDIO	- 40 -
3. CONTEXTODEL LUGAR.....	- 53 -
3.1 CONTEXTO SOCIAL.....	- 54 -
3.2 CONTEXTO ECONÓMICO	- 76 -
3.3 CONTEXTO AMBIENTAL	- 79 -
4. IDEA	- 103 -
4.1 PROGRAMA URBANO / ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO.....	- 104 -
4.2 PREMISAS DE DISEÑO.....	- 115 -
5. PROYECTO.....	- 129 -
5.1 DESARROLLO	- 130 -
5.2 PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	- 137 -
5.3 PRESUPUESTO.....	- 164 -
5.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	- 166 -
6. CONCLUSIÓN.....	- 167 -
6.1 CONCLUSIONES.....	- 168 -
6.2 RECOMENDACIONES.....	- 169 -
6.3 BIBLIOGRAFÍA	- 170 -
6.4 ANEXOS.....	- 173 -

INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país que puede describirse desde varias perspectivas. Geográficamente, presenta una gran biodiversidad y riqueza natural, al mismo tiempo es un lugar con alto grado de desigualdad social, económica, cultural y política, que han afectado de manera exponencial al sector femenino sobre todo del área rural. Por otro lado, la situación y posición de la mujer está determinada por estas relaciones que reproducen desigualdad e inequidad de género, dando como resultado una situación de desventaja hacia la mujer.

La educación es un derecho humano fundamental, y la igualdad de género es indispensable para su pleno ejercicio y alcance. Una de las acciones prioritarias de la UNESCO es garantizar, a través de la educación, espacios que promuevan la igualdad de género para que mujeres, hombres y niños puedan gozar de las mismas oportunidades de acceso a la educación.

El empoderamiento de la mujer puede darse basándose en el conocimiento, ya que el conocimiento es poder de decisión, participación y acción; sin embargo, no todas las mujeres jóvenes y adultas del municipio de Chinautla tienen acceso a la educación, lo cual genera pobreza, analfabetismo, falta de oportunidad de empleo, entre otros.

En muchos casos, la mujer llega a ser víctima de una serie de limitaciones y privaciones a causa de la desigualdad de género.

Es por ello que se propone un **centro de capacitación para el empoderamiento de la mujer del municipio de Chinautla**, con el fin de fortalecer los factores económicos y sociales y así ver un cambio radical en su educación, economía, salud y lograr su inserción en la sociedad productiva.

1

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El empoderamiento de la mujer ha sido un objetivo que se ha querido cumplir en los países donde aún la desigualdad hacia la mujer impera, pese a los logros que se han alcanzado, estos no han sido suficientes para cumplir con el objetivo, lo cual demuestra el poco y lento avance para alcanzar esa meta.

La educación y capacitación son el proceso por medio del cual se puede alcanzar dicha meta, instruyendo a la mujer desde su niñez, dotando de herramientas necesarias para potencializarla y desarrollar en ella todas sus capacidades e inteligencia.

Los objetivos del desarrollo sostenible subrayan la importancia de la igualdad de género considerándose como el quinto objetivo a cumplir, a fin de convertir la igualdad de género en un agente de cambio sosteniendo que: “La igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico próspero y sostenible”.¹

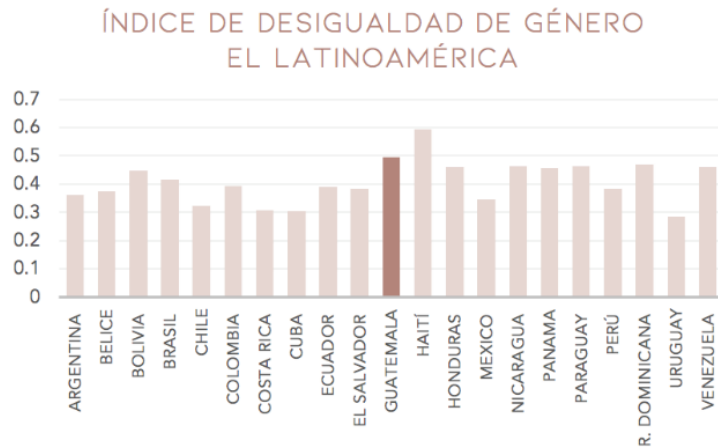
Para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible se debe de erradicar la desigualdad de género, pero especialmente la discriminación contra la mujer, de modo que si la desigualdad persiste será imposible alcanzar dicho objetivo. “Al reducir las diferencias entre los géneros en los mercados de trabajo, la educación, la salud y otros ámbitos, podemos reducir la pobreza y el hambre, mejorar la nutrición y educación de los niños, e impulsar el crecimiento inclusivo”.²

Según datos del último Informe Mundial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) realizado en el año 2016 menciona que

¹ (Naciones Unidas 2017)

² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2016. *Igualdad de género, eje de la agenda 2030 de Desarrollo Sostenible Mensaje Administradora PNUD Helen Clark*, acceso el 25 de abril de 2020, <https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/presscenter/pressreleases/2016/03/08/igualdad-de-g-nero-eje-de-la-agenda-2030-de-desarrollo-sostenible-mensaje-administradora-pnud-helen-clark.html>

Guatemala es el segundo país de Latinoamérica con mayor exclusión de género, solo superado por Haití; debido a ello, el país ha tenido un rezago respecto al avance en comparación con otros países de la región. La mujer ha sido la más afectada por este problema ya que desde su niñez ha sido excluida, lo cual repercute en una menor posibilidad de optar por acceso a la educación.



GRÁFICA # 1. FUENTE: INFORME MUNDIAL PNUD. ELABORACIÓN EUNICE BONILLA.

El artículo 72 de la Constitución de la República de Guatemala establece que: La educación tiene un fin primordial, el desarrollo integral de la persona, el conocimiento de la realidad nacional y universal se declara de interés nacional la educación, la instrucción formación social. Según el Instituto Nacional de Estadística en Guatemala señala que el 25% de la población femenina está colocada dentro del mercado informal de la economía.

“Si se facilita la igualdad en las mujeres y niñas en el acceso a la educación, a la atención médica, a un trabajo decente, y en procesos de decisiones políticas y económicas, se estarán impulsando las economías sostenibles, las sociedades y la humanidad en su conjunto se beneficiarán al mismo tiempo.”³

3 Objetivos de Desarrollo Sostenible, Objetivo 5: Lograr la igualdad de género entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/> (consultado el 27 de abril de 2020)

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Durante el pasar de los años la mujer ha sido víctima de una serie de limitaciones y privaciones por la falta de igualdad de género, dándose esto con mayor frecuencia en las áreas rurales, estableciendo así un patrón de comportamiento dentro de la misma sociedad; como resultado la mujer a muy temprana edad está expuesta a la explotación laboral, sexual y maltrato dentro del su propio hogar.

Dentro del contexto de la mujer en el matrimonio y la familia como núcleo fundamental de la sociedad, en su mayoría de veces inicia a muy temprana edad, principalmente en la etapa de adolescencia, contando con poca o ninguna educación sexual, convirtiéndose así en una reproductora de nuevos seres, recibiendo en algunas ocasiones todo tipo de maltrato por parte de sus parejas, transformándose el matrimonio para ellas en uno de los hechos más traumáticos de su vida.

El municipio de Chinautla no queda exento de dichos problemas, existe un alto grado de discriminación hacia la mujer, la falta de educación y capacitación hacia el sector femenino es escasa, priorizando la educación en los hombres denotándose la persistencia de estereotipos de género.

“La desigualdad de género es estructural y conlleva a otras desigualdades como la económica que tiene un gran impacto, incluso más amplio que las raciales, etarias y sexuales; el trabajo doméstico, por ejemplo, además de no ser remunerado, no se comparte de forma equitativa entre mujeres y hombres.”⁴

⁴ Varios Autores.2010, *Desigualdad de género*, Milenio, octubre 2015. Acceso el 25 de abril de 2020, <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/derechos-humanos/desigualdad-de-genero>

1.2.1 ANALFABETISMO

El Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) presidido por el ministro de Educación, indica el comportamiento del analfabetismo en Guatemala es de 13.09%: "Guatemala tiene un índice de analfabetismo cerca del 12,31%, equivalente a 1 millón 241 mil 32 de guatemaltecos mayores de 15 años que no saben leer ni escribir."⁵ De acuerdo con el artículo 75 de la Constitución de la República indica que la alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella.

A pesar de que se vive en pleno siglo XXI, esta problemática que aqueja al país se debe a que años atrás la educación se consideraba exclusivamente para los hombres, debido a que las mujeres desde muy temprana edad eran delegadas únicamente a las tareas del hogar sin contar con acceso a la educación, en muchas ocasiones han sido obligadas a procrear hijos sin su consentimiento, al cuidado de los mismos, entre otros quehaceres, que sin duda alguna son necesarios para la sostenibilidad de un hogar; sin embargo, esto no significa que solo la mujer sea delegada a realizar dichas tareas.

La educación y capacitación son indispensables para el desarrollo de cada persona que integra la sociedad sin menospreciar su género. La educación es de fundamental importancia para el desarrollo del país y del individuo mismo, con el fin de poder ingresar al mercado laboral, generar ingresos y por ende tener una mejor calidad de vida.

Sin duda, en la actualidad hay que empoderar a las mujeres de todos los sectores, pero especialmente del área rural y periurbana con el fin de capacitarlas y educarlas, de tal forma que ellas puedan adquirir nuevos conocimientos y utilizarlos como un mecanismo de superación; se ha demostrado que por medio de la educación las personas pueden acceder a una mejor calidad de vida.

⁵ Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), *Ruta Conalfa 2019-2023*, http://www.conalfa.edu.gt/investigaciones/internos/Ruta19_23.pdf (consultado el 25 de abril de 2020)

1.3 JUSTIFICACIÓN

El derecho al acceso a la educación, salud y trabajo son las necesidades imperantes en la sociedad guatemalteca, las mismas no han sido cubiertas por los modelos de desarrollo sostenible. En los últimos años Guatemala ha hecho un esfuerzo significativo para atender la problemática que involucra a la mujer por medio de creación de políticas públicas, así como de leyes y ratificación de convenios internacionales; pero más que normas Guatemala necesita aplicar y cumplir con los preceptos básicos de igualdad de género.

Interviniendo en la educación de la mujer, dotándola de herramientas necesarias para potencializarla, se puede alcanzar la igualdad de género. En el municipio de Chinautla existe la discriminación hacia la mujer, los niveles de desigualdad son elevados por lo cual la mujer se encuentra desempoderada y en situación vulnerable. Actualmente el municipio de Chinautla no cuenta con un centro destinado a empoderar al sector femenino, que apoye de manera integral por medio de capacitaciones para lograr la superación de este sector y alcanzar una mejor calidad de vida.

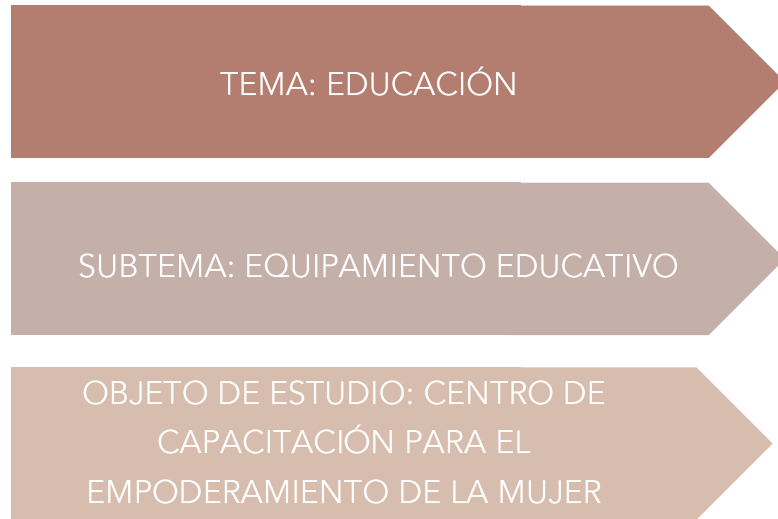
En función de la problemática descrita se justifica la elaboración del diseño de anteproyecto que brinde la infraestructura de “**Centro de capacitación para el empoderamiento de la mujer**” en el municipio de Chinautla, generando la oportunidad de crear planes y programas de capacitación con implementación de talleres para potenciar la autonomía del sector femenino, dotando de espacios adecuados destinados a diferentes actividades.

Al no realizar un proyecto de este tipo los niveles de desigualdad que imperan en el país incrementarán, al mismo tiempo la discriminación hacia el género femenino continuará, el desarrollo de las familias se verá limitado por la ausencia de empleo, promoviendo de manera inconsciente la desigualdad y pobreza multidimensional, retrocediendo en temas de desarrollo humano y sostenible.

1.4 DELIMITACIÓN

1.4.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA

Para contribuir a la igualdad de género y acabar con la discriminación hacia la mujer del municipio de Chinautla, se propone como plataforma para impulsar el desarrollo lo siguiente:



1.4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

1.4.2.1 VIDA ÚTIL

El proyecto arquitectónico está planificado para que tenga una vida útil de 30 años.

1.4.2.2 PERIODO DE ESTUDIO

Para llegar a determinar la población a beneficiar se tomarán de base los datos estadísticos de la tasa de crecimiento poblacional del año 2018. El proyecto está enfocado para que tenga una vida útil de 30 años.

1.4.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

El proyecto se localiza en el departamento de Guatemala, municipio de Chinautla, el cual se encuentra situado al norte del departamento de Guatemala en la Región I, con una distancia de 12 km de la cabecera departamental, colinda al norte con el municipio de Chuarrancho, al sur con el municipio de Guatemala, al este con San Pedro Ayampuc y al oeste con San Raymundo. El proyecto se ubica en San Julián La nueva Chinautla, se planificará en un terreno municipal, el cual se encuentra a 745 metros de la Municipalidad de Chinautla en el área urbana del municipio.



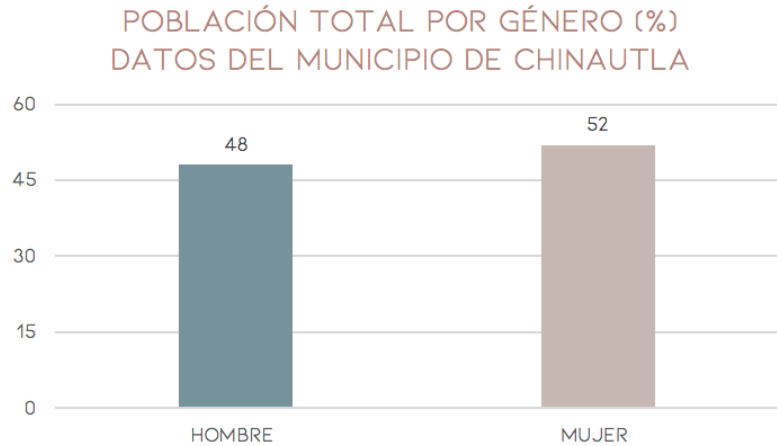
Figura 2. Mapa de Guatemala, localización de municipio de Chinautla. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

1.4.4 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

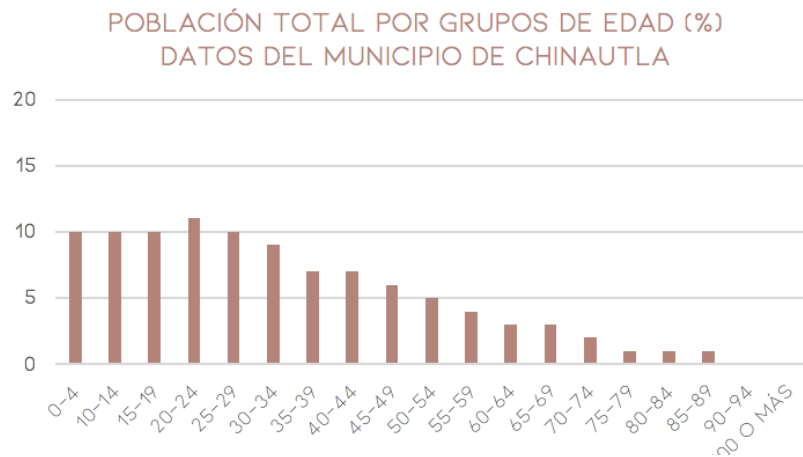
El municipio de Chinautla cuenta con una población de **114,902** habitantes, según su clasificación por género el **52%** corresponde a mujeres mientras que el **48%** son hombres; el 91% se localiza en el área urbana y el 9% se encuentra en el área rural. ⁶

⁶ Instituto Nacional de Estadística Guatemala INE, *Censo población y vivienda*, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>, (consultado el 28 de abril de 2020)

El proyecto está dirigido a beneficiar a mujeres jóvenes y adultas con un enfoque etario de 15-50 años, siendo 32,974 mujeres, las cuales ocupan un 28.75% del total de la población del municipio de Chinautla; el anteproyecto cubrirá un radio de influencia de 5 km a la redonda.

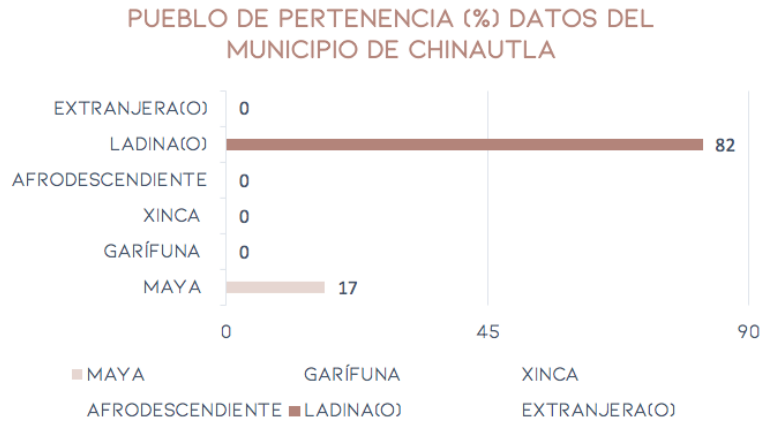


Gráfica 2. Población total por género (%) datos del municipio de Chinautla. Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

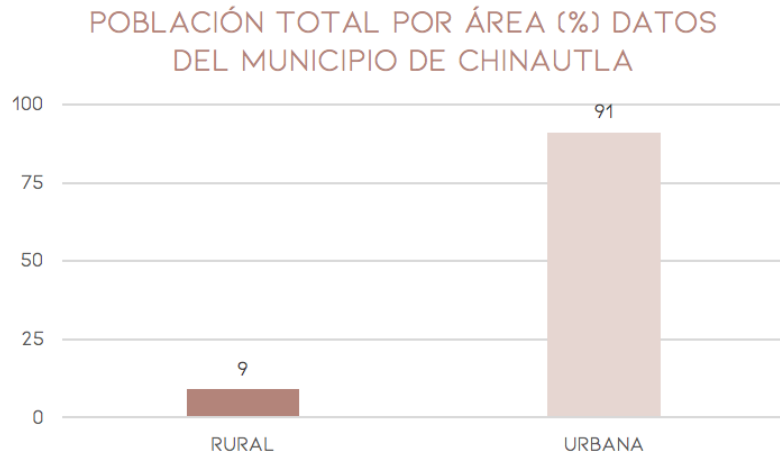


Gráfica 3. Población total por grupos de edad (%) datos del municipio de Chinautla. Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

De acuerdo con el censo realizado en el 2018 la población, según grupo étnico del municipio de Chinautla, corresponde en su mayoría al ladino con un 82%, mientras que el 17% restante corresponde a la etnia maya.



Gráfica 4. Población total por área (%) datos del municipio de Chinautla. Fuente: INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.



Gráfica 5. Población total por área (%) datos del municipio de Chinautla. Fuente: INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, que permita la potencialización y formación del desarrollo de la mujer a fin de lograr su inserción productiva en la sociedad del municipio de Chinautla, Guatemala

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir al desarrollo sostenible por medio de la elaboración de un anteproyecto arquitectónico de infraestructura de educación que sirva de plataforma para impulsar a la mujer en su inserción en la sociedad.
- Proveer de espacios que reúnan los estándares de diseño nacionales e internacionales, y que cumplan con los estándares de arquitectura universal.
- Impulsar la igualdad de género a través de espacios físicos dedicados a capacitación, educación, asistencia y asesoría; dotando de herramientas necesarias para potencializar al sector femenino.

1.6 METODOLOGÍA

Para alcanzar el cumplimiento de los objetivos descritos en este trabajo y generar una propuesta formal de diseño donde se dé respuesta a las necesidades conocidas, se debe realizar un proceso que permita alcanzar dicho fin; se hará uso de diferentes métodos de investigación, se nombran algunos de ellos:

Por medio del método analítico se desglosarán los elementos que lo constituyen, partiendo desde lo concreto a lo abstracto para estudiar cada uno por separado; mediante el razonamiento y síntesis se indaga en los elementos resaltantes del análisis de forma metódica para entender cada parte de los elementos estudiados.

Se apoya el proceso por medio del método comparativo el cual consta de varias etapas como la observación, descripción, clasificación y comparación, con el objeto de encontrar parentescos y documentar la información para posterior análisis de estos, siendo los casos análogos parte fundamental de este proceso que aporta al desarrollo de la propuesta formal y funcional.

Se implementará el método deductivo donde se partirá de lo general a lo particular para profundizar en lo específico mediante el razonamiento lógico y sustentar el proyecto, partiendo de premisas con el objeto de esquematizar y condicionar el diseño sustentado en el análisis y síntesis de datos obtenidos.



GRÁFICA 6. ETAPAS DEL PROCESO METODOLÓGICO. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

1.6.1 ETAPA 1 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

1.6.1.1 CAPÍTULO 1 "DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN"

Se elabora la identificación y planteamiento del problema, justificando la necesidad del proyecto como una posible solución, se logra a través de la recopilación de datos donde se obtiene la información existente del problema, se utilizan libros, revistas, sitios de internet entre otros.

1.6.1.2 CAPÍTULO 2 "FUNDAMENTO TEÓRICO"

Se evalúan las corrientes arquitectónicas que servirán de apoyo para definir el proceso conceptual y cómo se aplicará en el mismo, generando ideas por medio del análisis de conceptos de modo que puedan concretizarse en la forma. Se analizan las tendencias arquitectónicas, así como la recolección de datos para realizar un análisis crítico que servirá de referente para el diseño del proyecto arquitectónico, así como el análisis de conceptos y el enfoque teórico de las actividades que se desarrollarán en el proyecto.

1.6.1.3 CAPÍTULO 3 "CONTEXTO DEL LUGAR"

Se realiza una investigación con la metodología propuesta para recabar la información necesaria que proporcione datos relevantes desde un enfoque social, económico y ambiental, de modo que estos condicionen el proyecto de manera inherente.

- Contexto social: para llevar a cabo la recopilación de información demográfica se realizará por medio de las distintas entidades nacionales, tal es el caso del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Dirección Municipal de la Mujer (DMM), Plan de desarrollo municipal del municipio de Chinautla (PDM) y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN).

1.6.2 ETAPA 2 PREFIGURACIÓN

1.6.2.1 CAPÍTULO 4 "IDEA"

Se desarrolla el programa arquitectónico que determinará las dimensiones óptimas de los diferentes ambientes y cuantificación de áreas totales del proyecto, se desarrollan premisas de diseño que parten del fundamento teórico y contexto del lugar, para dar una propuesta arquitectónica integral que será la base del proyecto.

1.6.3 ETAPA 3 PROPUESTA

1.6.3.1 CAPÍTULO 5: "DESARROLLO DE ANTEPROYECTO"

Con base en la información recopilada de los capítulos previos se transforma en una propuesta arquitectónica funcional como respuesta formal a la necesidad planteada, se desarrolla la fase arquitectónica la cual contempla las vistas del proyecto. Se elabora la planificación a nivel arquitectónico, se define la lógica del sistema estructural, así como el pre-dimensionamiento de la estructura, lógica del sistema de instalaciones, acabados y mobiliario; completando esta etapa con el desarrollo de un presupuesto por áreas y cronograma de ejecución de etapas.



GRÁFICA 7 Resumen del proceso metodológico Fuente: Elaboración propia en base a la metodología requerida.

2

2. FUNDAMENTO

2.1 TEORÍAS DE LA ARQUITECTURA

Para definir el proceso proyectual se definirán los planteamientos teóricos que ayudarán a fundamentar el diseño y concretizar el espacio habitable en forma, teniendo en cuenta la sostenibilidad, el patrimonio y las corrientes estilísticas urbano-arquitectónicas contemporáneas.

2.1.1 RACIONALISMO

La arquitectura moderna surge a principios del siglo XX, los hechos que forzaron su aparición fueron el derrumbe del sistema político y social europeo posterior a la Segunda Guerra Mundial y la nueva era de la revolución industrial.

Un impulso decisivo al movimiento moderno fue dado por La Bauhaus juntamente con los CIAM, promovidos por Le Corbusier, que fueron congresos internacionales donde se elaboraron muchas de las teorías y principios que luego se aplicaron en las diversas disciplinas. A este movimiento pertenecen el De Stijl, la Bauhaus, el Constructivismo, el Racionalismo; en 1936 el término Estilo Internacional se acuñó en los Estados Unidos, que a menudo se conoce como el movimiento completo.⁷



FIGURA 1 Golf Club haus, Mies Van Der Rohe,
Fotografías: Thomas Hick/ Marc de Blicck.



FIGURA 2 Golf Club haus, Mies Van Der Rohe,
Fotografías: Thomas Hick/ Marc de Blicck.

⁷ Hisour (consultado el 02 de mayo de 2020) <https://www.hisour.com/es/modern-movement-33608/>

La arquitectura moderna se destaca por la simplificación y readecuación de sus formas, la abstracción y su simplicidad, pero sobre todo fue el uso y desarrollo de nuevos materiales tales como el acero, el hormigón, vidrio laminado y el aluminio industrial, el hecho determinante que cambió la manera de proyectar y construir los edificios o espacios que determinarían la nueva forma de vida y actividad humana dentro de ellos.

Para los arquitectos vanguardistas, las formas debían ser simples y sin ornamentos, abandonando la composición académica clásica. Los nuevos materiales se debían usar desprovistos de texturas falsas y sus diseños se caracterizan por plantas y secciones ortogonales, generalmente asimétricas, la ausencia de decoración en las fachadas y grandes ventanales horizontales conformados por perfiles de acero, los espacios interiores son luminosos y diáfanos. Sus premisas eran: "la forma sigue a la función" y "lo que funciona bien es bello".⁸

Tres figuras serán prominentes en la arquitectura de los años veinte: Le Corbusier, quien teoriza además de los "Los cinco puntos de la arquitectura moderna" pilotes, planta libre, fachada libre, ventanas horizontales, techos ajardinados, van hacia una arquitectura de concepto de 'Unidad de Habitación, Ludwig Mies van der Rohe y Walter Gropius en Alemania que La Bauhaus, de la que ambos eran directores, influyó en la escena arquitectónica internacional con sus proyectos y sus teorías del racionalismo.



FIGURA 3 Casa Farnsworth 1946, Mies Van Der Rohe. Fuente: <http://arquitectosblog.blogspot.com/2016/07/casa-farnsworth-1950-mies-van-der-rohe.html>

⁸ Benévolo, Leonardo. *Historia de la arquitectura moderna*. (Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2010)

2.1.2 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

2.1.2.1 SOSTENIBILIDAD

El concepto de sostenibilidad se empleó por primera vez en el informe de las Naciones Unidas de 1987. "El desarrollo es sostenible cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades."

El desarrollo sostenible se basa en tres principios:⁹

- El análisis del ciclo de vida de los materiales
- El desarrollo del uso de materias primas y energías renovables.
- La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos.

La arquitectura sostenible es aquella que cubre las necesidades de la construcción, acondicionamiento y de abastecimiento de agua sin impedir que generaciones venideras puedan hacerlo también.¹⁰

Ken Yeang menciona en su libro *Proyectar con la naturaleza* que de acuerdo al contexto de concepto de ecosistema, el medio edificado debe concebirse no solo como un ente formado por componentes abióticos sino también por componentes bióticos los cuales operan como un sistema completo; los cambios en las condiciones del ecosistema producidos por el medio edificado llevan consigo la disminución, alteración o algún tipo de adición a los ecosistemas y recursos naturales de la tierra.

El medio edificado no debe de considerarse como algo separado de los ecosistemas, los seres humanos junto con el medio edificado deben ser contemplados como parte de los componentes y el funcionamiento de los ecosistemas de la biósfera. El proyectista debe de ser consciente del

⁹ Gauzin Müller (2001). *Arquitectura Ecológica*, (Editorial Gustavo Gili, 2002)

¹⁰ Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda del Ayuntamiento de Madrid
Buenas prácticas en Arquitectura y Urbanismo para Madrid, *Criterios bioclimáticos y eficiencia energética*, (Julio 2009)

alcance de los recursos materiales y energéticos empleados, ya que el uso específico de cada recurso conlleva alteraciones en los ecosistemas; Keang menciona que cuando la vida útil del edificio llega a su fin, los materiales deben de ser retirados o reutilizados.

“El proyectista se ve obligado a considerar sinópticamente el ambiente artificial como una parte de la biósfera y como un sistema subordinado cuya existencia depende de esta.”¹¹

La arquitectura sostenible tendrá en cuenta el impacto que tendrá el edificio durante su ciclo de vida, desde su construcción, pasando por su uso y su derribo final.¹² Para lograrlo se deberán de considerar los recursos a utilizar, así como el consumo de agua y energía de usuarios y del propio edificio, la reutilización de los residuos al momento culmine de su vida útil.

Su objetivo no es mantener la biosfera o los ecosistemas fuera de la influencia humana, sino relacionar las actividades humanas con los ecosistemas de la manera menos destructiva posible, buscando optimizar los recursos naturales y sistemas de edificación a modo de optimizar el impacto ambiental del medio edificado del modo más ventajoso y compatible con las limitaciones inherentes al ecosistema.

Los principios de la arquitectura sostenible incluyen:

- La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
- La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético.

¹¹ Ken Yeang, *Proyectar con la naturaleza, bases ecológicas para el proyecto arquitectónico*, (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999)

¹² Asociación Española para la Calidad AEC, “*Arquitectura sostenible*” (España 2017)



FIGURA 4 Centro Cívico
Cristalleries Planell 1015/ H
Arquitects. Image Adria Goula



FIGURA 5 Centro Cívico
Cristalleries Planell 1015/H
Arquitectos Imagen Adria Goula.

- La reducción del consumo de energía para calefacción, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

Lo ecológico de la arquitectura ecológica no es solamente, por lo tanto, el reemplazo de los materiales tóxicos, ni el cambio de una calefacción inefectiva por otra más eficaz, ni la instalación de celdas solares, ni la provisión adicional de aislamiento en la edificación, ni la recuperación de calor por medio de la ventilación: es ir más adelante y mostrar la alegría de convertir los edificios en objetos cada vez más autónomos y sostenibles.¹³

En definitiva, los profesionales de la arquitectura tendrán que trabajar por la implantación de estas tendencias para frenar la contaminación, el calentamiento global y la escasez de recursos naturales.

Ganador del primer lugar en la edificación sostenible, la valoración del jurado toma en cuenta el valor arquitectónico, resolviendo la interpretación material y formal de un edificio histórico en su espacio urbano, estrategias globales y equilibradas empleadas para alcanzar los parámetros esenciales de la sostenibilidad en los ámbitos de la eficiencia energética, el uso adecuado de los materiales, el confort interior y la accesibilidad, innovaciones en la utilización de chimeneas solares para la activación de la ventilación, así como la gestión domótica del funcionamiento del edificio.¹⁴

¹³ George W Reinberg, Apuntes sobre la arquitectura de la construcción ecológica, *Revista de arquitectura* Numero 4 (07/2009) acceso el 09 de mayo de 2020 <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq4.2009.01>

¹⁴

2.2 HISTORIA DE LA ARQUITECTURA EN ESTUDIO

2.2.1 CORRIENTES ESTILÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

2.2.1.1 MINIMALISMO

Desde los orígenes de la modernidad, la arquitectura pretende convertirse en un arte no referencial, (nada de ilusiones, nada de alusiones) en este sentido puede considerarse precursora de las ideas del "minimal art". Los volúmenes geométricos, limpios, blancos o neutros que se encuentran ordenados regularmente en el minimal art recuerdan tal vez por eso, la imagen de la arquitectura enunciada en algunos artículos de Adolf Loos y en los textos puristas de Le Corbusier.¹⁵

Si bien es cierto que toda la trayectoria del movimiento minimalista, el término "minimal" fue acuñado a la escultura, la imagen de arquitectura aparece como un fantasma, hasta que en 1920 surgen los tratados de Robert Venturi y Le Corbusier *Vers Une Architecture 1923* donde pretende una arquitectura autónoma y decide renunciar a una tradición historicista, descubriendo que las figuras simples que empleará ya se encontraban implícitas en los monumentos de la Roma clásica. Le Corbusier utiliza el ángulo recto que puede ser interpretado como un cubo inconcluso, empleo del color blanco que ha utilizado en varias de sus obras como la Villa Savoye.

Al momento de hablar de arquitectura minimalista se refiere a un único aspecto formal del minimal art a su reduccionismo formal o a su condición de geometría de escuadra y compas.

La arquitectura del movimiento moderno se caracterizó por el empleo del color blanco en sus prismáticos volúmenes, algo que hace patente bautizar la exposición de vivienda construida en Stuttgart en 1927, con el significativo título de Weisenhof. Es aquí donde se puede encontrar el

¹⁵ Javier Maderuelo 2008. *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. (Editorial Akal Arte Contemporáneo S.A.,2008)

punto de unión entre el repertorio formal de la obra de Sol Le Witt y de otros artistas del minimal art con el trabajo de los arquitectos formalistas de los años sesenta, cuyo origen se encuentra en aquella arquitectura de Le Corbusier de los años veinte.¹⁶

En 1969 Peter Eisenman realiza una serie de diagramas analíticos que, al igual que los de Sol Le Witt “describe el desarrollo de una serie de propuestas formales abstractas como posible condición de una estructura subyacente”.¹⁷

Algunos referentes de esta corriente estilística son Tadao Ando, Richard Meier, Peter Eisenman.

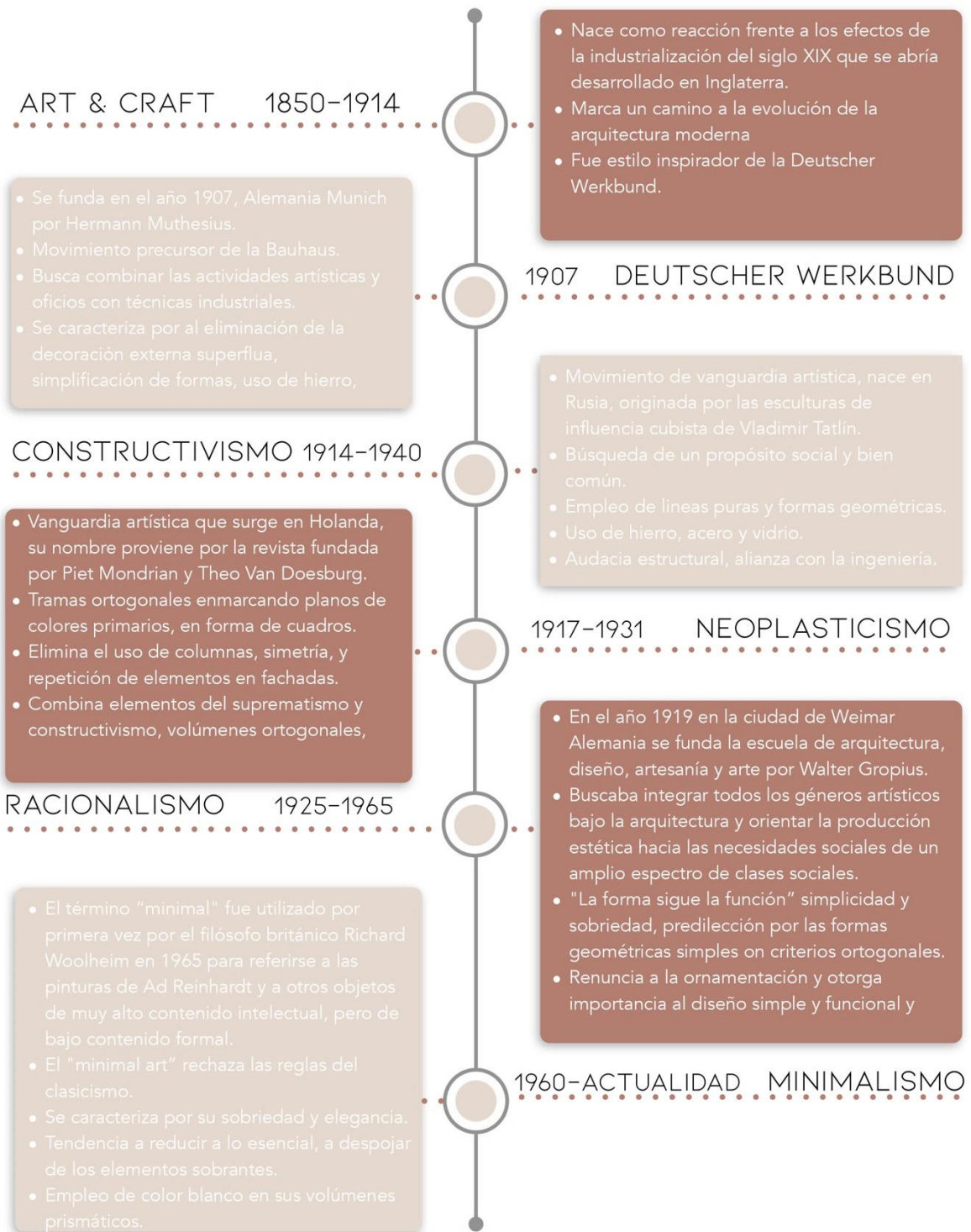


FIGURA 6 Tadao Ando Casa Koshino. Fotografía: Blog Jaume Prat

¹⁶ Javier Maderuelo 2008. *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. (Editorial Akal Arte Contemporáneo S.A.,2008)

¹⁷ Peter Eisenman, *Arquitectura de Cartón: Casa II*, En AA.VV., Five Architects, Barcelona, 8Editorial Gustavo Gili, 1975, p 25.)

LÍNEA DE TIEMPO



2.3 TEORÍAS Y CONCEPTOS DE TEMA DE ESTUDIO

2.3.1 IGUALDAD, EQUIDAD, INEQUIDAD Y EMPODERAMIENTO

La igualdad se refiere a una noción de equivalencia, mientras la equidad se refiere a un trato imparcial, a lo que corresponde por justicia. La igualdad es un concepto empírico y la equidad representa un imperativo de carácter ético asociado a principios de justicia social y garantiza los derechos humanos.¹⁸

La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas afirma que la igualdad de género es no solo un derecho humano, sino también un fundamento necesario para un mundo pacífico e inclusivo¹⁹

Equidad de género se define como la distribución justa de los beneficios, el poder, los recursos y las responsabilidades entre mujeres y hombres. El concepto reconoce que entre ellos hay diferencias en materia de necesidades de salud, acceso y control de los recursos, y que estas diferencias deben abordarse a fin de corregir los desequilibrios.

Inequidad de género se refiere a las desigualdades innecesarias y evitables y, además, injustas, que, a su vez, se entrelazan con variables como las de edad y raza.²⁰

¹⁸ Empoderamiento en mujeres adolescentes, *Un proceso clave para lograr los Objetivos de Desarrollo de Milenio*. Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C.: OPS, 2010.

¹⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2016. *Igualdad de género, eje de la agenda 2030 de Desarrollo Sostenible Mensaje Administradora PNUD Helen Clark*, acceso el 25 de abril de 2020, <https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/presscenter/pressreleases/2016/03/08/igualdad-de-g-nero-eje-de-la-agenda-2030-de-desarrollo-sostenible-mensaje-administradora-pnud-helen-clark.html>

²⁰ Empoderamiento en mujeres adolescentes, *Un proceso clave para lograr los Objetivos de Desarrollo de Milenio*. Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C.: OPS, 2010.

El empoderamiento de la mujer es esencial para el logro de la equidad de género ya que por medio de este las mujeres cuentan con la capacidad de tomar decisiones y ponerlas en práctica.

“El Índice de Desigualdad de Género es un indicador de la desigualdad. Mide las desigualdades de género en tres aspectos importantes del desarrollo humano, a saber, la salud reproductiva, el empoderamiento, y la situación económica”.

Igualdad de género en salud significa que las mujeres y los hombres se encuentran en igualdad de condiciones para ejercer plenamente sus derechos y su potencial para estar sanos, contribuir al desarrollo sanitario y beneficiarse de los resultados.

El concepto de **empoderamiento** es definido como “la expansión de la libertad de escoger y de actuar. Significa aumentar la autoridad y el poder del individuo sobre los recursos y las decisiones que afectan su vida”.²¹

En una reunión llevada a cabo en Guatemala, para el caso de mujeres adolescentes, La OMS/OPS, UNICEF y UNFP, acordaron definir el **empoderamiento** como: *el proceso personal, social y político que genera y fortalece las capacidades de las adolescentes y sus organizaciones para el ejercicio pleno de sus derechos con un sentido de corresponsabilidad. Dicho empoderamiento, se expresa mediante la habilidad, autoridad y agencia para tomar decisiones informadas, e implementar cambios que afecten sus vidas y las vidas de otros/as adolescentes, jóvenes y adultos.*

²²

Entonces se puede decir que el **empoderamiento** se refiere a potencializar y desarrollar todas las capacidades, habilidades, inteligencia y destrezas naturales de una persona. El empoderamiento es el proceso por medio del cual se dota a un individuo, comunidad o grupo social un conjunto de herramientas para aumentar su fortaleza y acrecentar sus capacidades con

²¹ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 1998. *Directrices del Comité de ayuda al Desarrollo (CAD) para la igualdad entre mujeres y hombres y el empoderamiento de la mujer en la cooperación para el desarrollo.* http://www.oecd.org/document/59/0,3343,en_2649_34541_1887547_1_1_1_1,00.html

²² Reunión de Empoderamiento de mujeres adolescentes. Ciudad de Guatemala. (marzo 6 al 8 de 2008.)

el objetivo de que pueda mejorar su vida positivamente en ámbitos sociales, políticos económicos psicológicos y espirituales.

2.3.1.1 EDUCACIÓN

“La educación es el proceso que tiene como finalidad realizar en forma concomitante las potencialidades del individuo y llevarlo a encontrarse con la realidad, para que en ella actúe conscientemente, con eficiencia y responsabilidad, con miras, en primer lugar, a la satisfacción de necesidades y aspiraciones personales y colectivas y en segundo lugar, al desarrollo espiritual de la criatura humana ,adoptando para ello ,la actitud menos directiva posible y enfatizando la vivencia, la reflexión, la creatividad, la cooperación y el respeto por el prójimo” ²³

Entonces se puede decir que la educación es fundamental para el desarrollo de cada individuo, ya que lo capacita para enfrentar con estrategias innovadoras los desafíos que se presenten a lo largo de su vida.

De acuerdo con la Declaración Universal de Derechos Humanos y reconocido como uno de los cinco derechos culturales básicos²⁴, establece que todas las mujeres y los hombres tienen derecho a la educación. La educación proporciona a cada individuo y sociedad las capacidades y conocimientos críticos necesarios para convertirse en ciudadanos empoderados capaces de salir adelante adaptándose al cambio para contribuir a la sociedad, la economía y cultura.

Se ha demostrado que los procesos educativos garantizan la construcción y transmisión de valores y actitudes comunes, que favorecen la integración y participación de todos, y en particular de las comunidades marginadas, generando espacios de interacción y conectividad social positivos. ²⁵

²³ Nérci, Imideo G. *Hacia una didáctica general dinámica*. (Segunda Edición. Editorial Kapelusz S.A 1973.)

²⁴ *La Declaración Universal de los Derechos Humanos*, Artículo 26. <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

²⁵ *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo*. Educación, Relevancia de la Dimensión para la Cultura y el Desarrollo. <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Educacion.pdf>

2.3.1.2 EDUCACIÓN EN GUATEMALA

La Constitución Política de la República de Guatemala garantiza la libertad de enseñanza y criterio docente, establece la obligación del Estado de proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna con el fin de lograr el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad socioeconómica, política, la cultura nacional, además declara de interés nacional la educación. De utilidad y necesidad pública la enseñanza sistemática de la Constitución Política de la República y de los derechos humanos, asimismo a los convenios internacionales ratificados por Guatemala.²⁶



FIGURA 7. Imagen tomada de sitio web:
<https://www.entremundos.org/revista/wpcontent/cache/all/revista/juventud/educacioncalidadguatemala/index.html>

el tema de estudio de acuerdo con su definición en la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91.

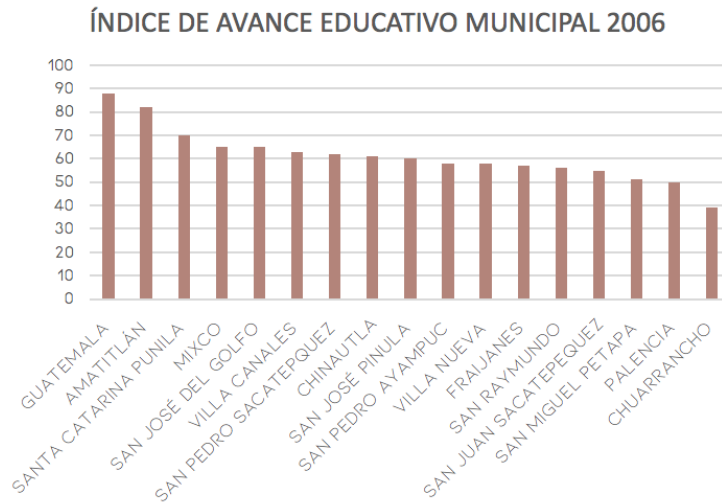
De acuerdo con los artículos 74 y 75 de la Constitución Política de la República, se considera la educación como un derecho y obligación de todos los guatemaltecos de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica y para el estado la de promoción de la educación diversificada, especial y extraescolar o Paralela, esta última será la que se enfocará

La educación extraescolar o paralela se define como una forma de realización del proceso educativo, que el Estado y las instituciones deben proporcionar a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación y a toda aquella persona que cuenta con una educación previa y desea ampliar su conocimiento, la cual no está sujeta a un orden cronológico de grados, edades u otro sistema de conocimientos, con el fin de capacitar al educando en el desarrollo de todas sus potencialidades y desarrollo de sus habilidades sociales, culturales y académicas.

²⁶Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo NO. 12-91

2.3.1.3 LA EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CHINAUTLA

En el municipio de Chinautla existe la cobertura de educación en los cuatro niveles: preprimaria, primaria, básico y diversificado. Los establecimientos son atendidos por el sector público, el privado y en el caso de los institutos de nivel básico por el sistema de cooperativas y la municipalidad; sin embargo, no existen establecimientos que den cobertura de educación superior.



GRÁFICA 9. Índice de avance educativo municipal, Fuente: IAEM 2002-2006 USAID/MINEDUC 2008. Elaboración Eunice Bonilla.

Según estadísticas del Ministerio de Educación (MINEDUC) para el año 2008, la tasa neta de cobertura en la enseñanza primaria fue de 100.69 %, según las estadísticas muestran la evolución de la matrícula en los diferentes niveles en el municipio, por ejemplo, en los niveles básico la extensión es de 35,89 %, mientras que en el diversificado esta baja sensiblemente hasta el 1.36 %.²⁷

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) del municipio de Chinautla la educación en los niveles básico y diversificado el alcance es muy bajo, la causa principal es que existe déficit de infraestructura para cubrir dicha necesidad, generando hacinamiento, contratación irregular

²⁷ MINEDUC, Anuario Estadístico 2008.

de personal docente y limitada oferta académica, lo que indirectamente provoca migraciones estudiantiles a la ciudad capital especialmente.²⁸ Con establecimientos de cobertura media con especialización en rama técnica se reforzará la educación extraescolar y aspectos productivos en los habitantes del municipio que no han tenido la posibilidad de acceso a la educación.

2.3.1.4 DESERCIÓN ESCOLAR

Las tasas de deserción para el municipio de Chinautla según los indicadores del MINEDUC se establecen, de acuerdo con el nivel educativo, 4.74 % para primaria, 3.50 % para el nivel básico y 7.50 % para el nivel diversificado. En cuanto a la promoción para el mismo año se reportaron los siguientes porcentajes, para el nivel de primaria el 95.20 %, el nivel básico el 46.87% y en el diversificado el 95.45 %.²⁹

El censo indica que la causa principal de inasistencia escolar en la población de 4-29 años es porque tienen que trabajar y la segunda causa es por la falta de dinero. Del total de la población el 68% no asiste a la escuela mientras que el 32% si lo hace.³⁰

De acuerdo con la base de datos publicada por el Ministerio de Educación, sobre los indicadores de educación que consolida cifras y cálculo de la tasa de eficiencia interna tales como: tasa de promoción, tasa de deserción desagregada por nivel del municipio de Chinautla se obtienen los siguientes datos:

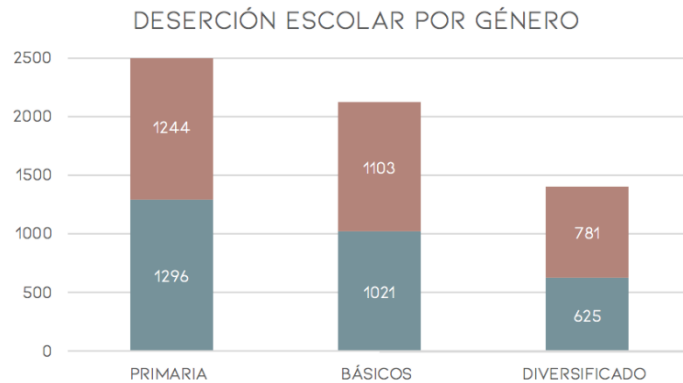
Los resultados de matriculación demuestran que del total de niños de nivel primario el 51 % son hombres y el 49 % son mujeres, mostrándose el mayor número de niños inscritos en edades comprendidas de 10-12 años, para el nivel básicos 52 % son mujeres mientras que el 48 % son hombres entre las edades comprendidas de 13-15 años; dicho fenómeno cambia en el nivel diversificado, donde predomina la matriculación de

²⁸ Plan de Desarrollo Municipal PDM Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011

²⁹ Ministerio de Educación MINEDUC, Anuario Estadístico 2008

³⁰ Fuente INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, Datos del municipio de Chinautla.

mujeres del 55 % sobre los hombres con un 45 % entre las edades comprendidas de 16 a 18 años.³¹



GRÁFICA 10. Deserción escolar por género año 2017, Fuente: IAEM 2002-2006 USAID/MINEDUC 2008. Elaboración Eunice Bonilla.

El fracaso escolar en el nivel primario corresponde a un 0.07 en hombres mientras que en mujeres es del 0.04, desertando un 49 % de mujeres mientras que el número de hombres es mayor con un 51 %; para el nivel básicos ha desertado un 51 % de mujeres mientras que el 48 % son hombres con un índice de fracaso del 0.25 para hombres y 0.17 en mujeres; dicho fenómeno cambia en el nivel diversificado ya que el 53 % de las mujeres ha desertado mientras que en los hombres es un 47 % con un índice de fracaso de 0.18 en hombres mientras que en mujeres es de 0.14.

³¹ Ministerio de Educación MINEDUC, *Indicadores de educación de resultados de eficiencia interna*, datos del 2017.

2.3.1.5 ALFABETISMO Y ANALFABETISMO

De acuerdo con los datos estadísticos del censo realizado en el año 2018 para el municipio de Chinautla indica que la población de 7 años o más (98,780), el 96 % de los hombres son alfabetos mientras que en las mujeres el alfabetismo disminuye al 91 %. Sin embargo, las estadísticas demuestran que solo el 23 % de la población mayor de 4 años (105,840)

ha tenido acceso a la educación media (diversificado) mientras que solo el 5 % de la población total tiene un grado de educación superior (licenciatura).



FIGURA 11. Fuente: Prensa libre, Hemeroteca. PL.

De acuerdo con la investigación realizada por Fundaespro en el año 2011, menciona que de las 20 comunidades precarias que rodean la ciudad de Guatemala, el municipio de Chinautla presentó los porcentajes más altos de analfabetismo con un 7 % en hombres, mientras que en mujeres asciende al 10.70 %, lo que indica que de cada 100 personas hay 9 que no saben leer ni escribir, 5 son mujeres y 4 son hombres.³²

Existe una diferencia importante en las mujeres, quienes son las que más padecen de analfabetismo, de manera que les resta oportunidades para su crecimiento e inserción en la sociedad productiva.

³² Fundaespro, *El analfabetismo en nuestras comunidades*. Guatemala, marzo 2012.

2.3.2 CAPACITACIÓN

2.3.2.1 CONCEPTOS DE CAPACITACIÓN

Existen varias formas de definir en que consiste la capacitación, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- “Proceso que posibilita al capacitado la apropiación de ciertos conocimientos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen.”³³
- “Actividad planeada basada en necesidades reales de una empresa u organización y orientada hacia un cambio en los conocimientos habilidades y actitudes del colaborador.”³⁴
- “Proceso formativo aplicado de manera sistemática y organizada, con el fin de ampliar conocimientos, desarrollar destrezas y habilidades y modificar actitudes. En un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de los servidores, que le permitan un mejor desempeño en sus labores habituales.”³⁵

Entonces se puede decir que la capacitación es un proceso a través del cual se adquieren, actualizan y desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño de una función o conjunto de ellas.

2.3.2.2 LÍNEAS DE CAPACITACIÓN

La capacitación debe entenderse en dos aspectos fundamentales³⁶, a saber:

³³ Jauregui Mario, *Qué es la capacitación*, (consultado el 15 de mayo de 2020) <https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/Laura/material/Que%20es%20la%20Capacitaci%F3n.pdf>

³⁴ Siliceo Alfonso, *Capacitación y desarrollo personal*, 4ª Edición México 2004. (Editorial Limusa S.A), 38.39

³⁵ www.mineco.gob.gt

³⁶ Siliceo Alfonso, *Capacitación y desarrollo personal*, 4ª Edición México 2004. (Editorial Limusa S.A), 38.39

La capacitación en aulas es la que se imparte en un centro establecido a propósito, y con un cuerpo de instructores especializados; conocida también como capacitación colectiva, residencial o grupal.

La capacitación en el trabajo entendida como aquellas actividades que directamente relacionadas con el trabajo cotidiano, pueden ser concebidas en forma sistemática y transformadas en un entrenamiento permanente.

La arquitectura educacional juega un rol importante en temas de capacitación y educación ya que alberga la acción de enseñanza/aprendizaje, la cual está destinada a brindar los espacios físicos diseñados especialmente para adecuar ambientes idóneos con el fin de cumplir con dicho rol, es por ello se aplican parámetros de capacitación de acuerdo con los sistemas de educación.

Para llevar a cabo el anteproyecto se seguirá una sola línea de capacitación la cual se establece en las aulas.

2.3.2.3 SISTEMAS DE CAPACITACIÓN

Los programas de formación siguen un modelo educativo basado en el desarrollo de competencias, con el objetivo de integrar todos sus conocimientos y habilidades para facilitar y potenciar el aprendizaje, interviniendo el proceso de enseñanza-aprendizaje abarcando sus tres ejes: lo cognitivo, lo volitivo y el afectivo.³⁷

Se consideran los diferentes tipos de capacitación siendo los siguientes:³⁸

- **Seminarios:** es una reunión especializada que tiene naturaleza técnica y académica cuyo objeto es realizar un estudio profundo de determinada materia, con un tratamiento que requiere una interactividad entre los participantes. El seminario es fundamentalmente una práctica. Generalmente, se ofertan por la

³⁷ Centro de Capacitación Integral CI, *Diferentes tipos de capacitación*. <https://www.capacitacionintegral.com/que-ofrecemos/diferentes-tipos-de-capa.html> (Consultado el 15 de mayo de 2020)

³⁸ Centro de Capacitación Integral CI, *Diferentes tipos de capacitación*. <https://www.capacitacionintegral.com/que-ofrecemos/diferentes-tipos-de-capa.html> (Consultado el 15 de mayo de 2020)

modalidad presencial. La duración máxima de los mismos es de 24 horas.

- **Cursos:** es un conjunto de tópicos sobre un mismo tema, organizados en **módulos**, que han sido seleccionados para conocer sobre un tema específico. Se imparten por la modalidad virtual o presencial, según se especifique en cada caso. La duración máxima de los mismos será de cuarenta (40) horas.
- **Talleres:** en el campo de la educación, se habla de **talleres** para referirse a una cierta metodología de enseñanza que combina la teoría y la práctica. Los talleres, los concebimos como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico, orientado a una comunicación constante con la realidad social y como un equipo de trabajo altamente dialógico formado por docentes y estudiantes, en el cual cada uno es un miembro más del equipo y hace sus aportes específicos.
- **Especializaciones:** es un conjunto de **cursos** (3-4 en total) sobre un mismo tema general, donde en cada uno se aborda una parte de este y todos tienen relación entre sí, se complementan. Las **especializaciones**, puede ser por la modalidad virtual o presencial, según se especifique en cada caso. La duración, puede ser de cuarenta a sesenta (40-60) horas. La **especialización** no tiene validez curricular, es decir, no es un grado académico.

2.3.2.4 CENTRO DE CAPACITACIÓN

Un centro de capacitación es un equipamiento que crea las condiciones idóneas dedicadas a la enseñanza de capacitación para el trabajo, dirigido a jóvenes y adultos, con el fin de promover el mejoramiento económico, cultural y social en cada una de sus comunidades con el propósito de fomentar e impulsar el desarrollo individual y colectivo.³⁹

2.3.2.5 OBJETIVOS DE LOS CENTROS DE CAPACITACIÓN

³⁹³⁹ Dirección General de Educación Permanente, *Centros de capacitación para el trabajo*. <http://edu.jalisco.gob.mx/educacion-permanente/centros-de-capacitacion-para-el-trabajo>. (consultado el 16 de mayo de 2020)

Objetivo general: contribuir a mejorar su nivel cultural y económico en la población adulta a través de las opciones de capacitación para el trabajo y para el mejoramiento de la comunidad.

Objetivos específicos

- Promover el desarrollo integral comunitario, a través de la capacitación para el trabajo y la participación social.
- Estimular la autogestión personal y colectiva bajo un enfoque participativo.
- Mejorar la economía de la familia rural mediante la enseñanza de actividades productivas.
- Elevar el nivel de salud, educación y cultura.
- Llevar recreación a las comunidades rurales.
- Propiciar el arraigo de los ciudadanos del interior del Estado en sus comunidades.

2.4 CASOS DE ESTUDIO

Los casos análogos nos ayudarán a entender un sistema arquitectónico donde se realizará un análisis crítico del programa arquitectónico para dimensionar las áreas y evaluar la solución de cada proyecto que interactúa en un contexto específico con características propias.

Los aspectos para analizar son los siguientes:

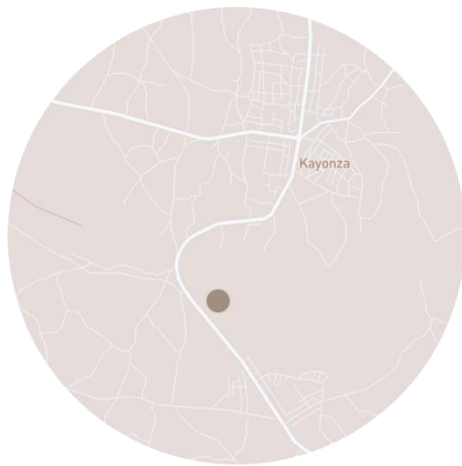
- Urbanos
- Funcionales
- Organizacionales
- Ambientales
- Morfológicos
- Tecnológicos-constructivos
- Síntesis analítica

Se evaluarán dos casos, siendo dos de ellos proyectos internacionales, que tengan características similares y ayuden a generar pautas que orienten a la creación de una propuesta formal y funcional y dar como respuesta el ante proyecto planeado.

Casos de estudio internacionales:

- Centro de Oportunidades para la Mujer, Kayonza Ruanda
- Academia Girl Move, Nampula, Mozambique

2.4.1 CENTRO DE OPORTUNIDADES PARA LA MUJER



Localización: África, Ruanda, Kayonza

Proyecto: Centro comunitario

Arquitectos: Sharon Davis Design

Área: 2,200mts²

Año: 2013

El Centro de Oportunidades para la Mujer está dirigido para empoderar a una pequeña comunidad, en un entorno semirural emplazado en un valle fértil. El proyecto está dirigido a las mujeres víctimas de la guerra con el fin de reconstruir sus vidas, generando oportunidades económicas.

FIGURA 12 Localización de proyecto. Imagen tomada de Sitio MapBox. Elaboración Eunice Bonilla.



FIGURA 13. Elizabeth Felicella. Imagen tomada de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-298742/centro-de-oportunidades-para-la-mujer-sharon-davis-design?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

2.4.1.1 ASPECTOS URBANOS

A. Ubicación

África Ruanda, Kayonza

Latitud: 1°55'13.01" S

Latitud: 30°29'42.49" E

El proyecto se encuentra ubicado en una pequeña comunidad, en un entorno semirural, se localiza a inmediaciones de la carretera principal que conduce hacia el pueblo de Kayonza.



FIGURA 14. Elizabeth Felicella. Imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>

B. Circulaciones

Los accesos vehiculares que ofrece el complejo se encuentran sobre la carretera principal, ya que el proyecto cuenta con un área de parqueo el cual está dirigido a visitantes, así como un área de carga y descarga.

Los accesos peatonales se encuentran sobre la fachada frontal, enfatizando el ingreso hacia el peatón; asimismo, en la parte lateral derecha se encuentra localizado el área comercial.

C. Topografía



FIGURA 15. Conformación de plataformas para uso de huertos. Elizabeth Felicella. Imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>

El proyecto cuenta con dos hectáreas de terreno, se encuentra emplazado sobre un valle fértil, con una inclinación topográfica. El centro se encuentra emplazado en distintas plataformas lo cual permite una adecuada distribución de cada uno de los ambientes conectados por medio de caminamientos peatonales y gradas.



FIGURA 17. Circulaciones interiores. Elizabeth Felicella. Imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>

2.4.1.2 ASPECTOS FUNCIONALES

El Centro de Oportunidades para la Mujer está diseñado para albergar a 300 mujeres, está integrado por distintas áreas, las cuales están distribuidas de una manera funcional jerarquizando la plaza central siendo de fácil acceso, allí se localiza el mercado que es una de las áreas más importantes del centro ya que este permite la demostración de los productos que las mujeres elaboran para comercializarlos, generando potencial económico.

El proyecto incluye una granja demostrativa que se ubica en la parte posterior del proyecto, existen aulas compactas en donde se aprende a almacenar y procesar los alimentos, su distribución permite una adecuada locomoción dentro del centro.

2.4.1.3 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

La idea de un pueblo ruandés tradicional fue el principio de la organización del plan maestro: una serie de pabellones a escala humana agrupados para entregar seguridad a un máximo de 300 mujeres.

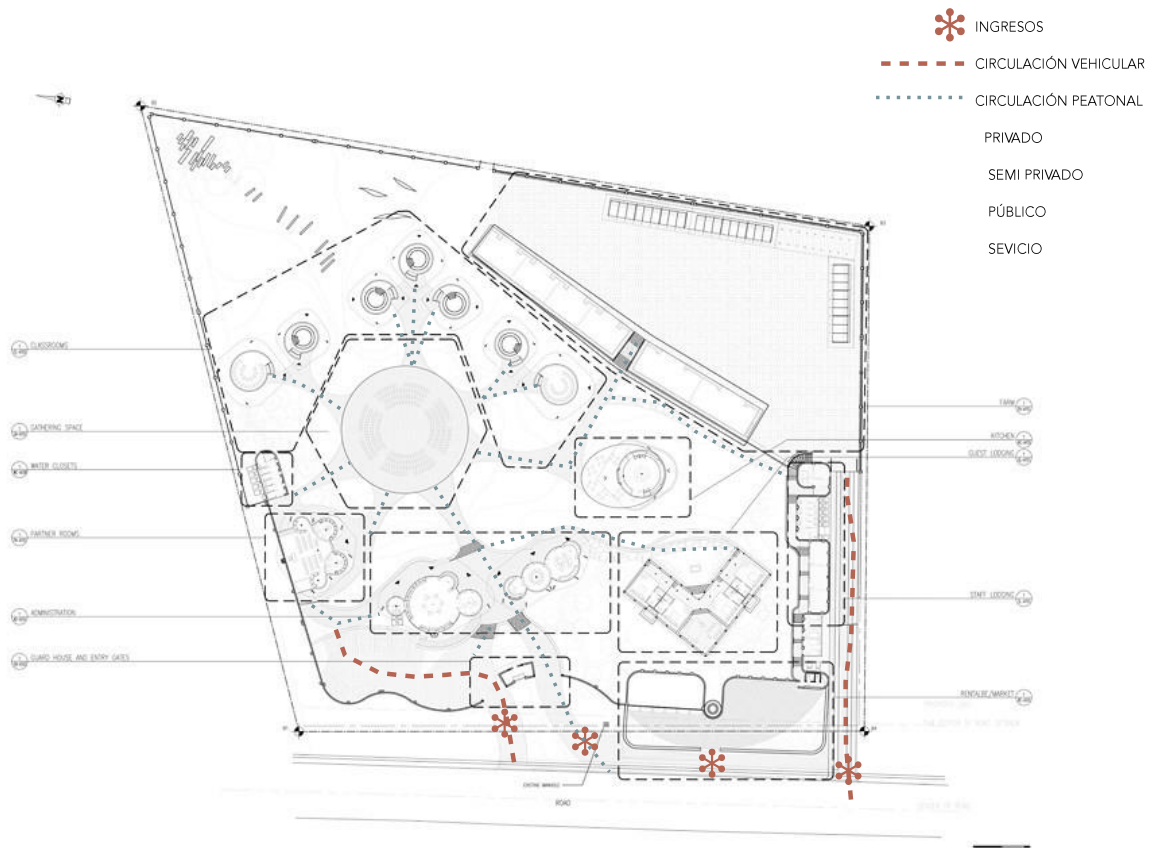


FIGURA 18. Zonificación de áreas. Fuente: elaboración propia, con base en imagen tomada de sitio web <https://www.plataformaarquitectura.cl>

2.4.1.4 ASPECTOS AMBIENTALES

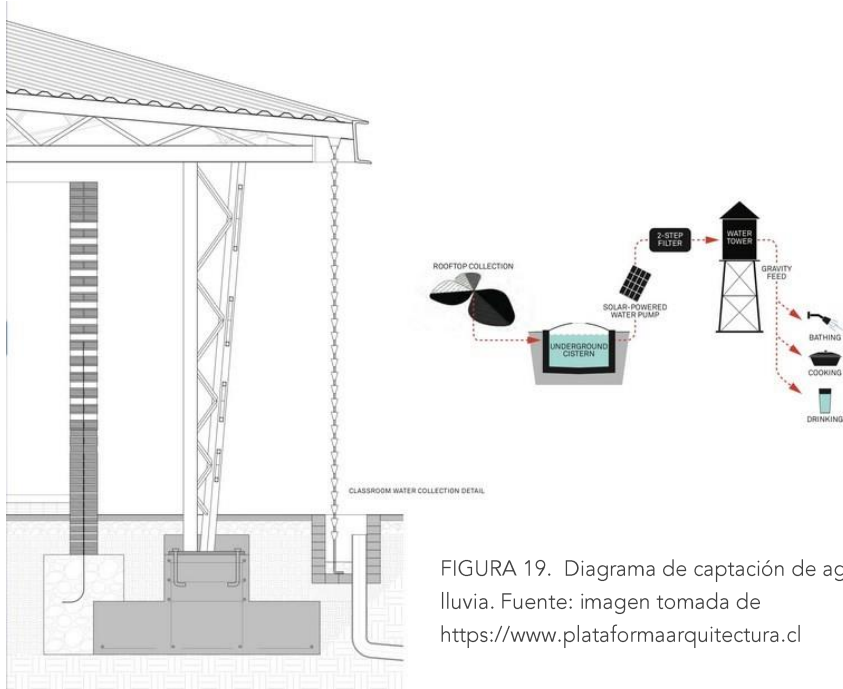


FIGURA 19. Diagrama de captación de agua de lluvia. Fuente: imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>



FIGURA 20. Elizabeth Felicella Imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>



FIGURA 21. Elizabeth Felicella Imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>

- Las paredes redondeadas y perforadas por la distribución y colocación de ladrillo permiten la refrigeración pasiva y el sombreado solar, manteniendo al mismo tiempo una sensación de privacidad.
- Con material encontrado el lugar se realizaron 450.000 ladrillos a base de arcilla esto genera un impacto positivo en el medio ambiente.
- Las cubiertas del centro son techos verdes que a su vez sirven para recolectar el agua de lluvia que pasa por un proceso de tratamiento para ser utilizada como agua potable.



FIGURA 22. Elizabeth Felicella Imagen tomada de <https://www.plataformaarquitectura.cl>

- En el centro también se genera biogás a partir de un proceso de transformación de gases generados por las heces fecales; se hace uso de otros sistemas sostenibles tal es el caso del diseño de baños higiénicos secos para reducir el consumo de agua y que a su vez se produzcan fertilizantes para nutrir las tierras de los cultivos cultivo y vender el abono.

2.4.1.5 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

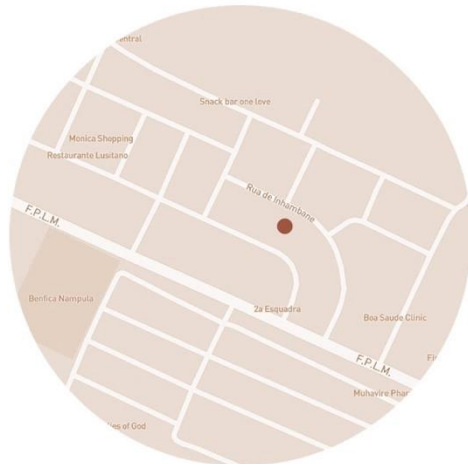
Por su forma el diseño circular irradia hacia el exterior, desde las aulas íntimas en el centro del sitio a un espacio comunitario compuesto por una plaza cívica al aire libre; el diseño sigue el modelo del palacio histórico del rey, en el sur de Ruanda.

2.4.1.6 ASPECTOS TECNO-CONSTRUCTIVOS

El diseño constructivo se inspira en el método vernáculo, el cual era una tradición indígena que la región que casi ha perdido donde las viviendas eran tejidas de caña.

Los ladrillos que se utilizan están elaborados por medio de un método de prensado manual el cual consiste en una técnica local de construcción.

2.4.2 ACADEMIA GIRL MOVE



Localización: Sudáfrica, Mozambique, Nampula

Proyecto: Academia Girl Move

Arquitectos: Paz Braga, ROOTSTUDIO

Área: 1,200mts2

Año: 2019

La academia Girl Move es utilizada como una organización sin fines de lucro, está dirigida para liderar un nuevo modelo educativo de empoderar a las mujeres en contextos vulnerables. El objetivo principal es desarrollar destrezas y habilidades de las niñas y mujeres para que sean líderes y agentes de cambio positivo, cubre aproximadamente 1,130 niñas y mujeres anualmente.

FIGURA 24 Localización de proyecto. Fuente: imagen tomada de Sitio MapBox. Elaboración Eunice Bonilla.



Figura 25. Paz Braga, imagen tomada de <https://www.archdaily.mx>

2.4.2.1 ASPECTOS URBANOS

A. Ubicación

El proyecto se encuentra en el centro de Nampula a una cuadra de la carretera principal que conduce hacia otras comunidades del centro. Por su ubicación es de fácil acceso para la comunidad.



Figura 26. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>

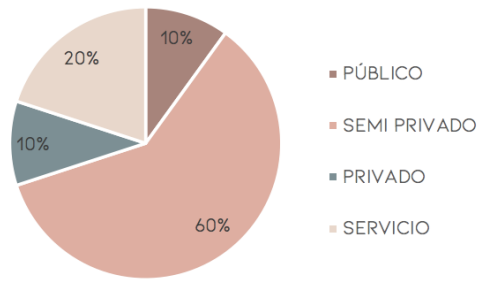
B. Circulaciones

Para poder acceder al centro se debe de tomar la carretera principal N104 la cual conduce hacia el centro de Nampula, a una cuadra de esta vía principal se encuentra localizado el proyecto frente a la calle principal, para llegar al centro se puede realizar por medio de vehículo, así como peatonalmente.

2.4.2.2 ASPECTOS FUNCIONALES

La academia Girl Move está diseñada para albergar a 1,130 niñas y mujeres anualmente, más allá de su función, el edificio cumple con el propósito de inspirar a otros ya que proporciona una referencia de innovación, sostenibilidad y valoración de los recursos y conocimiento local.

ÁREAS GENERALES



El proyecto está integrado por distintas áreas las cuales están distribuidas de una manera funcional, una de las áreas que predominan en la academia es el aula central la cual se pueden desarrollar distintas actividades a su vez esta se abre hacia el exterior aportando amplitud al espacio, se encuentran áreas destinadas a la capacitación, así como un jardín interior/exterior, área de cocina y servicios.

GRÁFICA 11. Áreas generales de diagramación.
Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

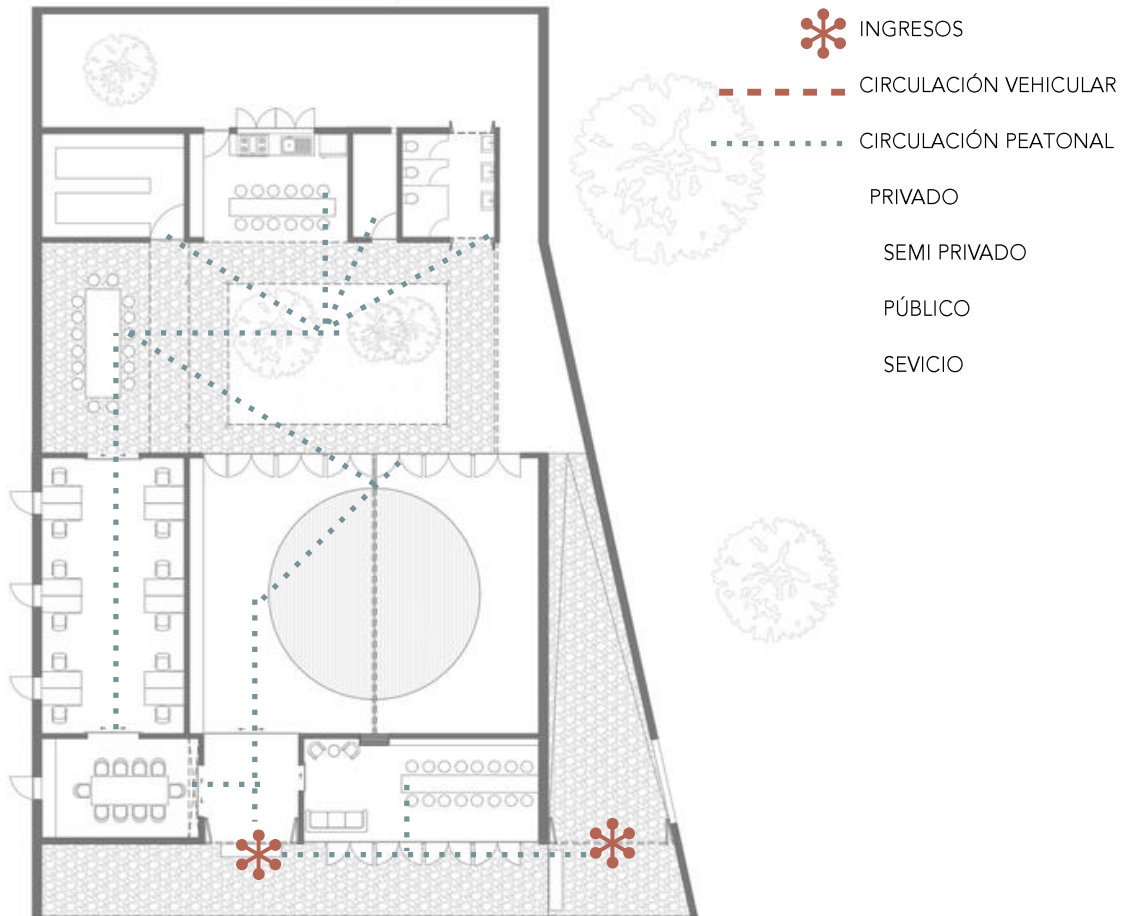


Figura 27. Plano de planta nivel 1, zonificación por áreas. Fuente: elaboración propia. Imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>

2.4.2.3 ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El edificio tiene como objetivo ser un símbolo del liderazgo de las mujeres, una referencia al mundo y un centro para la creación de conocimiento, donde las ideas y visiones disruptivas pueden ser aceptadas y discutidas abiertamente.

La academia cuenta con un aula central la cual puede decirse que es una de las áreas principales del centro ya que su uso puede variar pudiendo realizar distintas dinámicas dentro del mismo, el espacio se conecta con el exterior colindando con un patio que cuenta con área verde, permitiendo el ingreso de luz natural, así como de aire.

2.4.2.4 ASPECTOS AMBIENTALES

Con el fin de mitigar el impacto ambiental que genera un proyecto de construcción, se hace uso de la tierra como material de construcción. Este proyecto fue desarrollado para exponer el impacto social de los programas de la academia Girl Move.



Figura 28. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>

2.4.2.5 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

El 85 % del proyecto está construido con ladrillo lo que hace que su forma sea simple y pura, el color del ladrillo es fundamental ya que aporta unión y calidez al proyecto; se hacen extracciones en muros para permitir el ingreso de luz y aire, a su vez aporta dinamismo al utilizar ladrillos de diferentes tonalidades.



Figura 29. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>



Figura 30. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>

2.4.2.6 ASPECTOS TÉCNICO-CONSTRUCTIVOS

El uso de la tierra como material de construcción fue importante para dignificar un material que normalmente se considera un material pobre. El proyecto tuvo un gran impacto en la comunidad.

El 85 % de la construcción se realizó con ladrillo, producido en el sitio con las técnicas tradicionales. Se invitó a estudiantes y vecinos locales a participar en el proceso de construcción, por lo que se compartió el conocimiento.



Figura 31. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>



Figura 32. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>

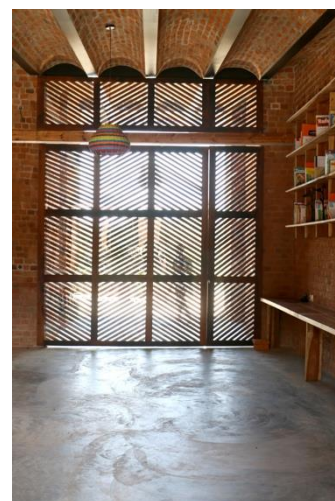


Figura 33. Paz Braga. Fuente: imagen tomada de sitio web <https://www.archdaily.mx>

ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

CENTRO DE OPORTUNIDADES PARA LA MUJER RUANDA

	ANÁLISIS FUNCIONAL	ANÁLISIS AMBIENTAL	ANÁLISIS FORMAL	ANÁLISIS CONSTRUCTIVO
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">• Fácil acceso al centro.• Plaza central que sirve de elemento de interconexión.• Aulas compactas que sirven para capacitar.• Granja demostrativa ubicada en la parte posterior del centro.• Ingresos peatonales.• Definición y delimitación de accesos• No existen rampas para personas con capacidades especiales	<ul style="list-style-type: none">• Adecuación a la topografía.• Uso de plataformas.• Uso de material local.• Refrigeración pasiva por medio de perforación de paredes por la distribución del ladrillo.• Cubiertas de techos verdes.• Recolección y captación de agua de lluvia.• Generación de biogás a partir de a transformación de gases	<ul style="list-style-type: none">• Integración y adecuación al paisaje.• Diseño circular irradia hacia el exterior.• Abstracción de la forma a través de analogía.• Adaptación a las curvas de nivel• Diseño compacto y ergonómico.• Diseño de techos adecuado para captar el agua de lluvia.	<ul style="list-style-type: none">• Diseño constructivo inspirado en el método vernáculo de la región.• Uso de técnicas locales constructivas.• No existe el uso de paneles solares para el ahorro energético.
DESVENTAJAS				

ACADEMIA GIRL MOVE NAMPULA

	ANÁLISIS FUNCIONAL	ANÁLISIS AMBIENTAL	ANÁLISIS FORMAL	ANÁLISIS CONSTRUCTIVO
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">• Áreas definidas ubicadas de manera funcional.• Espacios multifuncionales.• Definición de accesos privados, públicos y de servicio.• Integración con la naturaleza.• Accesos peatonales.	<ul style="list-style-type: none">• Uso de material local.• Mato de obra local.• Iluminación natural por medio de parteluces.• Ventilación natural por medio de la integración de patios centrales.• Integración con el paisaje.	<ul style="list-style-type: none">• Ingreso de iluminación por medio de abstracciones en muros.• Uso de cubiertas inclinadas.• Jerarquización de circulaciones peatonales.• Delimitación de áreas por usos.	<ul style="list-style-type: none">• Uso de tierra como material local.• Uso de ladrillo en un 85%.• Técnicas constructivas locales.• Participación de estudiantes y vecinos locales para producir en sitio los ladrillos.
DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">• Falta de delimitación de accesos vehiculares.• No existen rampas para personas con capacidades especiales	<ul style="list-style-type: none">• No existe un sistema para captar el agua de lluvia.• Falta de paneles solares para el ahorro energético.		

3

3. CONTEXTO DEL LUGAR

3.1 CONTEXTO SOCIAL

3.1.1 ORGANIZACIÓN CIUDADANA

3.1.1.1 DIMENSIÓN POLÍTICA INSTITUCIONAL

a. Funcionamiento del gobierno municipal

La municipalidad es la administración local que es ejercida por una corporación, la cual se integra por el alcalde, síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente, en la forma y por el período que establezcan las leyes. La Municipalidad de Chinautla está conformada por: el alcalde, dos síndicos titulares, siete concejales titulares, tres concejales suplentes. En las aldeas están establecidos comités pro-mejoramiento.⁴⁰

El Consejo Municipal es el órgano máximo de la municipalidad, a quien le compete el gobierno del municipio: “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales.

El alcalde municipal es la máxima autoridad del municipio y su obligación es hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Consejo Municipal. Dicta las políticas municipales, maneja las finanzas del municipio, resuelve los asuntos de importancia para el municipio, ejecuta proyectos de desarrollo con base en la prioridad comunitaria de las necesidades, problemas y soluciones.

b. Formas de organización comunitaria

Existe el sistema de consejos de desarrollo en el municipio de Chinautla, se establece que el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) está

⁴⁰ Constitución Política de la República de Guatemala, (año 1985), Título V y capítulo VII.

conformado, y están conformados por los Concejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) en las aldeas y lugares poblados principales. Los COCODES son los vehículos institucionales que favorecen la plena participación ciudadana, ya que son quienes trasladan información sobre necesidades sentidas de la población hacia el consejo municipal. A la fecha todavía no se cuentan con COCODES de segundo nivel.

En el municipio trabajan varias organizaciones de apoyo hacia diferentes sectores de la población, incluyendo organizaciones no gubernamentales, iglesias católicas y evangélicas, así como grupos de apoyo y religiosos siendo católicos o evangélicos los que realizan las actividades institucionales.

La Municipalidad apoya la organización de actividades deportivas ya que a lo largo de los años se han formado varias ligas de equipos deportivos dentro del municipio.

c. Administración local e instituciones

El municipio de Chinautla cuenta con buena presencia institucional, teniendo mayor presencia en las distintas instituciones:

- Municipalidad
- Centro de Salud
- Policía Nacional Civil
- Juzgado de Paz
- Ministerio Público
- Supervisión de Educación
- Bomberos Voluntarios
- Hospital Las Piedrecitas
- RENAP
- CONALFA.

En el municipio trabajan varias organizaciones de apoyo para diferentes sectores de la población, incluyendo organizaciones no gubernamentales, iglesias católicas y evangélicas, grupos de apoyo, etc. El siguiente cuadro muestra estas asociaciones o grupos organizados con diferentes fines.

Las ONG que dan soporte a la población de escasos recursos en distintas áreas del municipio son las siguientes:

NOMBRE	LUGAR	SECTOR
Sangre de Cristo	La Laguneta	Salud
FUNDAESPRO	Col. Jocotales	Salud y Educación
Fundación Pedro Poveda	Col. San Julián	Educación
ESFRA	Tierra Nueva	Infraestructura y educación
DINNER	Todo el municipio	Educación
Visión Mundial	Todo el municipio	Salud

Tabla 1. ONG que participan para dar soporte a la población del municipio de Chinautla. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal PDM Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto. Elaboración Eunice Bonilla.

En cuanto al Sistema de Consejos de Desarrollo, en el municipio se necesita mantener un proceso de fortalecimiento de las organizaciones y la participación comunitaria, a fin de darle continuidad a los procesos que esto conlleva, y con la representación de todos los grupos.

En el mismo funciona el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES) en los que participan vecinos de las aldeas y colonias del municipio. Según datos de la Municipalidad de Chinautla, se encuentran organizados 39 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) y comités promejoramiento.

INSTITUCIÓN	SECTOR
MINEDUC Ministerio de Educación	Educación
MSPAS Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Salud
PNC Policía Nacional Civil	Seguridad
TSE Tribunal Supremo Electoral	Político
RENAP Registro Nacional de las Personas	Social

Tabla 2. Instituciones que laboran en conjunto con la municipalidad de Chinautla. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal PDM Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto. Elaboración Eunice Bonilla.

En términos generales, el municipio la presencia institucional se dedica al cumplimiento de las funciones que le son propias como sector, y su participación en los entes de planificación y organización es limitada, lo cual es el reflejo de la falta de coordinación con la administración municipal por parte de los representantes institucionales.

3.1.2 POBLACIÓN

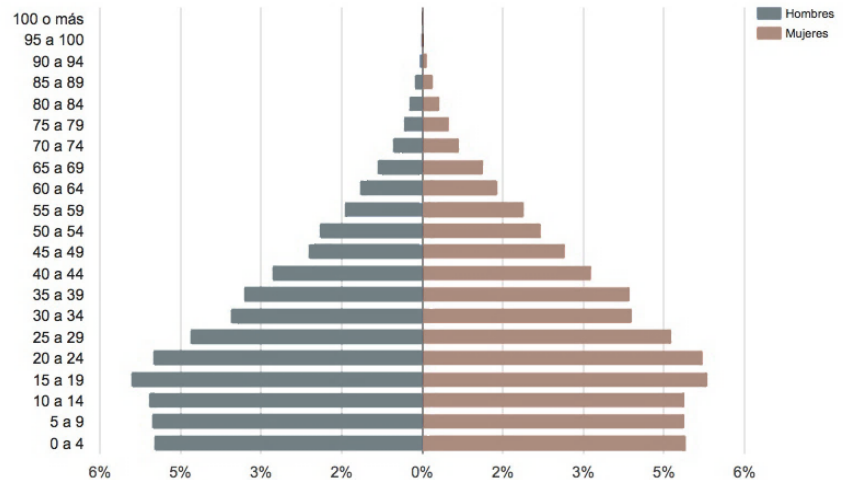
3.1.2.1 DEMOGRAFÍA

a. Población

Según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2018, el municipio de Chinautla tuvo una población de 114,902 habitantes.⁴¹

b. Crecimiento poblacional

La pirámide poblacional de Chinautla en el año 2018 presenta una base ancha principalmente en el sector de los jóvenes comprendidos entre las edades de 15 a 30 años, lo que implica que la población ha incrementado aceleradamente.

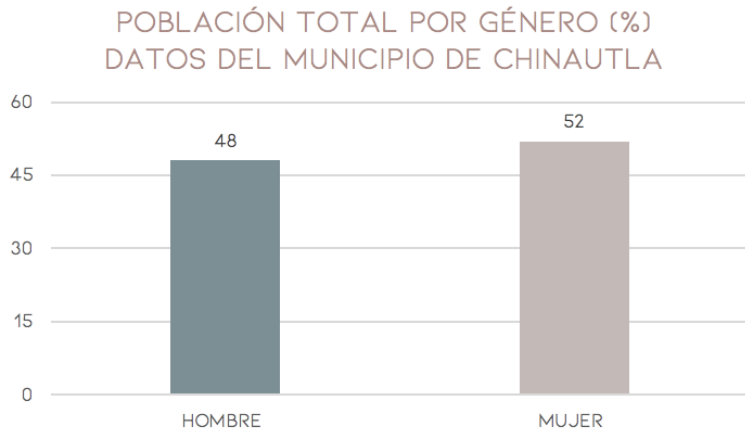


Gráfica 12. Pirámide poblacional municipio de Chinautla, datos del municipio de Chinautla. Fuente INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

c. Población por sexo

Su distribución por sexo es: 59,487 (51.84 %) mujeres y 55,265 (48.16 %) hombres.

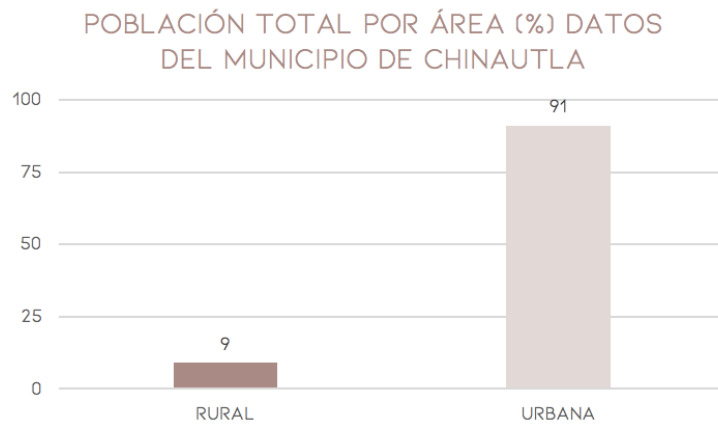
⁴¹ Instituto Nacional de Estadística Guatemala INE, *Censo población y vivienda*, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>, (consultado el 28 de abril de 2020)



Gráfica 13. Población total por género (%) datos del municipio de Chinautla.
Fuente: INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.
Elaboración Eunice Bonilla.

d. Población por área

La población del municipio se encuentra distribuida por área rural 9,738.25 (8.52 %) y urbana 104,972 % (91.48 %).

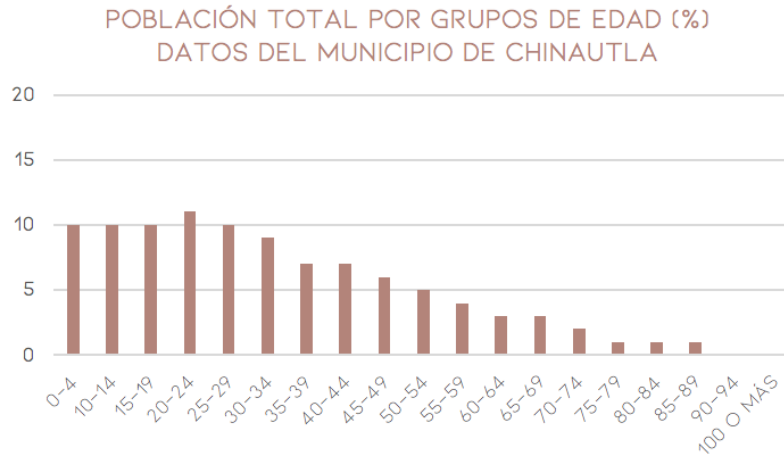


Gráfica 14. Población total por área (%) datos del municipio de Chinautla.
Fuente: INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.
Elaboración Eunice Bonilla.

e. Población por grupos de edad

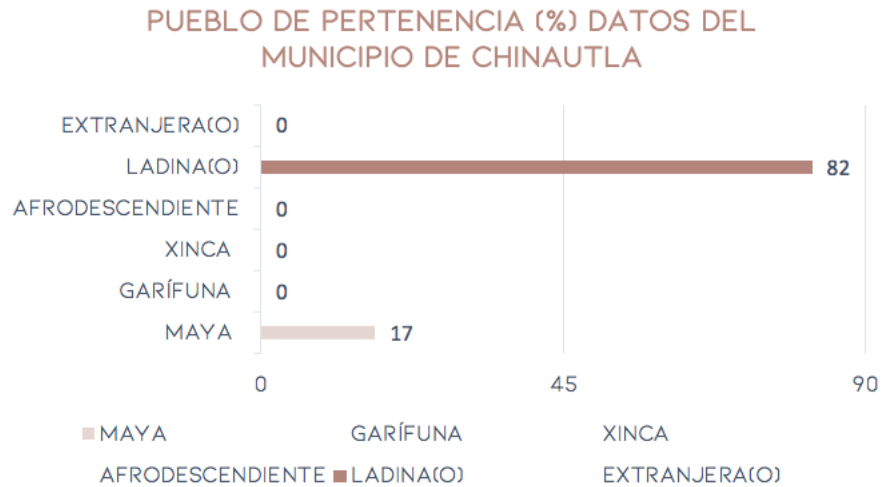
De acuerdo con los datos estadísticos obtenidos en el último censo realizado en el año 2018, la población por grandes grupos de edad se distribuye de la siguiente manera:

De 0-14 años hay 34,128 personas que corresponde a un (29.74 %). De 15-64 existe un total de 74,769 personas siendo el mayor número de edad con un (65.16 %) y el restante de la población de 65 años o más comprende un total de 5,855 que representa el (5.10 %).



Gráfica 15. Población total por grupos de edad. Datos del municipio de Chinautla. Fuente: INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Elaboración Eunice Bonilla.

f. Población por grupo étnico



Gráfica 16. Población total por pueblo de pertenencia, datos del municipio de Chinautla. Fuente: INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Elaboración Eunice Bonilla.

Existen diferentes grupos étnicos en el municipio de Chinautla, sin embargo el grupo predominante es la población ladina que representa un (81.77 %) con un total de 93,828 personas, el segundo grupo predominante en la región es la población maya que representa un (17.30 %) con un total de 19,853 personas, de la población garífuna solo existe un (0.23 %) 65 personas, del pueblo xinca es el (0.15%), de los grupos afrodescendiente/creole o afro mestizo existe un (0.20 %) 234 personas y por último la población extranjera ocupa un (0.35 %) con 397 personas.⁴²

g. Concentración y densidad poblacional

La extensión territorial del municipio es de 56.3 km², con 2,038.20 habitantes por kilómetro cuadrado de acuerdo con las proyecciones para el año 2018, concentrándose el mayor número de habitantes en el área urbana. La tasa de crecimiento poblacional anual es del 1.8 %; según proyecciones para el año 2050, Guatemala tendrá una población total de 22,703.298 habitantes.

h. Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Tomando como referencia el nivel de educación en cuanto a matriculación en primaria y alfabetización dentro de los rangos de edades correspondientes, la salud, la esperanza de vida al nacer y el ingreso por persona, el municipio de Chinautla para el año 2006, se encuentra situado en un 0.801 de Índice de Desarrollo Humano. En comparación al índice departamental que es de 0,798, puede inferirse que el municipio está situado en un desarrollo medio, al igual que el nivel nacional quien se encontraba en un 0.615 (PNUD, 2006).⁴³

3.1.2.2 COBERTURA POBLACIONAL

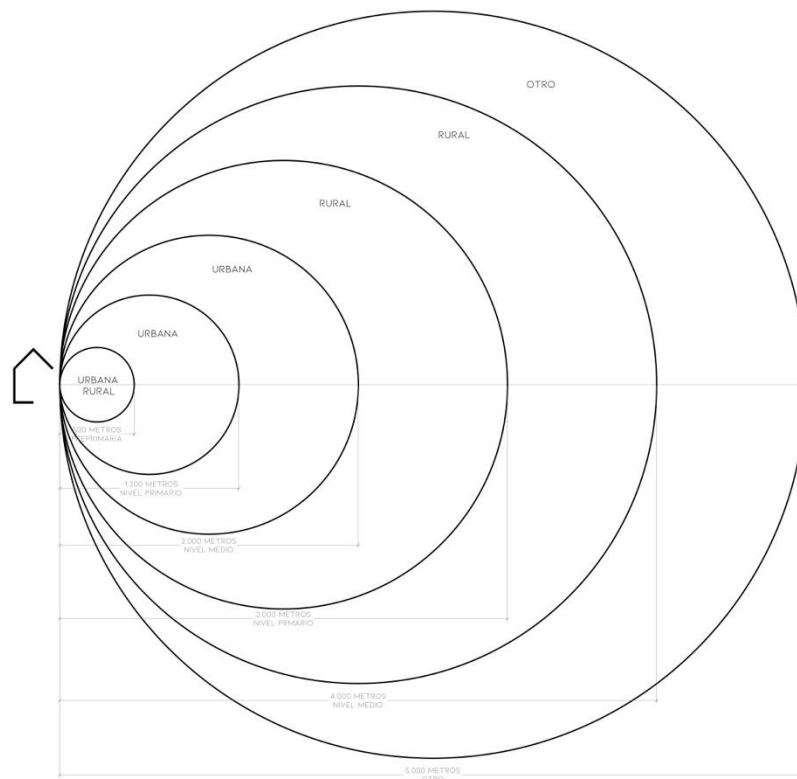
a. Radio de influencia

Siendo este expresado por “el alcance físico de servicios que presta el equipamiento, en función del tipo de movilización o transporte utilizado, así como accesibilidad, clima, condición geográfica, socioeconómica,

⁴² Instituto Nacional de Estadística Guatemala INE, *Censo población y vivienda*, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>, (consultado el 28 de abril de 2020)

⁴³ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto

densidad de población, organización administrativa, y en especial, el tipo de actividad a realizar".¹²



Gráfica 16. Distancias y tiempo máximo de movilización hacia el centro educativo. Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales p. 26. Elaboración Eunice Bonilla.

De acuerdo con la gráfica existe una relación para determinar el radio de influencia a cubrir en centros poblados según los recorridos entre la vivienda del educando y el centro que prestara el servicio educativo.

NIVEL DE EDUCACIÓN	ÁREA	DISTANCIA MÁXIMA DE REOCRRIDO A PIE	TIEMPO MÁXIMO DE REOCRRIDO (EN MINUTOS)
PREPRIMARIA	Urbana	500	15
	Rural		
PRIMARIA	Urbana	1,200	30
	Rural	3,000	
MEDIO	Urbana	2,000	45
	Rural	4,000	

TABLA 3. Distancias y tiempo máximo de movilización hacia el centro educativo. Fuente: Mineduc (2011). Criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales p. 26. Elaboración Eunice Bonilla.

b. Densidad de población

Para determinar la densidad poblacional del municipio de Chinautla se toma como base su extensión territorial la cual es de 56.3 km², con una población total de 114,902 habitantes, de los cuales aproximadamente se cuenta con 2,038.20 habitantes por km².

$$\frac{114,751.00}{56.3\text{km}^2} = 2,038.20 \text{ h/km}^2$$

3.1.2.3 CÁLCULO DE POBLACIÓN A ATENDER

Tomando como base fundamental para determinar el área a cubrir se hará uso de la tabla de distancias y tiempos máximos de movilización hacia un centro educativo, así como la densidad de la población por metro cuadrado; se delimitó que el radio de cobertura del proyecto será de 5 km a la redonda, tomando de base el rango etario de mujeres comprendidas en edades de 15-50 años las cuales ascienden a un total de 32,974 féminas. (28.75 %) del total de la población.

De acuerdo con los censos realizados en los años 2009 y 2018 por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se toman los datos de mujeres comprendidas en edades de 15-50 años para determinar la tasa de crecimiento y las proyecciones de población hacia el año 2050. Para el año 2009 el municipio de Chinautla contaba con una población de 31,762 mujeres, y para el año 2018 hubo una población de 32,974 mujeres.

a. Tasa de crecimiento

Para determinar el porcentaje de la tasa de crecimiento poblacional anual se hará uso de la siguiente fórmula:

$$\text{CAG} = \frac{2(P2 - P1)}{N(P2 + P1)} + 1$$

CAG= Crecimiento Anual Geométrico

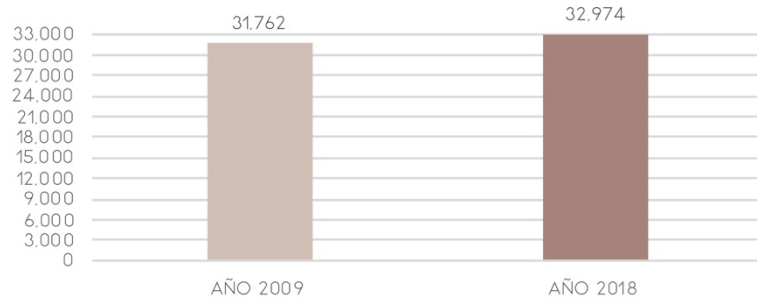
P2= Cifra del censo más reciente

P1=Cifra del censo anterior

N= Número de años transcurridos entre censos

1= Constante numérica

POBLACIÓN DE MUJERES EN EDADES
COMPRENDIDAS DE 15-50 AÑOS POR
CENSOS



Gráfica 17. Población de mujeres del municipio de Chinautla comprendidas en edades de 15-50 años con base en censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística de los años 2009 y 2018. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

Aplicando la fórmula se obtiene:

$$CAG = \frac{(2 (32,974 - 31,762))}{(9 (32,974 + 31,762))} + 1$$

$$CAG = 1.004160488 \%$$

$$\text{Entonces } 32,974 * 1.004160488 = 33,111.18$$

$$33,111.18 / 100 = 331$$

3.1.2.4 PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO
POBLACIONAL

Aplicando el porcentaje obtenido por la fórmula de la tasa de crecimiento poblacional anual, el cual es igual a **1.004160488 %**, este resultado se multiplica por el número de la población del último censo y luego se divide entre 100 para obtener **331**; dicha cantidad representa en número de personas que incrementarían cada año para obtener la población proyectada al año 2050.

Se muestra el resultado de la población de acuerdo con la tabla siguiente:

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN A CUBRIR				
NO.	AÑO	INCREMENTO ANUAL DE POBLACIÓN	POBLACIÓN PROYECTADA	POBLACIÓN A CUBRIR
1	2018			32.974
2	2019	331	32.974	33.305
3	2020	331	33.305	33.636
4	2021	331	33.636	33.967
5	2022	331	33.967	34.298
6	2023	331	34.298	34.629
7	2024	331	34.629	34.960
8	2025	331	34.960	35.291
9	2026	331	35.291	35.622
10	2027	331	35.622	35.953
11	2028	331	35.953	36.284
12	2029	331	36.284	36.615
13	2030	331	36.615	36.946
14	2031	331	36.946	37.277
15	2032	331	37.277	37.608
16	2033	331	37.608	37.939
17	2034	331	37.939	38.270
18	2035	331	38.270	38.601
19	2036	331	38.601	38.932
20	2037	331	38.932	39.263
21	2038	331	39.263	39.594
22	2039	331	39.594	39.925
23	2040	331	39.925	40.256
24	2041	331	40.256	40.587
25	2042	331	40.587	40.918
26	2043	331	40.918	41.249
27	2044	331	41.249	41.580
28	2045	331	41.580	41.911
29	2046	331	41.911	42.242
30	2047	331	42.242	42.573
31	2048	331	42.573	42.904
32	2049	331	42.904	43.235
33	2050	331	43.235	43.566

TABLA 4. Proyección de crecimiento poblacional anual hacia el año 2050. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

2.3.1.6 DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL A CUBRIR

El rango etario para el estudio se encuentra comprendido entre las edades de 15 a 50 años que representan el 28.75 % de mujeres de la población total del municipio.

De acuerdo con este porcentaje se puede determinar que existe una diferencia de edad de 35 años entre los dos rangos etarios, se realiza una muestra entre los rangos de 15-29 años de los cuales transcurren 14 años que son el mayor número mujeres comprendidas en ese rango, por lo cual se efectúa lo siguiente:

$$35 \text{ (diferencia entre edades)}$$

$$= 2.5$$

$$14 \text{ (edades comprendidas para muestra)}$$

$$\frac{28.75 \% \text{ (porcentaje actual)}}{2.5 \text{ (factor de división)}} = 11.50 \%$$

Con el nuevo porcentaje y aplicando los porcentajes de población, se estima que la población total a servir se determina de la siguiente manera:

Año de estudio 2020: para el año 2020 existe una población de 33,305 mujeres comprendidas en un rango etario de 15-50 años. Entonces $33,305 * 11.50 \% = 3,830$ mujeres jóvenes adultas.

Se realiza un análisis comparativo y aplicando la fórmula de proyección para el año 2050, se tiene lo siguiente:

$$P_x = P_o * (1 + TC)^X$$

PX= Población proyectada para el año X

PO=Población más reciente

TC= Tasa anual de crecimiento en (%)

X= Número de años entre proyecciones

Aplicando la fórmula se obtienen los siguientes datos:

$$\text{AÑO 2040} = 40,256 / ((1+1.004160488) (10)) = 2,009$$

$$\text{AÑO 2050} = 43,566 / ((1+1.004160488) (10)) = 2,174$$

Entonces se puede establecer que la población total a servir para el año 2050 serán **2,174** mujeres jóvenes adultas.

Con base en la población proyectada a servir para el año 2050 se determina que el centro de capacitación tendrá una capacidad de atención asumiendo que se impartirán tres jornadas por día:

$$\frac{2,174 \text{ (población total a servir)}}{4 \text{ grupos}} = 544 \text{ personas}$$

El dato anterior corresponde a la cantidad de personas según especialidad a ser impartida en el centro, en seguida se establecerá la cantidad de veces por semana que asistirá por cada grupo, asumiendo que cada grupo asistirá dos veces por semana y cada grupo se dividirá en dos jornadas matutina y vespertina las cuales tendrán una capacidad máxima para atender a 272 mujeres por jornada. Con este resultado se puede establecer que el número de estudiantes por jornada será de **272** mujeres jóvenes-adultas.

3.1.3 CULTURA

3.1.3.1 HISTORIA

Etimología de su nombre, también conocida como Santa Cruz Chinautla o Chinautla. Su etimología⁴⁴ corresponde a “jute de agua caliente”, que viene de la lengua pocomam *xinal* = agua caliente; y de *jutla*=jute o caracol de agua. Según el mexicano Antonio Peñafiel su origen proviene del náhuatl *chicunauh-tla* plural del numeral *chicunahui* que significa nueve.⁴⁵

Antiguamente Chinautla era el paso obligado hacia Las Verapaces, subsisten los escombros del primer edificio municipal y las ruinas de lo que alguna vez funcionó como templo católico; se sabe que ambos edificios fueron destruidos por los terremotos que asolaron la ciudad de Guatemala en 1,917-1,918.⁴⁶

El 4 de febrero de 1976 después del terremoto el Gobierno adquirió la finca San Julián, al lado oeste de la aldea Jocotales, donde se hizo un asentamiento, aproximadamente con 200 familias (unas 2,500 personas), que se indicó ser definitivo, en su mayoría procedentes de la cabecera de Chinautla. A dicho asentamiento se dio el nombre de Nueva Chinautla.⁴⁷

⁴⁴ Diccionario Municipal de Guatemala 2002

⁴⁵ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011. Pág. 17.

⁴⁶ Chinautla, *Historia de Chinautla*, 23 de abril de 2016. Carlos Garzaro. <https://guatehistoria.com/historia-de-chinautla/>

⁴⁷ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011. Pág. 18.

3.1.3.2 ASPECTOS RELIGIOSOS

La mayoría de la población del municipio realiza actividades religiosas predominando la religión católica; el municipio se caracteriza por tener una población muy devota ya que han dado testimonio de su gran religiosidad organizándose en cofradías, las que han tenido como fin primordial preparar la festividad de su santo patrono.⁴⁸



Figura 34. Ruinas de Antigua Iglesia católica Chinautla.

Fotografía:

Herrera Escalante. Fuente:
https://pbase.com/m_escalante_herrera/image/105817637



Figura 36. Altar Mayor de Antigua Iglesia Católica.

Fotografía: Herrera Escalante.



Figura 35. Ruinas del Campanario de la Antigua Iglesia católica Chinautla.

Fotografía: Herrera

Escalante. Fuente:

https://pbase.com/m_escalante_herrera/image/105817644

El crecimiento poblacional y la extensión de los asentamientos, caseríos y aldeas, ha dado lugar a que se extiendan en todo el territorio las actividades religiosas las cuales cuentan con su equipamiento religioso predominando la construcción de mampostería reforzada, en algunos casos las fachadas de las iglesias han tratado de imitar el “concepto colonial”. Sin embargo, se pueden encontrar iglesias que han sido intervenidas con nuevas propuestas formales en sus fachadas como se muestra en la figura 37.

⁴⁸ Unidad de Acceso a la Información Pública, Municipalidad de Chinautla. Ritual Religioso Pág. 19. 21 de julio de 2016.



Figura 37. Iglesia católica casco urbano Chinautla.
Fotografía: Herrera Escalante. Fuente:
https://pbase.com/m_escalante_herrera/image/105817641



Figura 38. Iglesia católica San Jerónimo Emiliani. Casco urbano. Fuente:
<https://m.arzobispadodeguatemala.com/directorio-de-parroquias/i/30693122/parroquia-san-jeronimo-emiliani>



Figura 39. Moros danzando.
Fuente: Plan de Desarrollo municipal Chinautla.



Figura 40. Hupil traje municipio de Chinautla Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Chinautla.



Figura 41. Traje municipio de Chinautla Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Chinautla.



3.1.3.3 LUGARES SAGRADOS

En el municipio no se encuentran muchos lugares sagrados, sin embargo, los actores locales identifican los siguientes espacios como significativos socioculturalmente, siendo los siguientes: Área arqueológica ubicada cerca de Tierra Nueva II, Los Cerritos ubicado en Santa Cruz Chinautla y parte en una propiedad privada.

3.1.3.4 COSTUMBRES Y TRADICIONES

A lo largo de los años se han preservado tradiciones que forman parte de la identidad de la población del municipio, como los son las históricas romerías y peregrinaciones que se realizan en distintos lugares del territorio con la finalidad de visitar al santo de su devoción.

3.1.3.5 FIESTA PATRONAL

La fiesta patronal se celebra del 1 al 3 de diciembre, siendo el día titular el 3, ya que se conmemora al santo patrono Niño de Atocha. Cada año se realiza la procesión de la imagen de la Virgen de Concepción, ya que por tradición no se mueve al niño Dios del altar en la iglesia. Los bailes tradicionales de mayor importancia son: el de Los Moros, Monos y extremeño.

Traje regional consiste en una enagua plegada que llega hasta el tobillo de 12-15 varas de tela, en colores jaspeados de tonos negro, violeta, azul, gris y celeste.

El güipil presenta el cuello cuadrado con orilla de terciopelo negro al igual que las mangas. La tela de güipil es elaborada en telares de cintura, es de algodón los colores predominantes son: amarillo, anaranjado, rojo, verde y azul. Estos colores aparecen entrelazados en figuras geométricas, humanas y zoomorfas que se combinan con trapecios, barras y triángulos de distintos colores.⁴⁹

⁴⁹ Unidad de Acceso a la Información Pública, Municipalidad de Chinautla. El traje regional. Pág. 17. 21 de julio de 2016.

3.1.3.6 ALFARERÍA

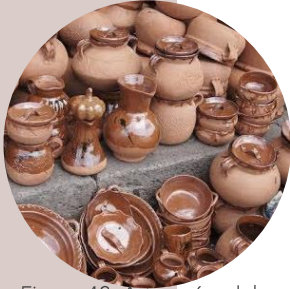


Figura 42. Artesanías del municipio de Chinautla. Fuente YouTube la alfarería de la vieja ChinautlaTN23



Figura 43. Artesanías del municipio de Chinautla. Fuente YouTube la alfarería de la vieja ChinautlaTN23



Figura 44. Artesanías del municipio de Chinautla. Fuente YouTube la alfarería de la vieja ChinautlaTN23.



La alfarería constituye una de las actividades tradicionales de las mujeres del municipio de Chinautla, esta tiene un carácter eminentemente autóctono tanto en el procesamiento del barro, como en el acabado a mano sin la utilización de hornos.

Originalmente la alfarería Chinautleca tenía un carácter eminentemente doméstico, pues consistía en la fabricación exclusiva de tinajas, jarros, cómales, sartenes, torteras y apastes. Hace aproximadamente veintinueve años, comenzaron a elaborar objetos decorativos y religiosos por encargo de extranjeras que llevaban muestras de figurillas elaboradas de porcelana. De esa manera se hicieron famosas y muy conocidas las palomas, los angelitos, las vírgenes y los misterios para nacimientos.⁵⁰

Las niñas chinautlecas se inician en el oficio de la cerámica a partir de los siete años. A esta edad, ellas comienzan a ayudar a sus madres en esta tarea. Gradualmente, van aprendiendo todas las etapas de la fabricación de la cerámica, desde conseguir los materiales, hasta la postura correcta que deben mantener para moldear las vasijas. Las alfareras de Chinautla utilizan tres tipos diferentes de barro el blanco, el rojo y el negro; el material es extraído del río Las Vacas, cada alfarera se encarga de conseguir la materia prima (barro, arena, ceniza, los conos y las ramas de pino) necesaria para la elaboración de la cerámica. El proceso de producción de una vasija incluye varias etapas.⁵¹

⁵⁰ Unidad de Acceso a la Información Pública, Municipalidad de Chinautla. Comercio e industria, Pág. 15. 21 de julio de 2016.

⁵¹ José Rubén Randal Villagrán, *La historia del municipio de Chinautla*, (tesis de Maestría Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero 2006) Pág. 30.

3.1.4 MARCO LEGAL

3.1.4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Establece que es obligación del Estado de proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Asimismo, se enfatiza que los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir educación gratuita en los niveles inicial, preprimaria, primaria y básico, dentro de los límites de edad que fije la ley.⁵²

Artículo 4.- Libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos. El hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí.

Artículo 71.- Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

Artículo 72.- Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Artículo 74.- Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

⁵² Constitución Política de la República de Guatemala. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993).

3.1.4.2 LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL

DECRETO NÚMERO 12-91. Establece que es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna con el fin de lograr el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad socioeconómica, política, la cultural nacional.

Artículo 6. Integración. El Sistema Educativo Nacional se conforma con dos subsistemas:

- a.* Subsistema de Educación Escolar
- b.* Subsistema de Educación Extraescolar o Paralela.

Artículo 30. Definición. El subsistema de educación extraescolar o paralela es una forma de realización del proceso educativo, que el Estado y las instituciones proporcionan a la población que ha estado excluida o no ha tenido acceso a la educación escolar y a las que habiéndola tenido desea ampliarlas.

Artículo 31. Características. La educación extraescolar o paralela, tiene las características siguientes:

- a.* Es una modalidad de entrega educacional enmarcada en principios didáctico-pedagógicos.
- b.* No está sujeta a un orden rígido de grados, edades ni a un sistema inflexible de conocimientos.
- c.* Capacita al educando en el desarrollo de habilidades y destrezas, hacia nuevos intereses personales, laborales, sociales, culturales y académicos.

Artículo 32. Modalidades desescolarizadas. El Ministerio de Educación promoverá la organización y funcionamiento de servicios que ofrezcan modalidades de alternancia, de enseñanza libre y educación a distancia.

3.1.4.3 LEY DE PROMOCIÓN EDUCATIVA CONTRA LA DISCRIMINACIÓN

DECRETO NÚMERO 81-2002. Establece que es obligación del Estado de Guatemala proporcionar y facilitar la educación a sus habitantes sin discriminación alguna.

Artículo 1. Los ministerios de Educación y de Cultura y Deportes, promoverán y difundirán, el respeto y la tolerancia hacia la Nación guatemalteca que es pluricultural, multilingüe y multiétnica. Asimismo, promoverán y difundirán programas tendientes hacia la eliminación de la discriminación étnica o racial, de género y toda forma de discriminación, con el objeto de que todos los guatemaltecos vivamos en armonía.

Artículo 2. Es función del Ministerio de Educación incluir en el proceso de Reforma Educativa el enfoque a la eliminación de la discriminación en todas sus formas: en el nuevo currículo, en los materiales educativos y en las acciones de Enseñanza -Aprendizaje.

Artículo 3. Los diferentes ministerios de Estado propiciaron acciones que se enmarquen en lo dictado por las convenciones para la eliminación de la discriminación, en todas sus formas, de tal manera que sus actuaciones se caractericen por el respeto, tolerancia, reconocimiento a la característica de Nación guatemalteca que es multilingüe, pluricultural y multiétnica, promoción de la dignidad y, en general, por la eliminación de discriminación racial y de género y toda forma de discriminación.

Artículo 4. Los fondos para la implementación de programas para la eliminación de toda forma de discriminación deberán ser cubiertos por los ministerios de Educación y de Cultura y Deportes.

3.1.4.4 LEY DE DIGNIFICACIÓN Y PROMOCIÓN INTEGRAL DE LA MUJER

DECRETO NÚMERO 7-99. Tiene como objetivo promover el desarrollo integral de la mujer y su participación en todos los niveles de la vida económica, política y social de Guatemala; a su vez establece la promoción y el desarrollo de los derechos fundamentales que con relación a la dignificación y promoción de la mujer.

Artículo 9. Acciones y mecanismos que garanticen la equidad en la educación. El Estado garantiza a las mujeres la educación nacional en condiciones de equidad, en todas las etapas del proceso educativo; favorece el respeto y valoración de las identidades culturales sin afectar la unidad de la nación.

Artículo 10. Enseñanza técnica. Las entidades de capacitación técnica deberán garantizar a las mujeres, igualdad de acceso a la formación

profesional, capacitación, adiestramiento y readiestramiento, haciendo especial énfasis en promover el acceso de las mujeres a la capacitación no tradicional.

Artículo 11. Centros privados de educación. Los centros privados de educación primaria y secundaria, como parte del Sistema Educativo Nacional, establecerán los mecanismos específicos anteriores, basándose en las directrices del Ministerio de Educación.

3.1.4.5 POLÍTICA NACIONAL DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO INTEGRAL DE LAS MUJERES Y PLAN DE EQUIDAD DE OPORTUNIDADES (2008–2023) (PNPDIM) (PEO).

“Busca promover la participación de las mujeres de las diversas identidades étnico-culturales en la gestión del desarrollo nacional, asegurando el ejercicio pleno de sus derechos individuales y colectivos, para el fortalecimiento de la convivencia democrática e intercultural”.

Metas globales de la política:

1. Incorporar a nivel político y técnico los principios de equidad de género y étnico cultural en el quehacer de las instituciones estatales.
2. Incrementar y fortalecer la participación social y política de las mujeres de las diversas identidades étnico-culturales.
3. Disminuir las brechas que frenan el desarrollo de las mujeres, particularmente de las indígenas y rurales.
4. Incrementar cualitativa y cuantitativamente los bienes y servicios públicos brindados a las mujeres para mejorar su calidad de vida.

3.1.4.6 *MANUAL DE CRITERIOS NORMATIVOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES*

Documento administrativo que contiene criterios y lineamientos para la programación, planificación, diseño y construcción de centros educativos oficiales que cumplan con las diferentes regulaciones tales como infraestructura, salud, ambiente, seguridad, conservación y mitigación de riesgo.

Para el uso coordinado de las instalaciones de los centros educativos oficiales en donde funcionan dos o más establecimientos en diferentes jornadas.

3.1.4.7 NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS -NRD2-

La presente Norma tiene por objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben observarse en edificaciones e instalaciones de uso público, para resguardar a las personas en caso de eventos de origen natural o provocado que puedan poner en riesgo su integridad física. Las normas mínimas de seguridad constituyen el conjunto de medidas y acciones que deben ser implementadas en las edificaciones e instalaciones de uso público para alcanzar el objetivo descrito.

3.1.4.8 *MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL*

Documento que contiene criterios y lineamientos para mejorar los niveles de accesibilidad, así como del entorno urbano y arquitectónico para eliminar las barreras arquitectónicas con el fin de promover el respeto y equidad.

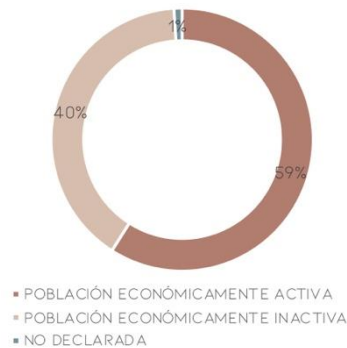
3.1.4.9 MODELO INTEGRADO DE EVALUACIÓN VERDE (MIEV) PARA EDIFICIOS EN GUATEMALA

Propiciar el desarrollo sostenible de las construcciones en Guatemala para mejorar la calidad de vida de la población y la conservación del ambiente, por medio de matrices que evalúan diferentes aspectos conformados por el (MIEV).

3.2 CONTEXTO ECONÓMICO

3.2.1 DIMENSIÓN ECONÓMICA

3.2.1.1 EMPLEO Y MIGRACIÓN



Gráfica 18. Población de 15 años o más por condición de actividad económica (%). Datos del municipio de Chinautla Guatemala. Fuente INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda. Elaboración Eunice Bonilla.



Gráfica 19. Población económicamente activa. Datos del municipio de Chinautla Guatemala. Fuente INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Elaboración Eunice Bonilla.

El principal motor económico del municipio es la artesanía, actividades comerciales, actividades industriales, y en segundo lugar la ganadería y comercio informal en menor escala; al igual que la agricultura de subsistencia es menor, siendo este un municipio que se está desarrollado económicamente; sin embargo, un 10 % de la población se dedica a la agricultura, el sistema de producción y tipo de suelo no se considera el adecuado para realizar dicha actividad ya que los rendimientos son demasiado bajos por lo que no llega a ser una actividad rentable en el sector, esta actividad se continúa llevando a cabo por razones de tradición familiar.

El 20 % de los habitantes del municipio viaja a la ciudad capital para laborar en áreas de oficina, en su mayoría este porcentaje de habitantes trabaja en maquilas la cual es una de las principales fuentes de trabajo, los habitantes viajan a diario a la ciudad lo que hace que el municipio sea catalogado como un municipio-dormitorio.⁵³

3.2.1.2 ACTIVIDAD ECONÓMICA

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística se toman las características generales de la población del municipio de Chinautla de 7 años o más por condición de actividad económica y lugar de trabajo.

La población económicamente activa (PEA) (59 %) de 15 años o más del municipio de Chinautla cuenta con un total de 48,128 personas. La gráfica muestra una condición de actividad económica del 59 % mientras que el 40 % de la población se encuentra en estado inactivo, el 1 % restante ha sido no declarado.

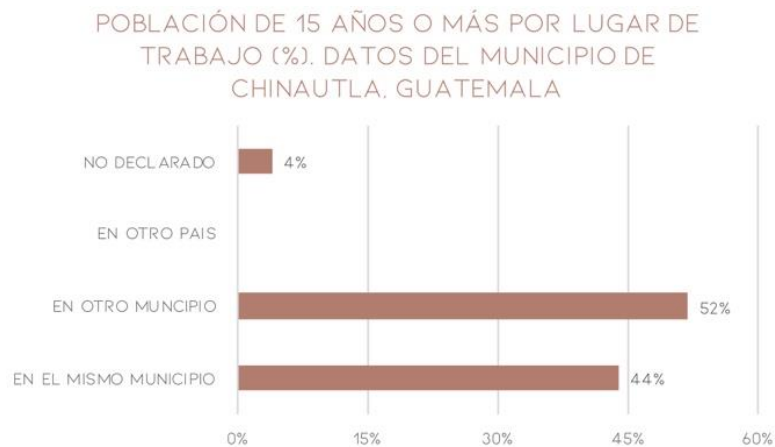
⁵³ Plan de Desarrollo Municipal (PDM). Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011.

El (96 %) de la población se encuentran en estado ocupado con un total de 46,387 personas, 1,111 personas se encuentran en estado desocupado cesante y 630 se encuentran en estado desocupado aspirante.



Gráfica 20. Población económicamente inactiva (%). Datos del municipio de Chinautla Guatemala. Fuente INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Elaboración Eunice Bonilla.

La población económicamente inactiva (40 %) de 15 años o más cuenta con un total de 32,496 personas de las cuales 8,491 solo estudiaron, 1,500 personas se encuentran en estado rentista o jubilado, 17,824 se dedican a los quehaceres del hogar, 381 se dedican al cuidado de personas, 81 personas tienen un cargo comunitario y el restante 3,525 no ha declarado.



Gráfica 21. Población de 15 años o más por lugar de trabajo (%). Datos del municipio de Chinautla Guatemala. Fuente INE, 2018.XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Elaboración Eunice Bonilla.

a. Artesanía



Una de las actividades económicas más importantes y tradicionales del municipio es la elaboración de artesanía de barro que es trabajado por las mujeres alfareras de la población de la vieja Chinautla, Santa Cruz Chinautla, aldea Sacojito y Nueva Chinautla del sector Jocotales.



La fabricación de piezas cerámicas y su comercialización aporta gran ayuda económica a las mujeres y familias que realizan este oficio ya que estas piezas son comercializadas por los grupos de mujeres, las que viajan a los mercados de la ciudad capital y otros municipios para distribuir sus productos, con el fin de exportarlos y venderlos a turistas nacionales e internacionales.



La materia prima para la fabricación de la cerámica es recolectada en los alrededores del río; actualmente ha cobrado mucho impulso la explotación de arena de río extraída del río Las Vacas, así como la fabricación de piedrín, extracción de barro, arena blanca, material selecto, tanto en el sector de los alrededores de la población de Santa Cruz Chinautla, como de San Antonio Las Flores y por la parte de Tierra Nueva en el sector conocido como El Jute.⁵⁴

b. Desarrollo productivo



Se cuenta con poca producción industrial, existe una fábrica de artículos de papel, fábrica de baterías secas, producción de alimentos para consumo humano, también se ha construido una hidroeléctrica ubicada en la cuenca del río Las Vacas para el aprovechamiento del caudal.

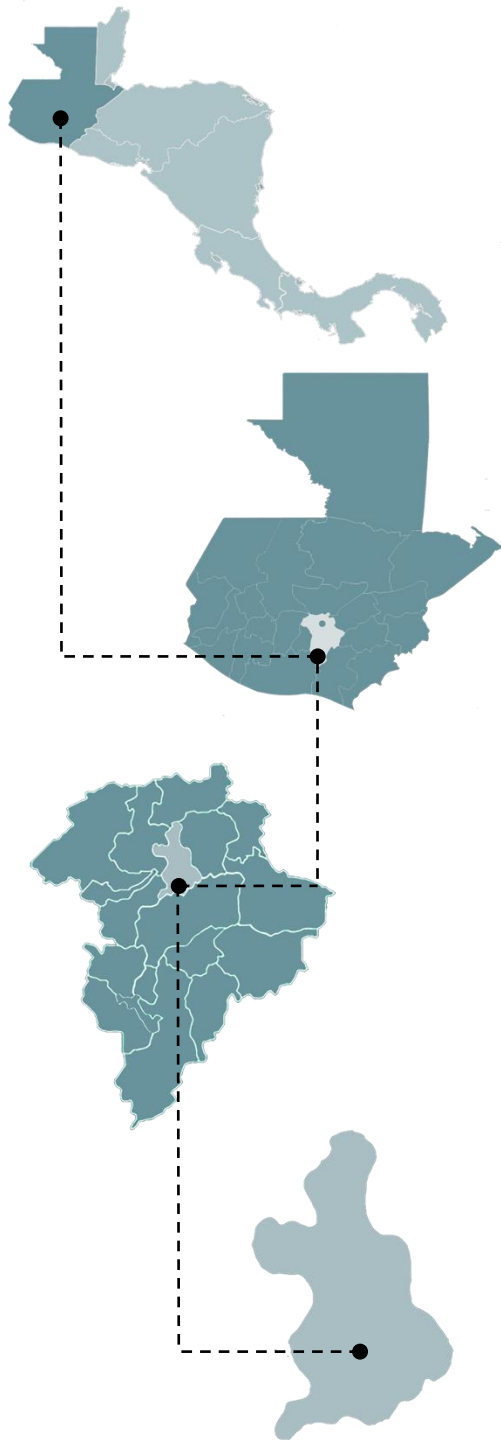


Las actividades de agricultura de subsistencia se desarrollan en toda el área del municipio, en las áreas en donde aún no se ha urbanizado, y las mismas se dedican al cultivo de distintos productos. Principalmente se cultiva maíz, y frijol, esta tarea es realizada por pequeños agricultores que lo utilizan para su propio consumo, así como para ser comercializados en los mercados, también se cultivan hortalizas, principalmente en el área de Santa Cruz Chinautla y San Antonio Las Flores.⁵⁵

⁵⁴ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011.

⁵⁵ Plan de Desarrollo Municipal (PDM) Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011.

3.3 CONTEXTO AMBIENTAL



3.3.1 ANÁLISIS MACRO

Guatemala se localiza en América Central, colinda al norte y noroeste con México, al sur con el océano pacífico, al este con Belice, y al suroeste con el Salvador y Honduras.

Guatemala posee una superficie de 108 889 km², se divide en 8 regiones, 22 departamentos y 340 municipios. Cuenta con una población de 16,301,286 de habitantes.

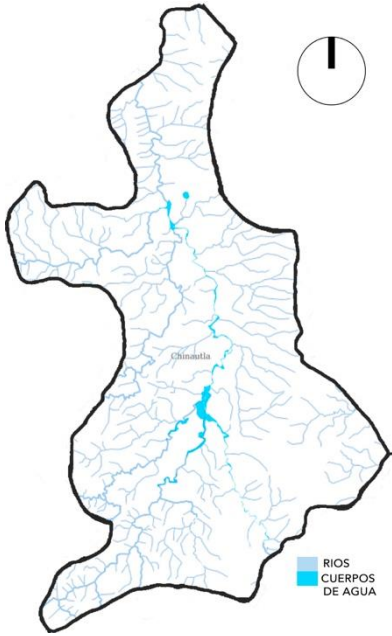
Región I o Metropolitana está integrada por el departamento de Guatemala, su capital es la ciudad de Guatemala, tiene una superficie de 2,253 km², cuenta con 17 municipios. Colinda al norte con Baja Verapaz, al noroeste con El Progreso, al este con Jalapa, al sureste con Santa Rosa, al sur con Escuintla, al oeste con Chimaltenango y Sacatepéquez, y al noroeste con el Quiché.

El municipio de Chinautla se encuentra situado al norte del departamento de Guatemala en la Región I, a una distancia de 12 km de la cabecera departamental, posee una superficie de 56.3 km², colinda al norte con el municipio de Chuarrancho, al sur con el municipio de Guatemala, al este con San Pedro Ayampuc y al oeste con San Raymundo.

Mapa 1 Localización y ubicación. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

3.3.1.1 PAISAJE NATURAL

a. Recursos naturales



Mapa 2 Recursos hídricos, Municipio de Chinautla Fuente: IDEG. Elaboración Eunice Bonilla.

Recursos hídricos: el municipio es atravesado por los ríos: Las Vacas y Chinautla, cuenta con quebradas de agua, Agua Tibia, El Juez y La Tuna, también cuenta con la Laguna San Antonio Las Flores.

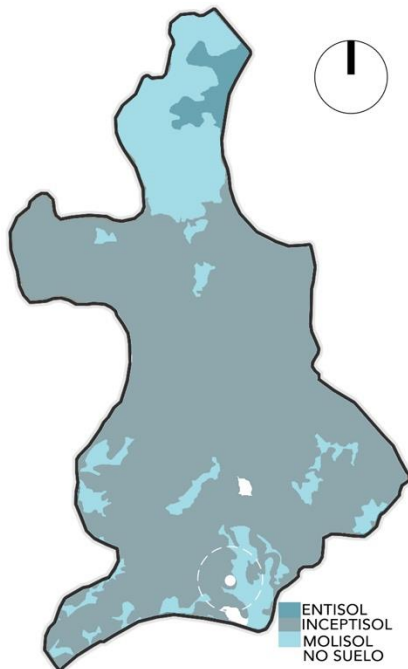
En el proceso de mapeo participativo se identificaron los siguientes nacimientos de agua:⁵⁶

Suelos: los suelos inceptisoles son suelos minerales de baja o moderada evolución, pero con horizontes bien diferenciados.⁵⁷ Existen dos tipos de suelo: suelos de áreas fragosas y suelo Chinautla, estos presentan las siguientes características:

Áreas fragosas: caracterizado por un terreno quebrado grueso. Es una clase de terreno masificado en la vecindad de la ciudad de Guatemala, donde los barrancos de laderas perpendiculares de casi 100 metros de profundidad han cortado la planicie de Guatemala. Las áreas de esta clase de terrenos son en su mayoría baldías.

Suelo Chinautla: originados de rocas cristalinas, principalmente granitos y gneis (pH ácido), en relieves muy inclinados, con buen drenaje interior y un color grisáceo oscuro, potencial de erosión alto y fertilidad de regular a alto.

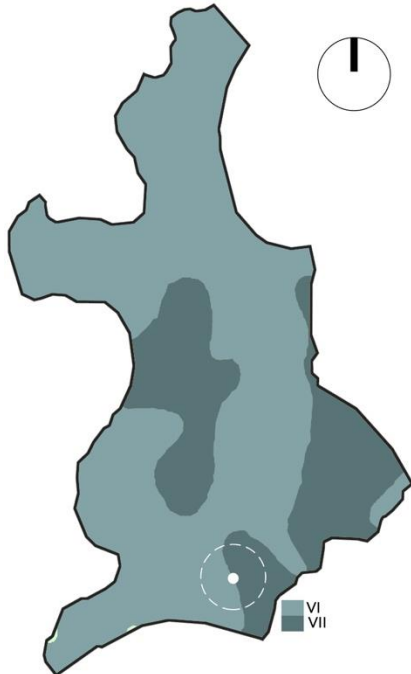
Ninguno de este tipo de suelos, es recomendando para la producción de cultivos limpios intensivos o granos básicos. Según la clasificación de las zonas de vida de Guatemala (basado en el



Mapa 3 Suelos a nivel de orden, Municipio de Chinautla Fuente: IDEG. Elaboración Eunice Bonilla.

⁵⁶ Información de talleres participativos. Plan de Desarrollo Municipal PDM Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011.

⁵⁷ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. -MAGA-

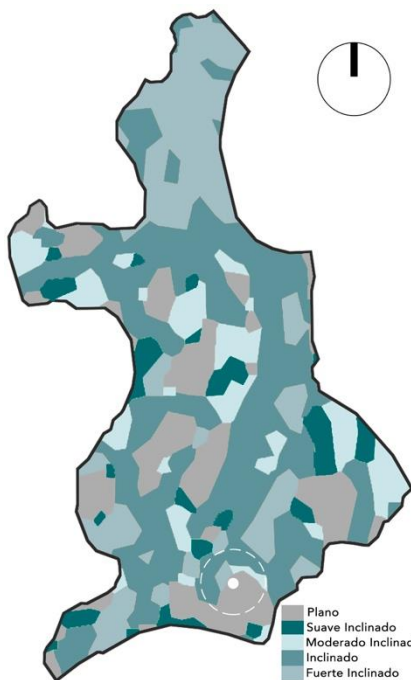


Mapa 4 Capacidad de uso fisiográfico. Municipio de Chinautla
Fuente: IDEG. Elaboración Eunice Bonilla.

sistema Holdridge).⁵⁸ Chinautla pertenece a la zona de vida del bosque húmedo subtropical, y de acuerdo con la clasificación de suelos de Simmons, aproximadamente el 50 % de los suelos han sido clasificados como suelos profundos sobre materiales volcánicos, a mediana altitud, y el otro 50 %, pertenece a la categoría de clases misceláneas de terreno. Los suelos prevalecientes son Chinautla, que presentan características de haberse desarrollado en pendientes escarpadas y no son aptos para el cultivo intensivo, en estos se desarrolla el pino como especie principal.⁵⁹

Según el mapa fisiográfico-morfológico del MAGA, el municipio está localizado en la sección de tierras altas volcánicas, correspondiente a los paisajes Valle tectónico de ciudad de Guatemala y Macizo intrusivo San Raymundo- San Pedro Ayampuc.⁶⁰

En cuanto a la morfología del municipio, según estimaciones realizadas por el Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) el municipio cuenta con un área aproximada de 1 % en valles y 99 % en terrenos montañosos, se ubica en las categorías VI y VII, siendo la primera tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos y el de clase VII son tierras no cultivables aptas solamente para fines de uso o explotación forestal; lo cual indica que la mayoría de sus suelos son de vocación forestal, constituyendo en un vector del desarrollo para la industria maderera y artesanal local.⁶¹



Mapa 5. Pendientes Municipio de Chinautla Fuente: IDEG. Elaboración Eunice Bonilla.

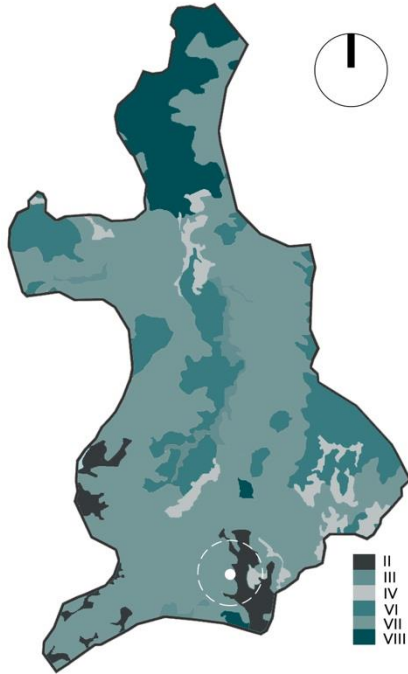
Pendientes: el grupo de pendientes según la clasificación USDA al que pertenece el municipio se encuentra en categoría plano, suave inclinado, moderado inclinado, inclinado y fuerte inclinado. El terreno se encuentra entre los porcentajes de pendiente de 0 %-16 %.

⁵⁸ Mapas zonas de vida de Guatemala (basado en el sistema Holdridge).

⁵⁹ Plan de Desarrollo Municipal PDM Chinautla 2011-2025, agosto 2011.

⁶⁰ Mapa Fisiográfico Morfológico -MAGA- 2004

⁶¹ USDA, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación UPIE-MAGA 2000

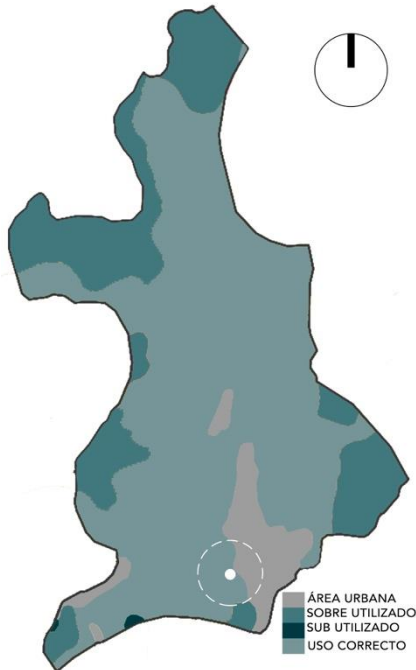


Mapa 6 Capacidad de uso de tierra.
Municipio de Chinautla Fuente: IDEG.
Elaboración Eunice Bonilla.

Capacidad de uso de tierra: según la clasificación del USDA el municipio corresponde en su mayoría a la clasificación VII, este tipo de suelo posee limitaciones muy severas por pendientes elevadas y otros factores que restringen su utilización a las actividades forestales de producción (plantaciones forestales y/o manejo productivo del bosque natural), necesitan muy fuertes medidas de suelos y aguas.⁶²

Algunas de las limitaciones de los suelos se deben a las siguientes características:

- Clima desfavorable
- Suelos excesivamente drenados
- Suelos superficiales
- Erosión
- Pendientes pronunciadas
- Salinidad y sodio



Mapa 7 Intensidad de uso de tierra.
Municipio de Chinautla Fuente: IDEG.
Elaboración propia.

Intensidad de uso de tierra: se reporta un 5.14 % del área del municipio con cultivos de granos básicos, un 0.05 % con siembras de hortalizas y plantas ornamentales, 2.70 % de área cubierta con pastos cultivados, 2.40 % con pastos naturales, el 45.4 % de arbustos y matorrales, el 29.10% de bosque natural principalmente de tipo bosque mixto y un 0.03 % de zonas áridas.

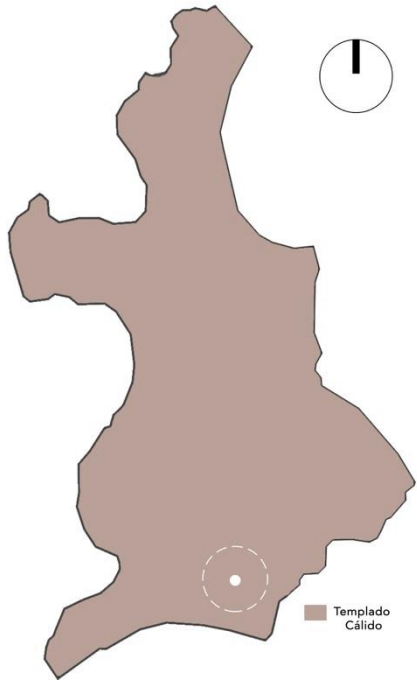
La infraestructura ocupaba el 14.67 %, la agricultura el 7.89 %, los arbustos y matorrales el 47.81 %, los bosques naturales el 29.45 %, en los que se incluyen bosques mixtos que son la mayoría con el 29.10 %. Aunque hay que considerar que los niveles de deforestación se incrementan en el municipio por el crecimiento de las áreas urbanizadas, y un área de zona árida, que es menor al 1%.

⁶² Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- Guatemala, Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC-, Colombia. Enero de 2016.

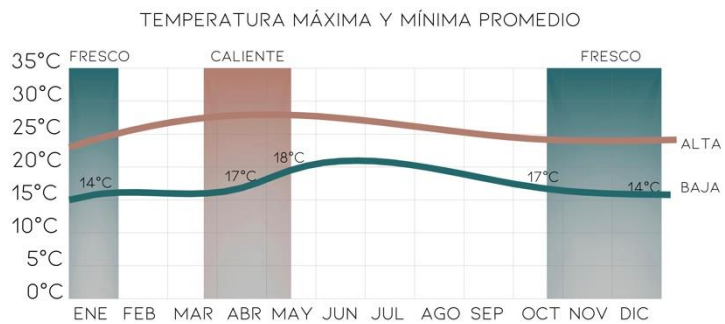
b. CLIMA

La temperatura varía de 14 °C a 27 °C, la temporada seca es mayormente despejada y caliente durante todo el año, se considera una temperatura templado cálido.

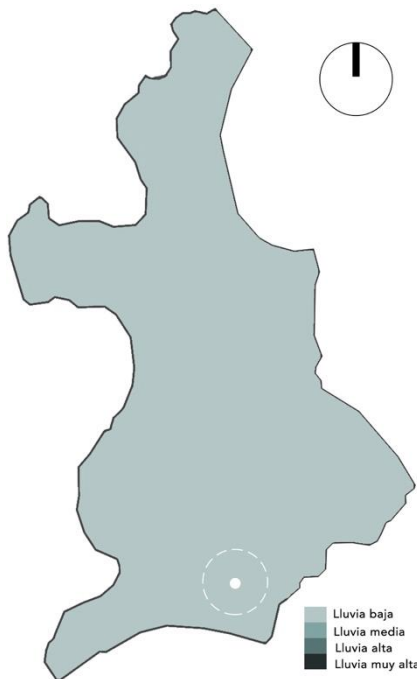
Temperatura: la temporada templada dura dos meses, del 19 de marzo al 18 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es mayor a 27 °C. El día más caluroso del año es el 16 de abril, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 17 °C. La temporada fresca dura 3.4 meses, del 19 de octubre al 1 de febrero, la temperatura máxima promedio diaria es de 24 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 14°C y máxima promedio de 24 °C.



Mapa 8 Temperatura. Municipio de Chinautla Fuente: IDEG. Elaboración Eunice Bonilla.

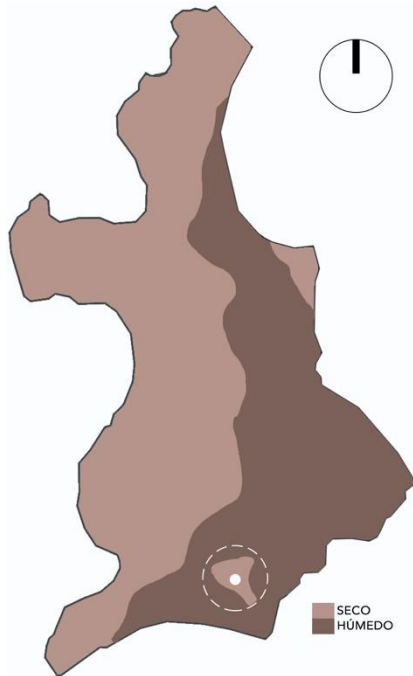


Gráfica 22. Temperaturas máximas y mínimas promedio del municipio de Chinautla, Guatemala. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

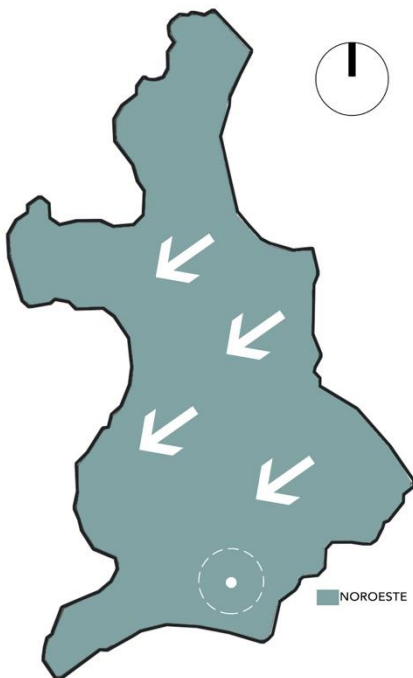


Mapa 9 Mapa de la distribución geográfica de las unidades de precipitación total anual en Guatemala. Municipio de Chinautla Fuente: Base de datos climatológica World Clim (Hijmanas et. al., 2005) Elaboración Eunice Bonilla.

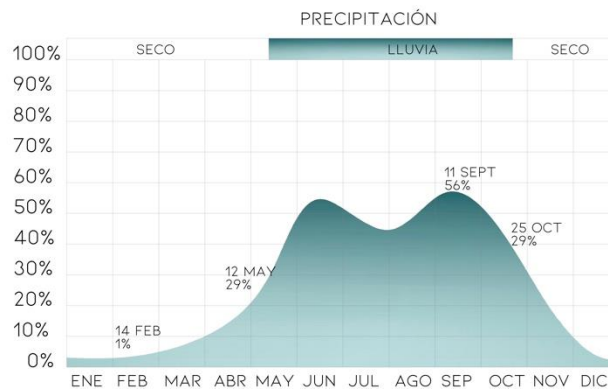
Precipitación: la precipitación se encuentra ubicada en la región de lluvia baja; la precipitación anual en Chinautla va desde 1300 a 1399 milímetros, la probabilidad de días lluviosos varía muy considerablemente durante el año; la temporada más lluviosa dura 5.4 meses de mayo a octubre los más copiosos del año, la probabilidad máxima de un día es del 56 % (11 de septiembre) y la temporada seca dura 6.6 meses del 25 de octubre al 12 de mayo, la probabilidad mínima de un día lluvioso es del 1 % (14 de febrero).



Mapa 10 Mapa de la distribución geográfica de las unidades de humedad en Guatemala. Municipio de Chinautla Fuente: Base de datos climatológica World Clim (Hijmanas et. al., 2005. Elaboración Eunice Bonilla.



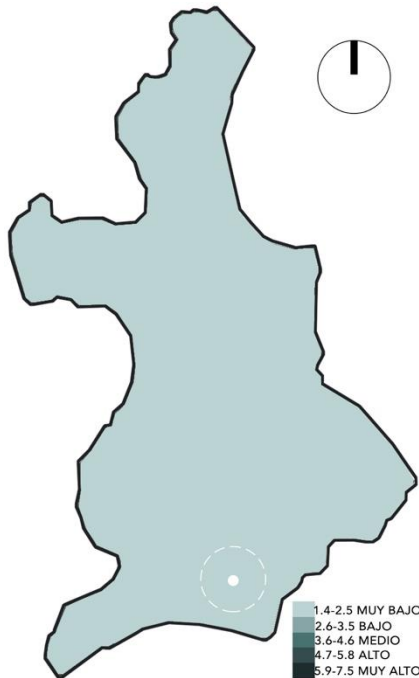
Mapa 11 Mapa de dirección de vientos en Guatemala. Municipio de Chinautla Fuente: Insivumeh. Elaboración Eunice Bonilla.



Gráfica 23. Precipitación anual del municipio de Chinautla, Guatemala. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

Humedad relativa: la distribución geográfica de la humedad en Chinautla demuestra que el municipio es predominantemente húmedo; sin embargo, existen zonas secas las cuales se distribuyen de la siguiente manera: humedad = 1721 HA y seca= 4,975 Ha. De acuerdo con la zonificación climática con base en el sistema Thornthwhite el municipio se encuentra en la categoría BB', en jerarquía de humedad: húmedo, y jerarquía de temperatura semicálido. De acuerdo con la ubicación del ante proyecto este se encuentra inmerso en una zona seca.

Vientos: De acuerdo con el INSIVUMEH en los últimos años los vientos predominantes de la región han sido en su mayoría en dirección noroeste con velocidades de 9.7 km/hr. hasta 12.6 km/hr.



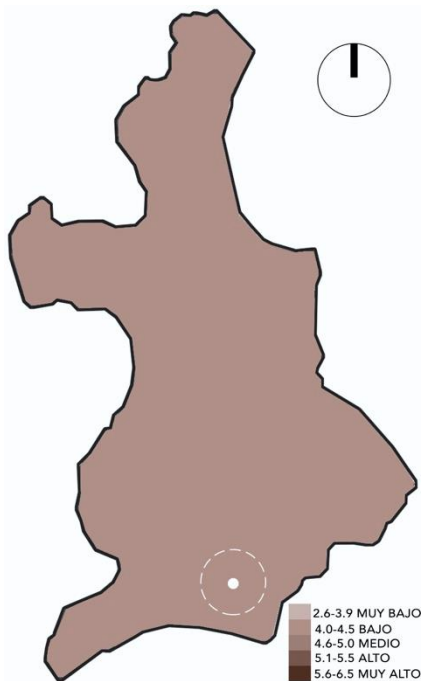
Mapa 12 Mapa de Vulnerabilidad.
Municipio de Chinautla Fuente: CONRED.
Elaboración Eunice Bonilla.

c. RIESGO

Vulnerabilidad: de acuerdo con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) el municipio de Chinautla presenta un grado de vulnerabilidad calificado como muy bajo. El índice de vulnerabilidad del municipio es de 2.3 en un rango de 1.4 a 2.5, otros grupos vulnerables ascienden a 2.6.

CHINAUTLA	
NO. CORRELATIVO	9
CÓDIGO MUNICIPAL	106
MUNICIPIO	CHINAUTLA
VULNERABILIDAD	2.3
SOCIO ECONÓMICO	2.2
DESARROLLO Y POBREZA	2
DESIGUALDAD	4.5
POBLACIÓN Y DESARROLLO	0
DESARROLLO ECONÓMICO	0
GRUPOS VULNERABLES	2.3
POBLACIÓN DESPROTEGIDA	1.9
OTROS GRUPOS VULNERABLES	2.6

Tabla 5. Vulnerabilidad municipio de Chinautla. Fuente: CONRED.
Elaboración Eunice Bonilla.



Mapa 13 Mapa de Índice de riesgo.
Municipio de Chinautla Fuente: CONRED.
Elaboración Eunice Bonilla.

Índice de Riesgo: la clasificación para INFORM Guatemala (índice de riesgo municipal) está dado en cinco índices que son: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto con los rangos de máximos y mínimos que permiten establecer y clasificar a cada municipio de acuerdo con el índice. De acuerdo con los hallazgos del índice de riesgo final se indica que la región metropolitana que está conformada por varios municipios entre ellos el municipio de Chinautla del tema en estudio este presenta los menores niveles de riesgo con un índice bajo de 4.6 en un rango determinado del 4.0 al 4.5.

CHINAUTLA	
NO. CORRELATIVO	33
CÓDIGO MUNICIPAL	106
MUNICIPIO	CHINAUTLA
ÍNDICE DE RIESGO	4.6

Tabla 6. Índice de riesgo municipio de Chinautla. Fuente: CONRED. Elaboración Eunice Bonilla.

3.3.1.2 PAISAJE CONSTRUIDO

a. Tipologías y tecnologías constructivas



Figura 46. Tipología de sistema constructivo en viviendas. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 47 Tipología de sistema constructivo en viviendas. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 48 Tipología de sistema constructivo en viviendas. Fuente: Eunice Bonilla

Previo al terremoto de 1976 la aldea De Santa Cruz Chinautla fue la cabecera del municipio y la infraestructura era de tipo colonial, mientras las regiones aledañas a la ciudad capital mejoraron sustantivamente, no fue sino hasta en después del terremoto y el traslado de la Antigua Chinautla a la Nueva Chinautla en que se estructuró el puente de Santa Marta, también se asfaltaron algunas carreteras de terracería, se pavimentaron calles, se introdujo de manera efectiva el servicio de agua, luz eléctrica, alumbrado público, alcantarillado, mercados con carácter municipal, se formalizó el Hospital de Las Piedrecitas, los centros de salud y dispensarios, algunos templos religiosos, el edificio municipal y otros que conforman la infraestructura y que han llegado a beneficiar a la población de la actual Chinautla y mejorar las condiciones de vida de la población.⁶³

El municipio cuenta con diferentes tipologías constructivas siendo el predominante sistema de mampostería reforzada dándose en su mayoría en el uso habitacional, sin embargo, en el uso comercial e industrial se hace uso de estructura metálica ya que en su mayoría son estructuras de luces predominantes.

⁶³ José Rubén Randal Villagrán, *La historia del municipio de Chinautla*, (tesis de Maestría Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero 2006) Pág. 40.



Figura 49. Mujer recoge arcilla en río Las Vacas. Fuente Luis Echeverría Xinhua 25 de mayo de 2015.



Figura 50. Esquina donde divergen las principales vías. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 51. Hito de referencia Supermercado La Barata. Fuente: Eunice Bonilla

b. Imagen urbana

La imagen urbana de la cabecera municipal donde se ubica el proyecto se compone de los siguientes elementos:

Bordes geográficos: uno de los principales bordes geográficos que cuenta el municipio es el río Negro también nombrado río Chinautla o río Las Vacas, este se encuentra atravesado por el municipio de Chinautla.

Límites barriales: el municipio se encuentra conformado por 113 lugares poblados de los cuales se dividen en aldeas, cantones, colonias, asentamientos y fincas.

A su vez el municipio está dividido en dos microrregiones Microrregión 1 y Microrregión 2, siendo la última de mayor relevancia ya que está comprendida en el casco urbano municipal, donde se encuentran la mayoría de los servicios, sin embargo, a causa del crecimiento poblacional desordenado ha hecho que la urbanización de las colonias haya descentralizado algunos de ellos. La cabecera municipal es donde se encuentra la sede del gobierno municipal es decir la Municipalidad de Chinautla y algunos edificios públicos; el parque central y la iglesia se encuentra localizado en la nueva Chinautla más conocida como colonia San Julián.

Nodos urbanos: se ubican varios nodos urbanos, uno de los principales se encuentra a un costado de la parada de buses en esquina donde se localizan los cruces de diferentes vías siendo la principal la que viene de la ciudad capital.

Hitos urbanos: se pudo identificar varios hitos urbanos, dentro de ellos se encuentra la escuela Rubén Darío, gasolinera Texaco y el supermercado La Barata, siendo el último uno de los principales hitos que los lugareños utilizan como referencia ya que por su ubicación y escala es adecuado para localizar siendo el de mayor jerarquía, el mismo se encuentra a inmediaciones del terreno del proyecto por lo que lo hace de mayor importancia.



Figura 52. Sendas de parque del municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 53 Calle principal, viene de ciudad capital. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 54 Plaza central Colonia San Julián, Nueva Chinautla, municipio de Chinautla. Fuente google maps Alejandro L, junio 2018

Sendas: alrededor al proyecto se localiza la Iglesia católica, así como el parque central el cual se ubica en lo alto de la montaña, el parque es utilizado por los lugareños, cuyo diseño de sendas es utilizado de forma pacífica ya que está conformado por mucha vegetación sobre todo árboles de escala media, lo que hace que su recorrido sea más agradable para el peatón.

Calle: la mayoría de las calles del casco urbano se encuentran asfaltadas, su uso primario es vehicular principalmente en vías de alto tránsito o vialidad primaria, las calles secundarias o locales son utilizadas por los peatones; sin embargo, cabe mencionar que muchas de ellas son transitadas por *tuc-tuc*.

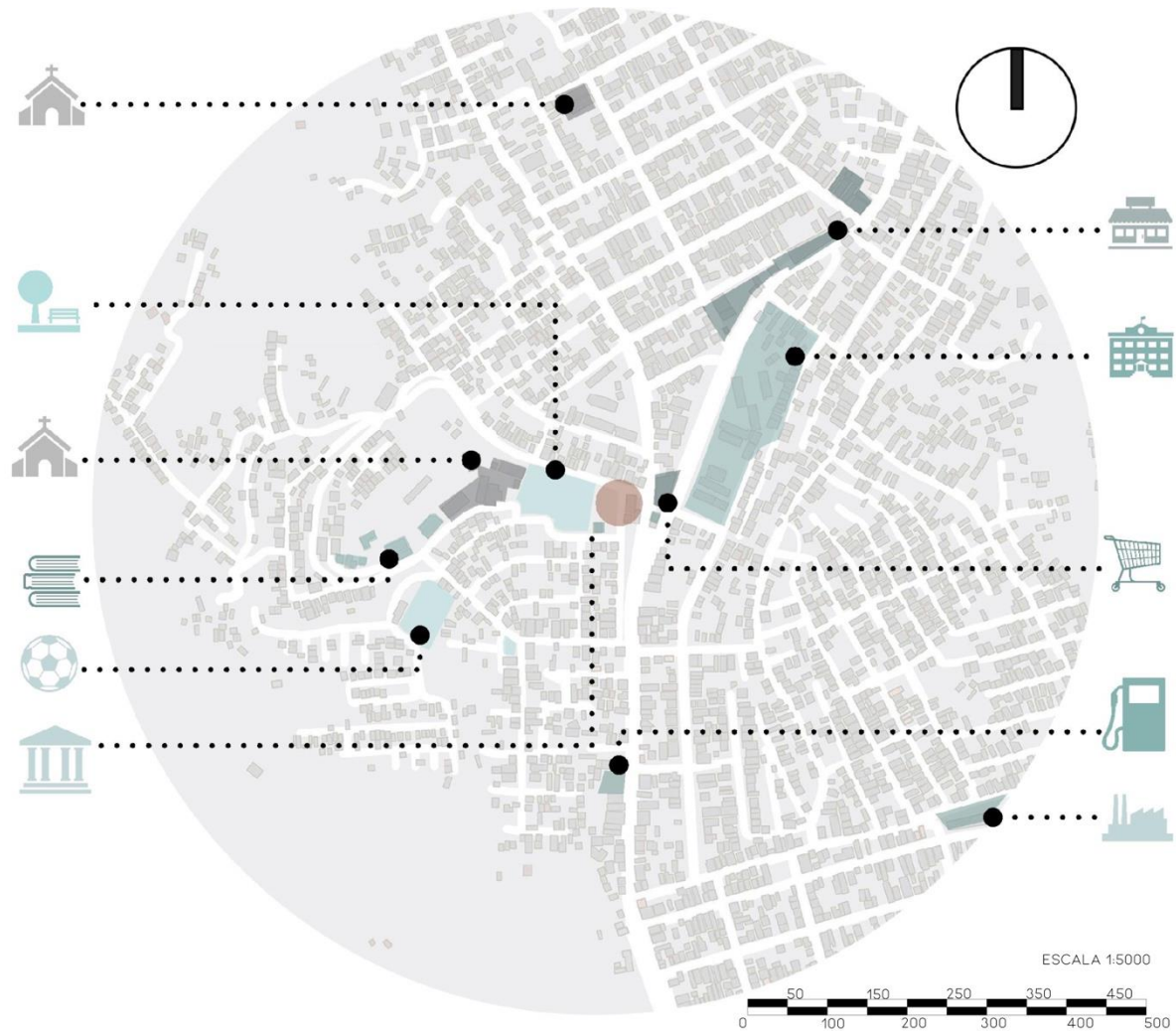
Plaza: se encuentra alrededor a la iglesia, la cual se realizan diferentes actividades, siendo su principal uso es recreativo; sin embargo, es utilizada para la venta de comida informal los días de actividad católica, la gente se reúne para vender y comprar comida y compartir con los lugareños de forma pacífica.

c. Equipamiento

Son las instalaciones destinadas a dar servicios para la atención de las necesidades básicas de la población. Propicia la concentración de los lugareños, generando lugares con mayor vida colectiva dentro de la ciudad. Por sus radios de influencia se pueden servir a nivel de ciudad, nivel distrito y a nivel de sitio. Se clasifica en equipamiento básico y complementario

El municipio de Chinautla cuenta con equipamiento básico, el cual se divide en salud, educación y recreación; a su vez cuenta con equipamiento complementario, se puede mencionar los siguientes: religioso, comercial, servicios y administrativo.

MAPA DE EQUIPAMIENTO URBANO



EQUIPAMIENTO BÁSICO		
EDUCACIÓN	 	SALUD 
		RECREACIÓN  
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO		
RELIGIOSO		COMERCIAL  
ADMINISTRATIVO		SERVICIOS 

Tabla 7. Equipamiento básico y complementario. Fuente: elaboración propia.

d. Servicios

Se desarrollan actividades de producción de ganado, avícola y porcino generando un 15 % en ciertas áreas como Katoepe, Quezada, El Guayabo y San Antonio Las Flores.



Mercado y condiciones de entorno: dentro de los sistemas de comercialización del municipio se encuentra en la cabecera municipal el mercado de abastecimiento para el consumo local, este es surtido por empresas distribuidoras que cuentan con sus sedes en su mayoría en la ciudad capital, es el principal generador de intercambio económico entre las principales aldeas, las cuales actúan como puntos de abastecimiento; a su vez funciona como el principal proveedor del mercado minoritario de los diferentes lugares poblados; se pueden encontrar comercios dedicados a la distribución de alimentos entre otros.

Dentro de los centros para el desarrollo de actividades comerciales se encuentran: Mercados de Santa Luisa, Jocotales, Santa Faz, Sacojito y Tierra Nueva I, la cual es una fuente de trabajo importante para muchos de los habitantes de Chinautla.



Transporte: cuenta con servicio de transporte urbano y extraurbano, el transporte urbano ofrece servicios a través de autobuses privados como es el caso del Transurbano que da cobertura hacia la ciudad capital; para cubrir el sector norte del municipio existe un sistema de transporte extraurbano, **que** conduce de la ciudad capital hacia las aldeas, sin embargo, este no cubre la totalidad de las aldeas del municipio de Chinautla.



El servicio de transporte es prestado por buses extraurbanos, cabe mencionar que solo una pequeña cantidad de población utiliza el transporte urbano que cubre la ruta hasta el inicio de Jocotales; lo cual ha provocado que los habitantes busquen otros medios alternativos para movilizarse, denotándose un aumento en la adquisición tanto de vehículos particulares como motocicletas.

Dentro de la cabecera departamental se cuenta con servicio de taxis, picops y microbuses, que, aunque no tienen horarios ni rutas establecidas, prestan dicho servicio a sus habitantes cubriendo las rutas hacia los lugares poblados intermedios.



Bancos: en cuanto a servicios de telecomunicaciones que cuenta el municipio, se concentran en la cabecera municipal, en la aldea Santa Cruz Chinautla y en las colonias y asentamientos ubicados en el sector sur del municipio, colindando con el municipio de Guatemala; los servicios financieros son prestados por los bancos Banrural, G&T Continental, Banco Industrial y Cooperativa ECOSABA, fuera del casco urbano no se ubica otra institución que de este servicio.



Telecomunicaciones: en materia de comunicación existe servicio de correo en la cabecera municipal, existen teléfonos públicos ubicados en algunas aldeas; el municipio cuenta con servicio de cable e internet, el cual facilita la comunicación tanto a nivel local como departamental.

3.3.1.3 ESTRUCTURA URBANA

a. Traza urbana

A raíz del terremoto de 1976 se trasladó la Antigua o Vieja Chinautla como es conocida hacia el caso urbano denominándola Nueva Chinautla, más conocida como colonia San Julián, se estructuró el puente de Santa Marta, se asfaltaron varias calles principalmente en el casco urbano del municipio.

El mayor porcentaje de la traza urbana del municipio a partir de los sistemas de vialidad y tramas se dividen en tres categorías, la primera consiste en un sistema lineal, el cual se basa en una vialidad principal donde se toma como avenida la carretera que conduce de la ciudad capital, a partir de ella se ramifican las vías secundarias, a su vez facilita la implementación de infraestructura y se adapta el transporte colectivo.

Se define como como sistema de plato roto, porque su sistema de vialidad se organiza sin ningún orden geométrico; sin embargo, existen ciertas áreas de colonias las cuales sí cuentan con un sistema de retícula donde se generan manzanas cuadradas o rectangulares, algunas veces existen variantes donde se cambia de ángulo dando como resultado una organización de lotes de fácil crecimiento.

A inmediaciones del proyecto se observa una estructura urbana de sistema de plato roto el cual forma parte de las áreas próximas al proyecto, algunas de las características son las siguientes:

- Trazo irregular a consecuencia de un crecimiento poblacional desordenado.
- Cambio de forma en los lotes habitaciones de acuerdo con la clase social perteneciente.
- Sectores de lotes que se adaptan a la topografía ya que el municipio cuenta con una topografía pronunciada e irregular, lotes de tamaños reducidos.

MAPA DE RED VIAL

Respecto a la infraestructura vial, algunas comunidades cuentan con carreteras accesibles para vehículos, entre estas se encuentran la carretera que parte de la cabecera municipal hacia las aldeas de San Rafael Las Flores y San Antonio Las Flores, Chinautla y a otras colonias que se encuentran dentro de la cabecera, y la vía que de la carretera principal conduce hacia otros caseríos y colonias residenciales privadas.



Mapa 15. Mapa de Red Vial del municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

MAPA DE USO DE SUELO

En cuanto a infraestructura de segunda categoría, por uso de suelo, las construcciones de los centros poblados ocupan un 14.65 % del total de porcentaje de área, agricultura ocupa el 7.89 %, arbustos y matorrales ocupan casi la mitad del área con un 47.81 %, los bosques naturales ocupan un 29.45 %, los cuerpos de agua 0.14 % y las zonas áridas ocupan un 0.03 % del total del área.

El municipio cuenta con la iglesia parroquial, servicios de salud, escuelas mixtas urbanas y rurales, servicios de agua potable, correos, servicio de buses de la ciudad capital, y buses extraurbanos y servicio de energía eléctrica. También existen varios salones comunales donde se llevan a cabo diversos eventos sociales y culturales.

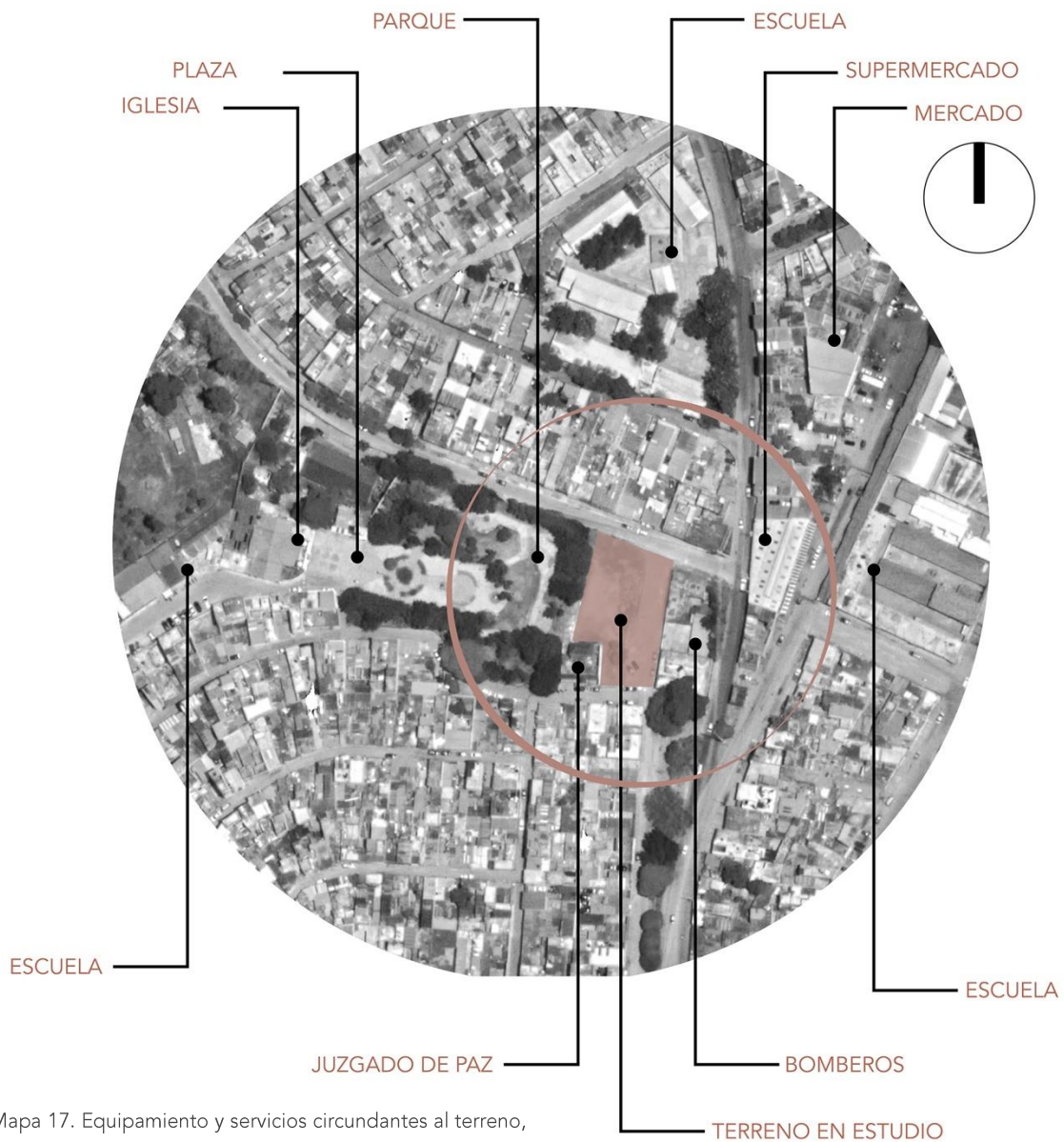


Mapa 16. Mapa de uso de suelo del municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

3.3.2 SELECCIÓN DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en la cabecera municipal en La Nueva Chinautla (San Julián) está geoposicionado con las coordenadas 14°41'07.75" norte, 90°29'20.84" oeste, con una elevación de 1,433 metros sobre el nivel del mar.

Por su ubicación, la movilización tanto para usuarios peatonales como vehículos se facilita ya que se puede encontrar a inmediaciones del terreno una parada de buses.

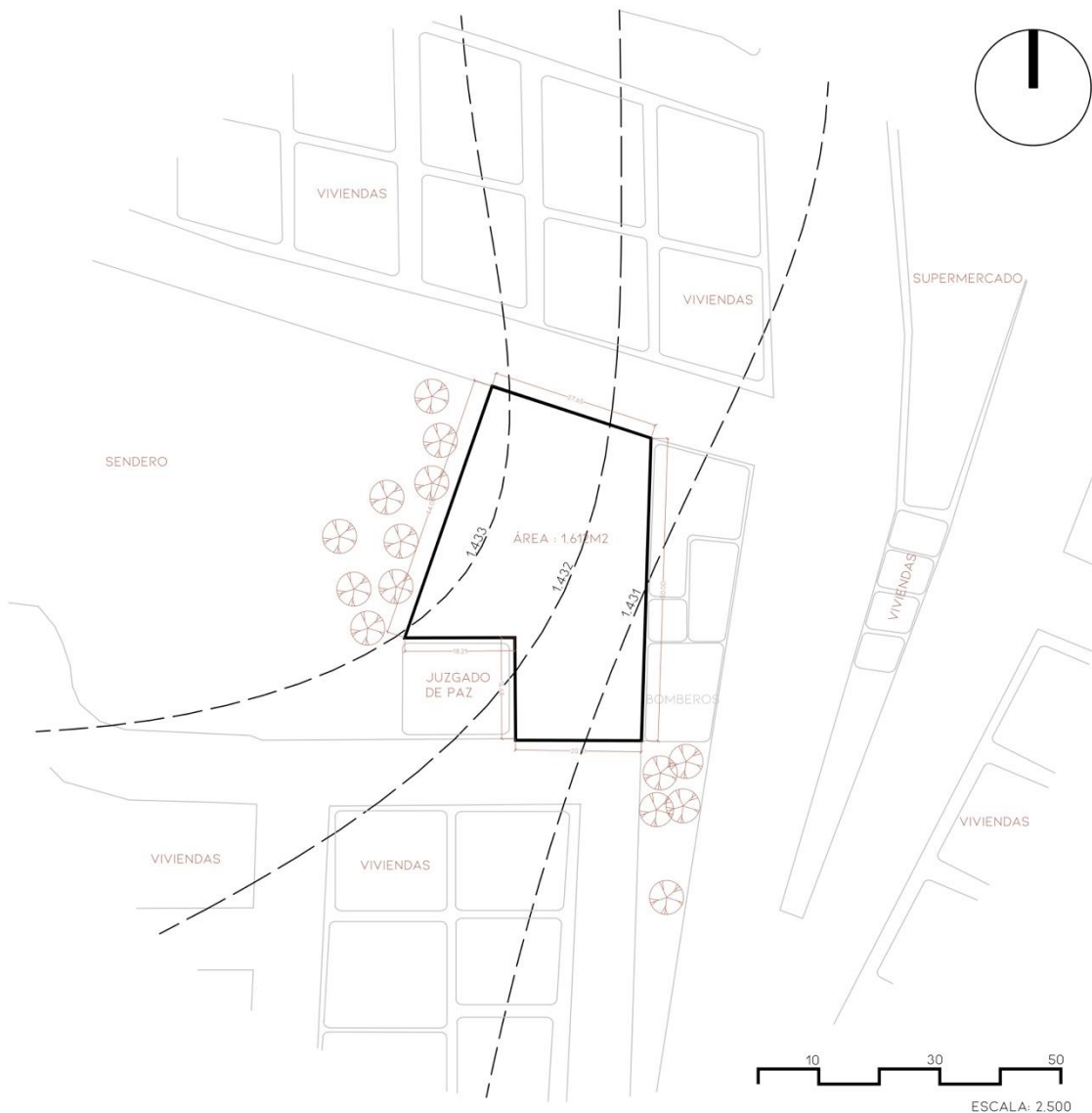


Mapa 17. Equipamiento y servicios circundantes al terreno, municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

3.3.3 ANÁLISIS MICRO

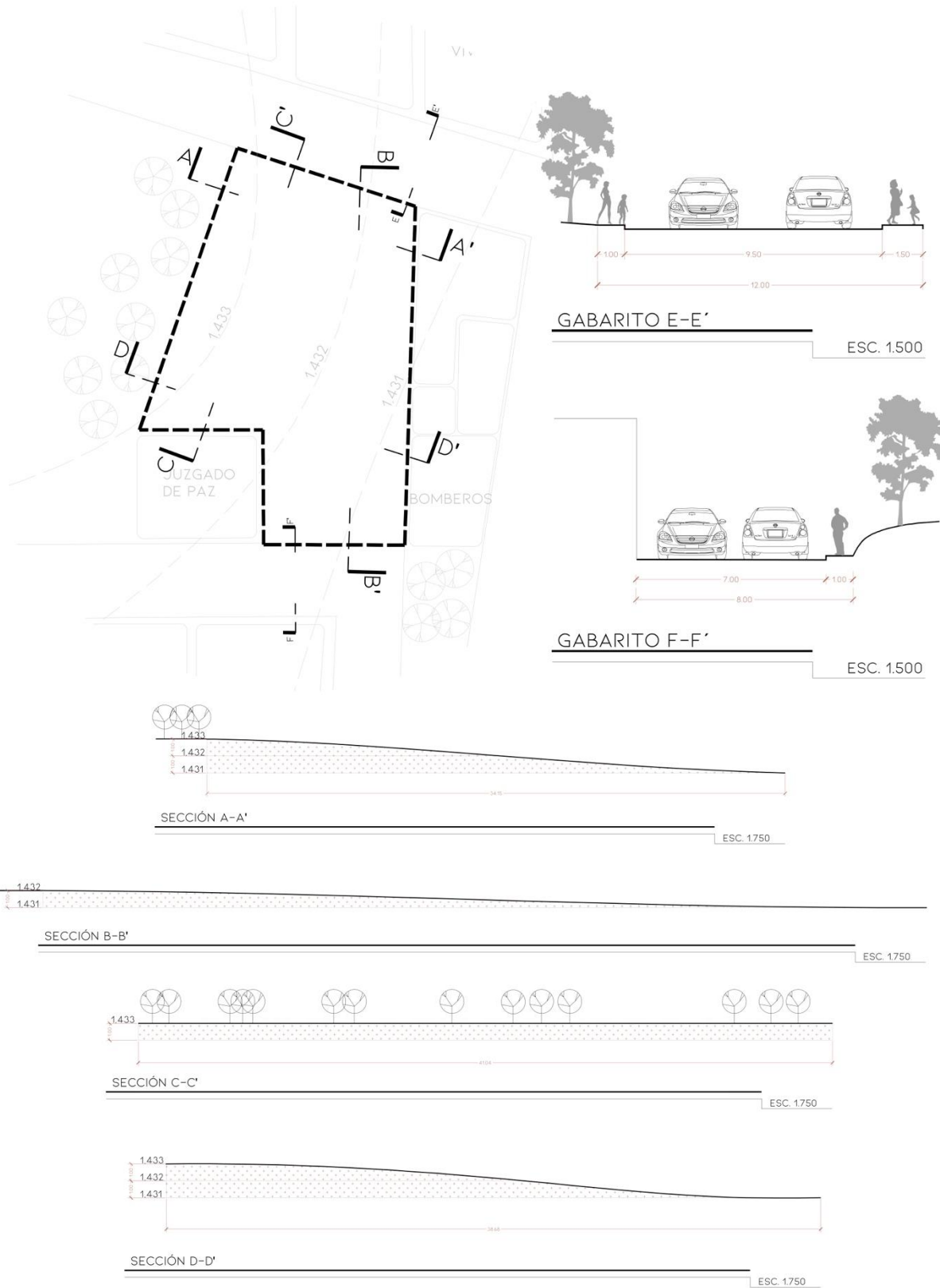
El terreno se encuentra ubicado en el área urbanizada del municipio, su topografía varía ya que por su ubicación se encuentra aledaño a un área verde que cuenta con senderos, la cual contiene una pendiente pronunciada, sin embargo, este no es el caso del terreno a intervenir por lo cual se deben de tomar las consideraciones pertinentes.

La pendiente del terreno va en dirección oeste a este con una pendiente del 5.26 %. Cuenta con un área total de 1,612 m².



Mapa 18. Terreno, municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

3.3.3.1 ANÁLISIS FÍSICO



3.3.3.2 ANÁLISIS DE SITIO



Mapa 19 Análisis de sitio. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 55 Vegetación existente Colonia San Julián, municipio de Chinautla.
Fuente: Eunice Bonilla

a. Vegetación

La vegetación existente se encuentra localizada en la parte alta del terreno, los arbustos que se encuentran en el terreno son escasos, la existencia de cubre suelos es escasa la mayor parte del terreno se encuentra sin vegetación.



Figura 56 Contaminación de basura.
Colonia San Julián, municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

b. Contaminación

Actualmente, en las áreas colindantes al terreno existen basureros para depósito de basura estos no son funcionales ya que la basura que se deposita de derrama o se cae, cabe mencionar que al momento de realizar la visita de campo se pudo observar que el terreno es usado para guardar objetos de un circo ambulante.



Figura 57 Colindancias al terreno,
municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

c. Colindancias

El terreno colinda de lado oeste con un parque de senderos, al sur con una construcción de vivienda, al norte con la calle principal y al sur con la calle secundaria.



Figura 58 Colindancia hacia parque, municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 59 Electricidad existente, municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 60 Postes de alumbrado público existentes, municipio de Chinautla. Fuente: Eunice Bonilla

d. Riesgos

Debido a que el terreno se sitúa aledaño al parque el cual se encuentra ubicado en una montaña con elevación pronunciada, se corre el riesgo de derrumbes en la zona oeste del terreno.

e. Infraestructura

Agua: el terreno se encuentra abastecido por agua potable, el cual es provisto por la Municipalidad de Chinautla.

Electricidad: el terreno es provisto por energía eléctrica por parte de EEGSA.

Alumbrado público: el terreno cuenta con postes de concreto que a su vez conectan con las redes de distribución de energía eléctrica, internet y tv.

f. Drenajes

Actualmente, el terreno cuenta con drenaje sanitario proporcionado por la municipalidad, sin embargo, no existen drenajes pluviales que separen las tuberías, por la misma tubería del sistema sanitario desfogan ambos desechos desaprovechando el agua pluvial para su tratamiento y reutilización.

3.3.3.3 ENTORNO CONSTRUIDO

Existen diferentes tipologías de inmuebles circundantes al terreno, cada uno varía acorde a su uso de suelo, el terreno colinda al lado norte con la calle principal, al lado sur con la calle secundaria, al lado este con la estación de bomberos y vivienda y al oeste con el parque que cuenta con senderos. De acuerdo con el mapa 20 se muestra la ubicación de cada uno de ellos



Figura 61. Vista desde área verde de parque. Fuente: Eunice Bonilla

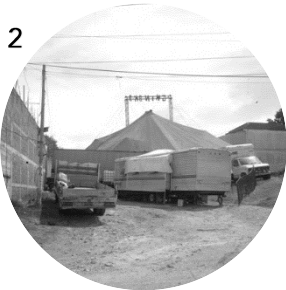


Figura 62. Vista desde la calle principal hacia terreno. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 63. Vista desde avenida hacia viviendas. Fuente: Eunice Bonilla



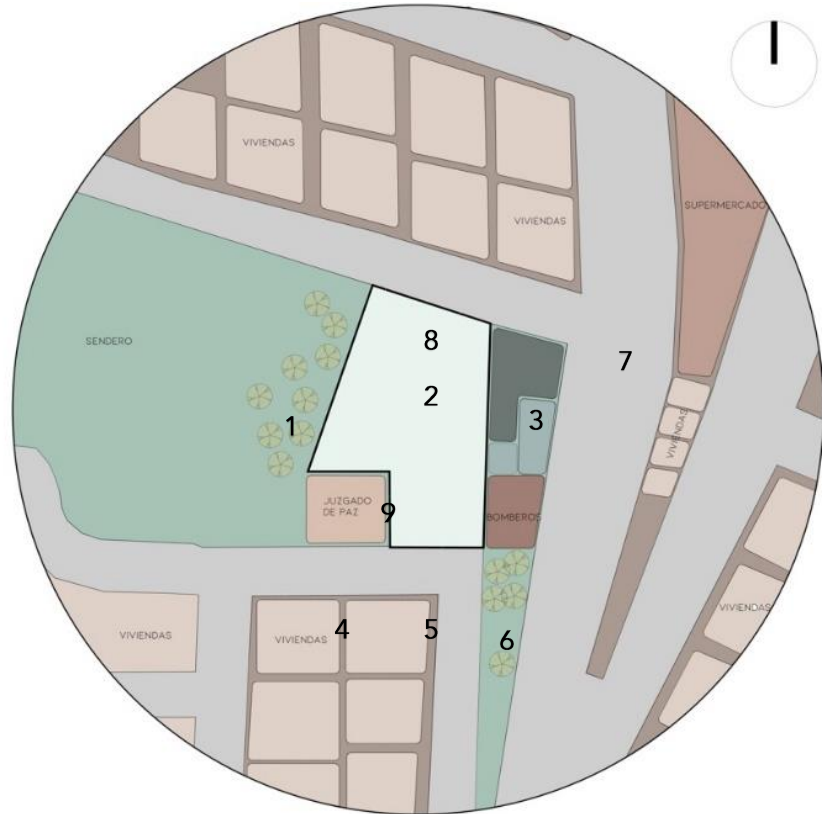
Figura 64. Vista desde calle secundaria hacia Juzgado de Paz. Fuente: Imagen propia.



Figura 65. Vista desde calle secundaria hacia terreno. Fuente: Eunice Bonilla



Figura 66. Vista desde calle secundaria hacia estación de bomberos. Fuente: Eunice Bonilla



Mapa 20 entorno construido. elaboración propia.

3.3.3.4 ACCESOS

Para llegar al terreno se conduce por la avenida principal que viene de la ciudad capital, la carretera Gua-04 la cual se dirige hacia Santa Cruz Chinautla o más conocida como la Antigua Chinautla, el terreno se encuentra en medio de dos calles lo cual hace que su ingreso sea más

7



Figura 67 Panorámica vista desde la avenida principal Gua-04. Fuente: Eunice Bonilla

8

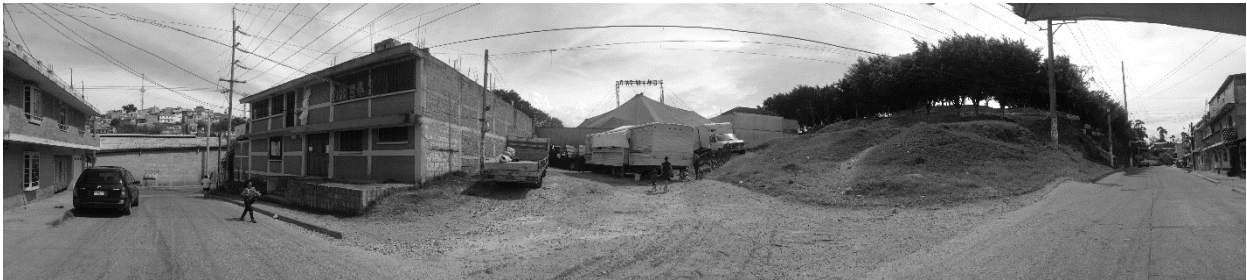


Figura 68 Panorámica vista desde la calle de acceso al terreno. Fuente: Eunice Bonilla

9



Figura 69 Panorámica vista desde calle principal. Fuente: Eunice Bonilla

4

4. IDEA

4.1 PROGRAMA URBANO / ARQUITECTÓNICO Y PREDIMENSIONAMIENTO

4.1.1 USUARIOS



a. **Estudiantes:** el Centro de Capacitación está dirigido hacia la mujer, el rango etario está comprendido entre las edades de 15 a 50 años. La mujer será capacitada en diferentes ámbitos con el fin de aumentar sus conocimientos.



b. **Educadores:** se encuentra integrado por todos aquellos profesionales que deseen brindar la formación educativa dirigida hacia la mujer a través de la capacitación, talleres, programas y proyectos.



c. **Personal administrativo:** serán todas aquellas personas que ocuparán un cargo en las distintas categorías administrativas que conforman el establecimiento con la finalidad de coordinar de manera adecuada el funcionamiento del centro.



d. **Personas individuales:** serán aquellas mujeres que desean y solicitan apoyo, el cual se brindará en diferentes categorías de salud, seguridad, educación y formación.



e. **Personal de servicios:** conformado por todas aquellas personas que brinden sus servicios a través del mantenimiento, limpieza y seguridad del centro de capacitación

4.1.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

ADMINISTRATIVA

Integrada por ambientes donde se realicen actividades sociales, así como actividades de coordinación y control para el adecuado funcionamiento del centro, se pueden mencionar algunas áreas como vestíbulo de ingreso, recepción e información, dirección, administración, coordinación, recursos humanos, sala de reuniones, salón de usos múltiples, oficinas de especialistas, sala de empleados, oficinas, servicios sanitarios para empleados y visitas, bodegas de servicio y equipo.

SOCIAL

El área de asistencia social estará integrada por ambientes que darán respuesta al apoyo dirigido hacia la mujer, se dispondrán de oficinas que brinden servicios de distinta categoría tales como áreas de consulta médica, oficinas de asesoría legal, oficina de atención psicológica, y atención nutricional.

CAPACITACIÓN

Integrada por ambientes dirigidos a la capacitación y aprendizaje de las mujeres que deseen ampliar sus conocimientos para educarse y formarse en distintas ramas de capacitación de acuerdo con los cursos que serán impartidos en el Centro. Estará compuesta por salones y talleres, sala de exposiciones, bodega de almacenamiento, servicios sanitarios y áreas de circulación.

SERVICIO

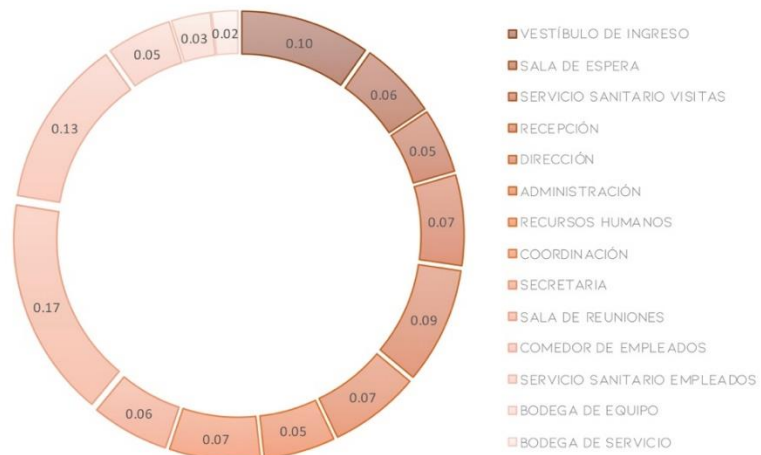
El área de servicio estará integrada por ambientes que brinden apoyo a través de áreas de seguridad, mantenimiento y limpieza para una adecuada operación del centro de capacitación. Estará compuesta por la garita de acceso, área de guardianía, estacionamiento, conserjería, servicio sanitario H y M, vestidores, área de *lockers*, bodega de disposición de desechos, bodega de jardinería y cuarto de máquinas.

4.1.3 PRE-DIMENSIONAMIENTO

Con base en el análisis de casos análogos se tomaron como referencia para determinar las proyecciones a futuro y establecer las dimensiones óptimas de las diferentes células espaciales, las cuales responderán a las actividades o funciones que demandan los usuarios, éstas servirán de guía para dimensionar el proyecto y establecer el número de agentes y usuarios, así como el mobiliario que será utilizado.

ÁREA ADMINISTRATIVA				
CÉLULA ESPACIAL	NO. CÉLULA	USUARIOS	AGENTES	ÁREA
VESTÍBULO DE INGRESO	1	314	---	20.00 M ²
SALA DE ESPERA	1	8	---	12.00 M ²
SERVICIO SANITARIO VISITAS	1	2	---	10.00 M ²
RECEPCIÓN	1	---	2	14.00 M ²
DIRECCIÓN	1	2	1	18.00 M ²
ADMINISTRACIÓN	1	---	2	14.00 M ²
RECURSOS HUMANOS	1	2	1	11.00 M ²
COORDINACIÓN	1	1	1	14.00 M ²
SECRETARIA	1	---	1	12.00 M ²
SALA DE REUNIONES	1	---	10	34.00 M ²
COMEDOR DE EMPLEADOS	1	---	10	26.00 M ²
SERVICIO SANITARIO EMPLEADOS	2	---	2	10.00 M ²
BODEGA DE EQUIPO	1	---	---	6.00 M ²
BODEGA DE SERVICIO	1	---	---	4.00 M ²
SUBTOTAL				205.00 M ²
				20% CIRC 41.00 M ²
				TOTAL 246.00 M²

Tabla 8. COD área administrativa. Fuente: Eunice Bonilla



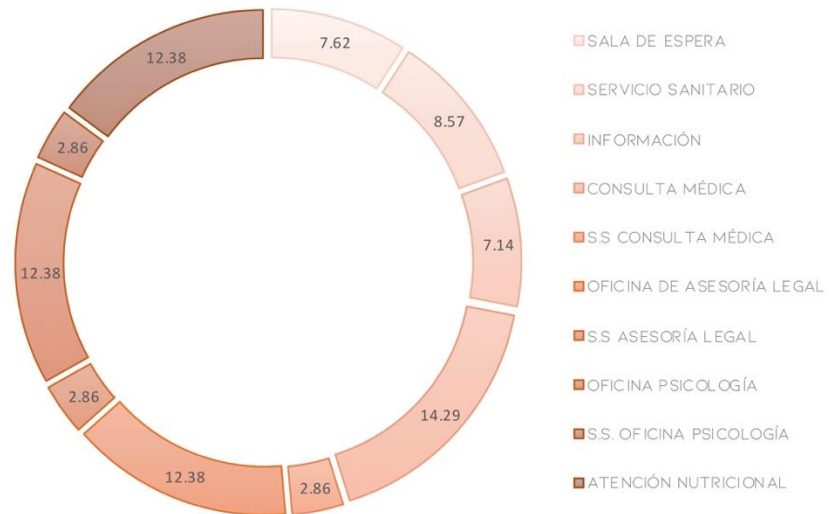
Gráfica 24. Porcentaje de ocupación áreas administrativas. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.3.1 ÁREA DE ASISTENCIA SOCIAL

El área de asistencia social está contemplada por la sala de espera, servicio sanitario, información, consulta médica y su servicio sanitario privado, oficina de asesoría legal y servicio sanitario privado, oficina psicología y servicio sanitario privado y atención nutricional.

ÁREA DE ASISTENCIA SOCIAL				
CÉLULA ESPACIAL	NO. CÉLULA	USUARIOS	AGENTES	ÁREA
SALA DE ESPERA	1	12	---	16.00 M ²
SERVICIO SANITARIO	1	3	---	18.00 M ²
INFORMACIÓN	1	2	1	15.00 M ²
CONSULTA MÉDICA	1	1	1	30.00 M ²
S.S CONSULTA MÉDICA	1	---	1	6.00 M ²
OFICINA DE ASESORÍA LEGAL	1	1	1	26.00 M ²
S.S ASESORÍA LEGAL	1	---	1	6.00 M ²
OFICINA PSICOLOGÍA	1	1	1	26.00 M ²
S.S. OFICINA PSICOLOGÍA	1	---	1	6.00 M ²
ATENCIÓN NUTRICIONAL	1	1	1	24.00 M ²
SUBTOTAL				175.00 M²
20% CIRC				35.00 M²
TOTAL				210.00 M²

Tabla 9. COD área asistencia social. Fuente: Eunice Bonilla



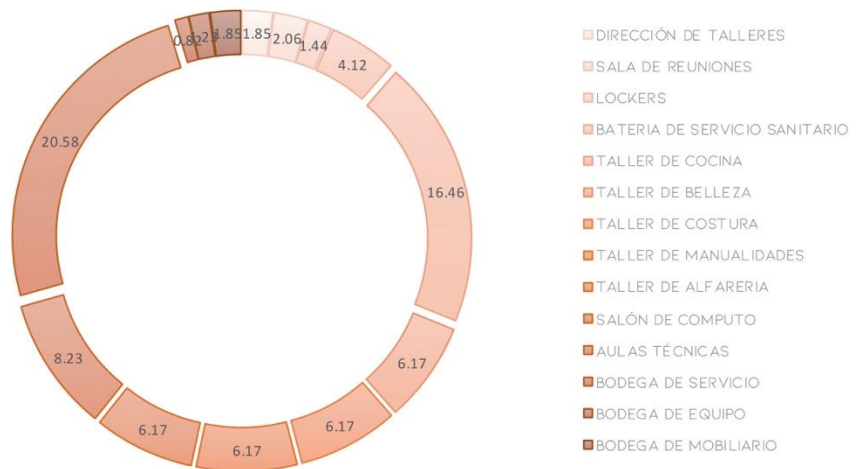
Gráfica 25. Porcentaje de ocupación áreas de asistencia social Fuente: Eunice Bonilla

4.1.3.2 ÁREA DE CAPACITACIÓN

El área de asistencia social está contemplada por la dirección de talleres, sala de reuniones de capacitadores, lockers, batería de servicio sanitario, taller de cocina, taller de belleza, taller de costura, taller de manualidades, taller de alfarería, salón de cómputo, aulas técnicas, bodega de servicio, bodega de equipo y bodega de mobiliario.

ÁREA DE CAPACITACIÓN				
CÉLULA ESPACIAL	NO. CÉLULA	USUARIOS	AGENTES	ÁREA
DIRECCIÓN DE TALLERES	1	9	1	18.00 M ²
SALA DE REUNIONES	1	---	9	20.00 M ²
LOCKERS	1	80	---	14.00 M ²
BATERIA DE SERVICIO SANITARIO	2	250	---	40.00 M ²
TALLER DE COCINA	2	25	1	160.00 M ²
TALLER DE BELLEZA	1	28	1	60.00 M ²
TALLER DE COSTURA	1	28	1	60.00 M ²
TALLER DE MANUALIDADES	1	28	1	60.00 M ²
TALLER DE ALFARERIA	1	28	1	60.00 M ²
SALÓN DE COMPUTO	1	30	1	80.00 M ²
AULAS TÉCNICAS	4	105	3	200.00 M ²
BODEGA DE SERVICIO	1	---	---	8.00 M ²
BODEGA DE EQUIPO	1	---	---	12.00 M ²
BODEGA DE MOBILIARIO	1	---	---	18.00 M ²
SUBTOTAL				810.00 M²
20% CIRC				162.00 M²
TOTAL				972.00 M²

Tabla 10. COD área de capacitaciones. Fuente: Eunice



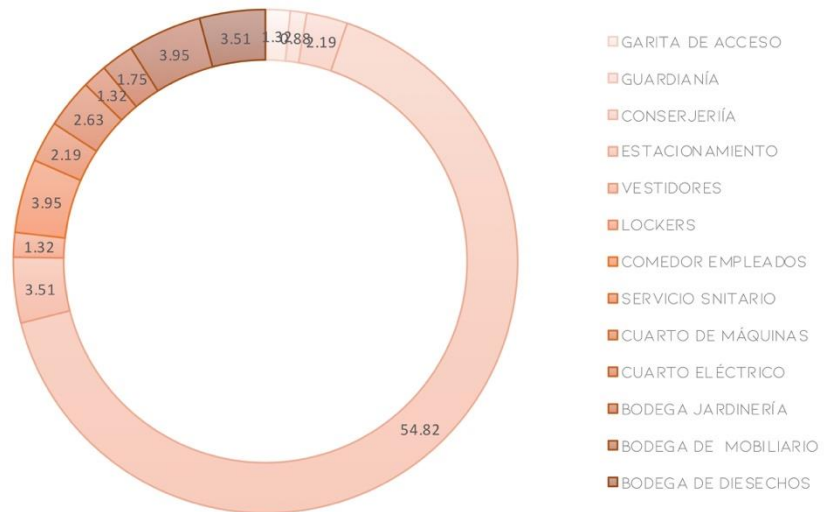
Gráfica 26. Porcentaje de ocupación áreas de capacitación. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.3.3 ÁREA DE SERVICIO

El área de servicio está contemplada por la garita de acceso, guardianía, conserjería, estacionamiento, vestidores de empleados, lockers, comedor de empleados, servicio sanitario de servicio, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, bodega jardinería, bodega de mobiliario y bodega de desechos.

ÁREA DE SERVICIO				
CÉLULA ESPACIAL	NO. CÉLULA	USUARIOS	AGENTES	ÁREA
GARITA DE ACCESO	1	---	1	6.00 M ²
GUARDIANÍA	1	---	1	4.00 M ²
CONSERJERÍA	1	---	2	10.00 M ²
ESTACIONAMIENTO	1	---	---	250.00 M ²
VESTIDORES	1	---	5	16.00 M ²
LOCKERS	1	---	5	6.00 M ²
COMEDOR EMPLEADOS	2	---	7	18.00 M ²
SERVICIO SNITARIO	2	---	2	10.00 M ²
CUARTO DE MÁQUINAS	1	---	1	12.00 M ²
CUARTO ELÉCTRICO	1	---	---	6.00 M ²
BODEGA JARDINERÍA	1	---	1	8.00 M ²
BODEGA DE MOBILIARIO	1	---	---	18.00 M ²
BODEGA DE DIESECHOS	1	---	---	16.00 M ²
SUBTOTAL				380.00 M²
20% CIRC				76.00 M²
TOTAL				456.00 M²

Tabla 11. COD área de servicio. Fuente: Eunice Bonilla



Gráfica 27. Porcentaje de ocupación áreas de servicio. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.4 DIAGRAMACIÓN

4.1.4.1 MATRIZ DE RELACIONES

La matriz presenta las distintas relaciones que existen entre cada uno de los ambientes que integran el Centro de Capacitación para el Empoderamiento de la Mujer en el municipio de Chinautla, Guatemala. Este procedimiento da como resultado la primera aproximación de organización espacial del anteproyecto.

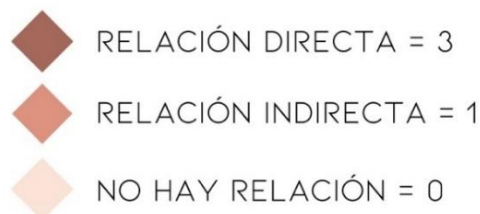
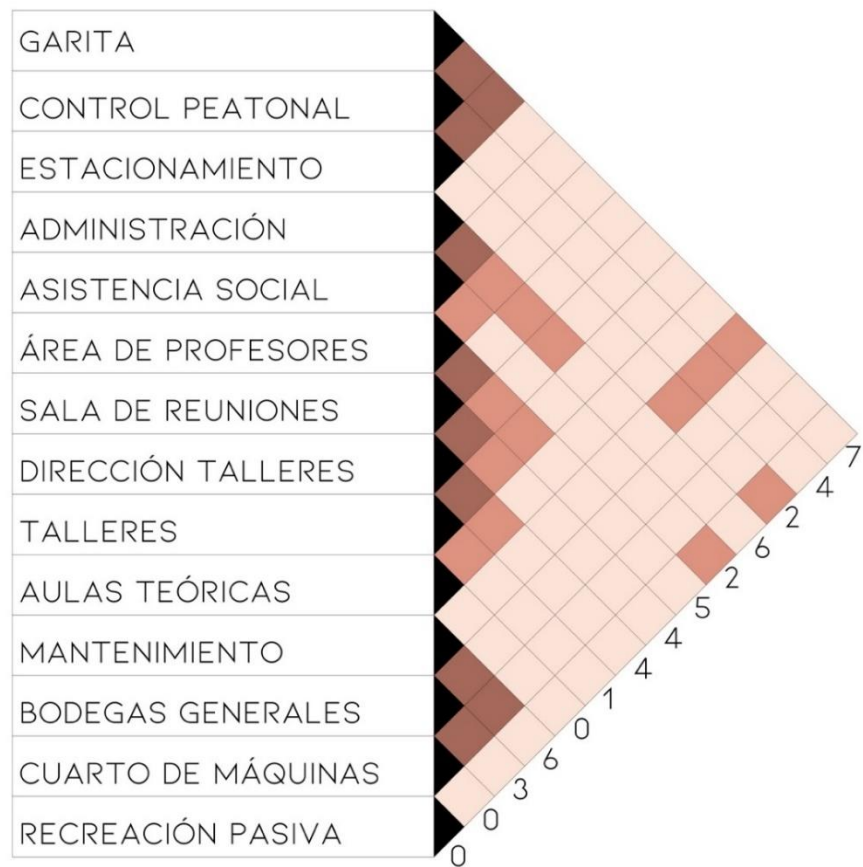


Figura 70. Matriz de relaciones. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.4.2 DIAGRAMA DE PONDERACIÓN

Se establece un rango de números de 0-9 para ponderar cada ambiente, las cantidades totales por ambiente surgen de la matriz de relaciones, se emplean cuatro tipos de áreas, las cuales serán: área social, área semiprivada, área privada y área de servicio, entonces tomando como base el número más alto se determinan tres diferentes puntuaciones para cada área.

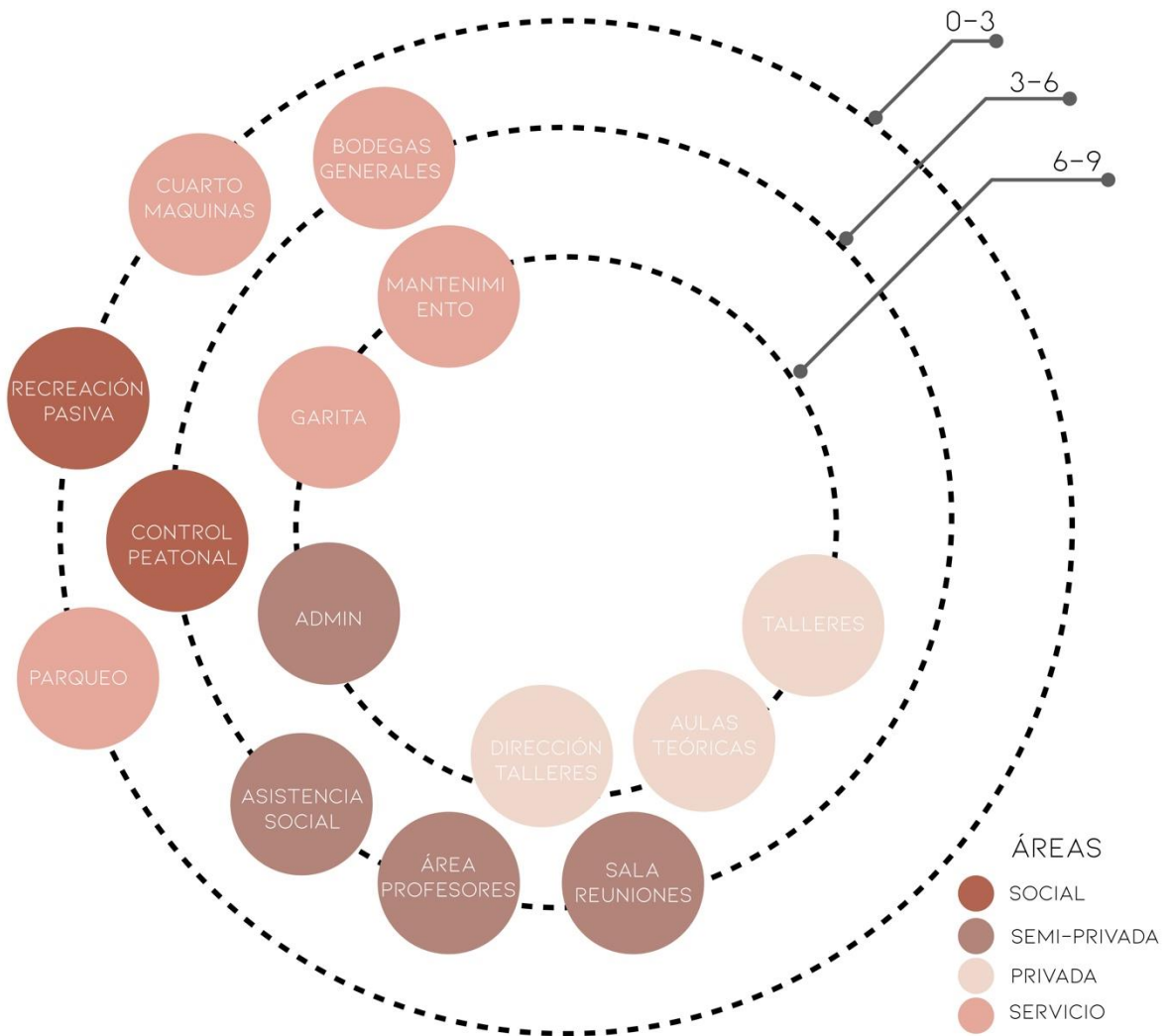


Figura 71. Diagrama de ponderación. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.4.3 DIAGRAMA DE RELACIONES

El diagrama de relaciones nos orienta a establecer el tipo de circulación que existe entre cada uno de los ambientes ya sea relación necesaria o deseable.

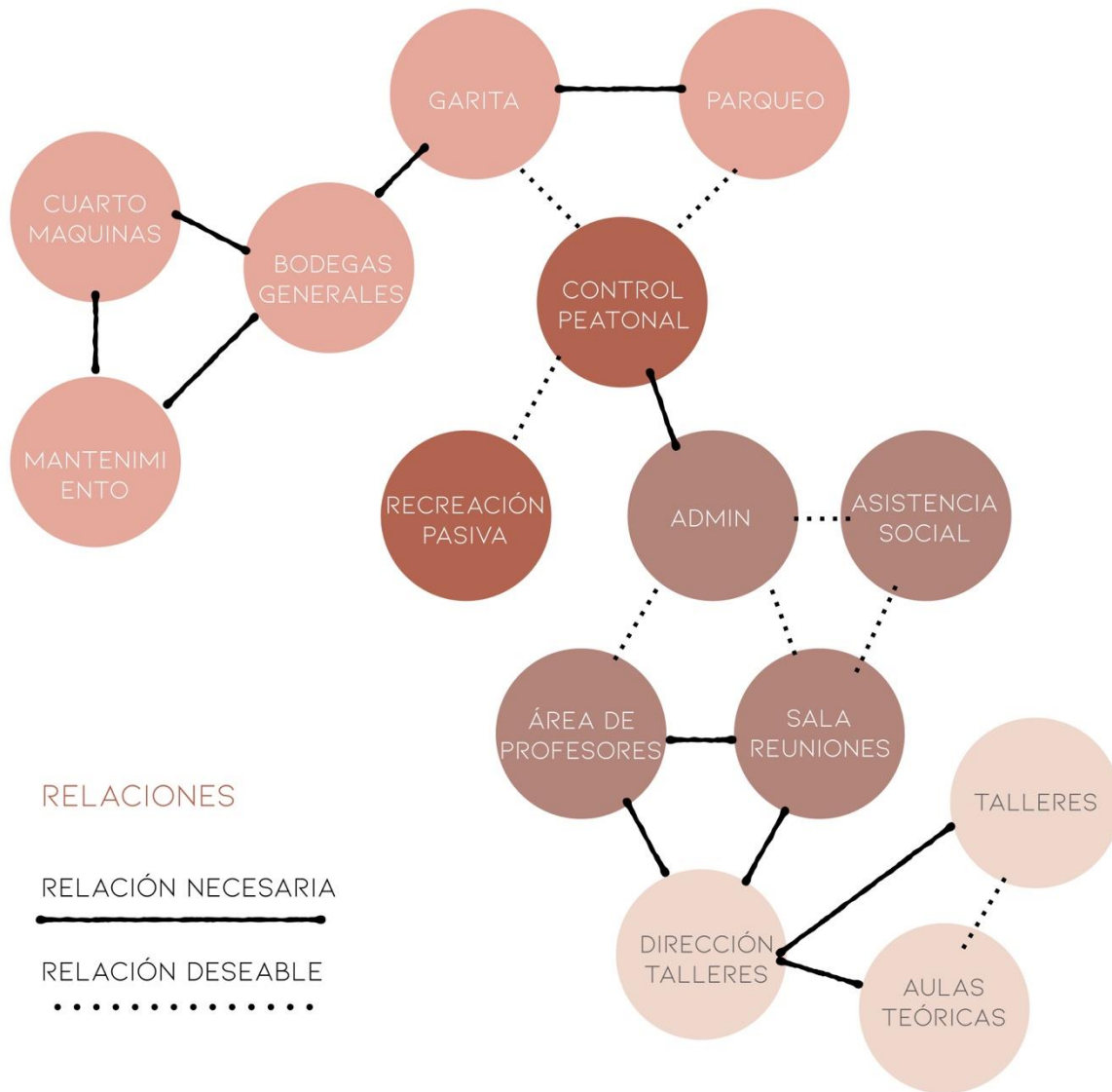


Figura 72. Diagrama de relaciones. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.4.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

El diagrama de circulaciones ayuda a determinar los vestíbulos que interconectarán cada una de las áreas, así como sus respectivas células espaciales, a su vez nos permite tener claras las circulaciones tanto vehiculares como peatonales y de esta manera poder evitar las intersecciones o choques entre ellas.

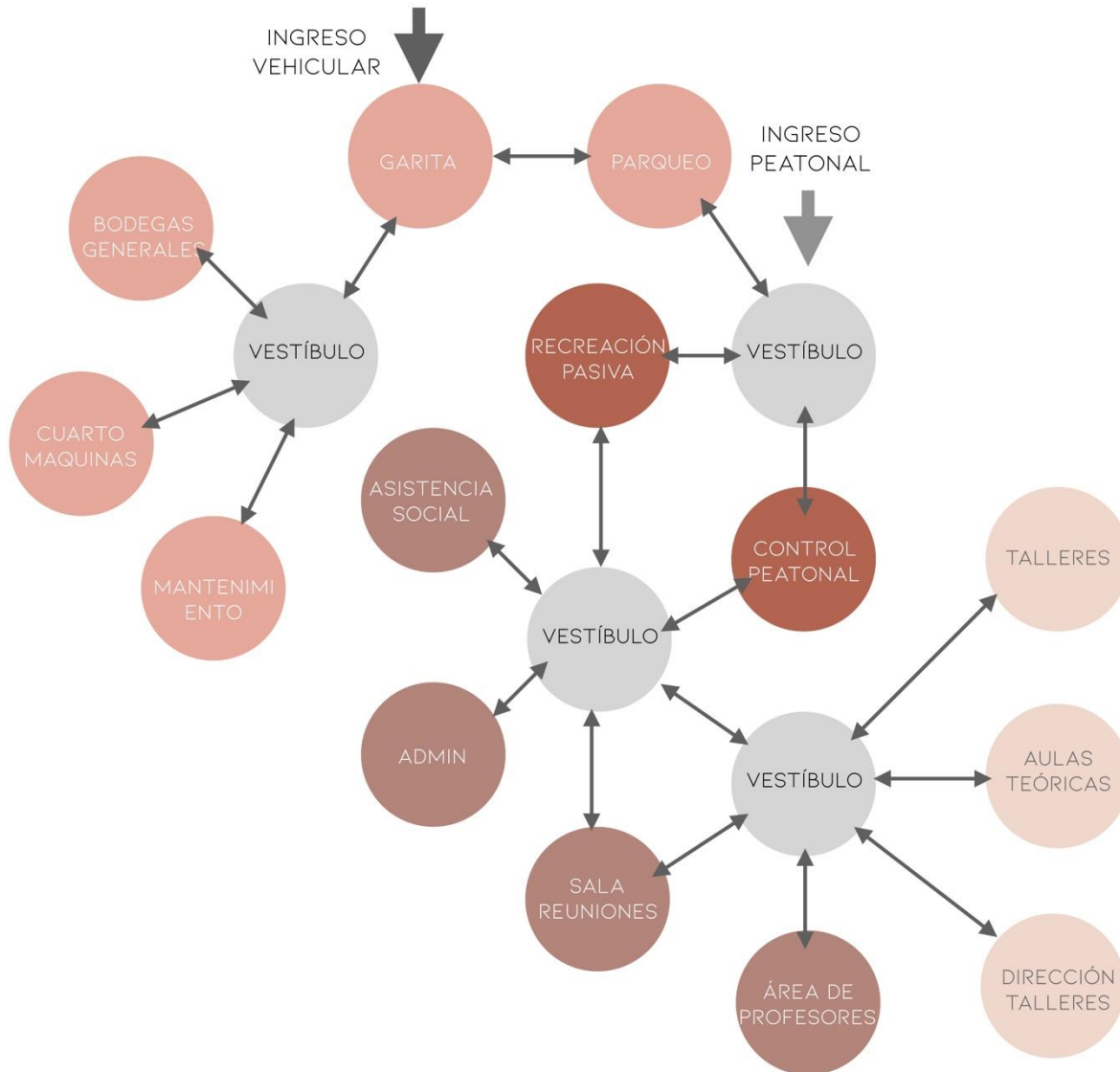


Figura 73. Diagrama de circulaciones. Fuente: Eunice Bonilla

4.1.4.5 DIAGRAMA DE BLOQUES

El diagrama nos permite conocer la primera aproximación de la distribución de bloques o células espaciales que contara el anteproyecto, así como áreas de interconexión que serán los vestíbulos que interconectan cada una de las áreas.

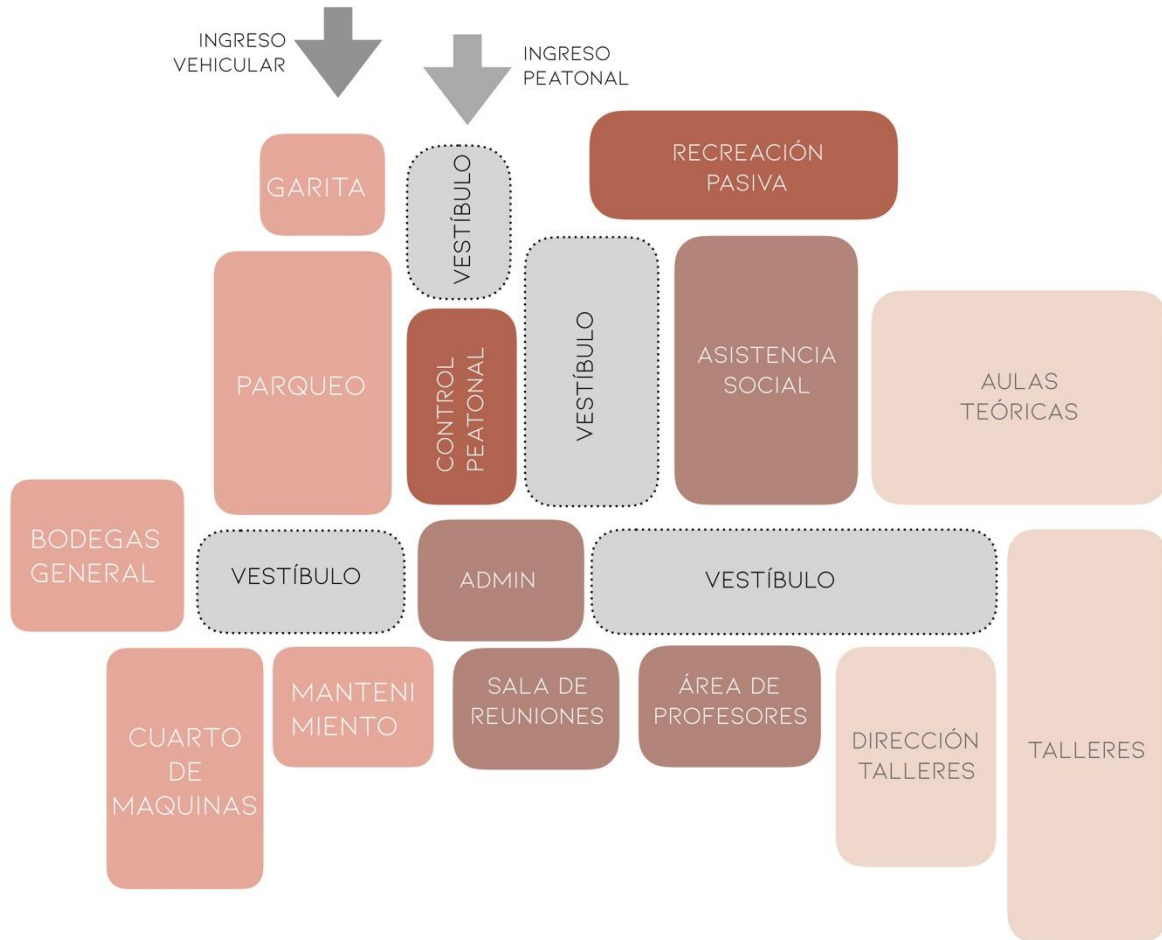


Figura 74. Diagrama de bloques. Fuente: Eunice Bonilla

4.2 PREMISAS DE DISEÑO

4.2.1 PREMISAS URBANAS

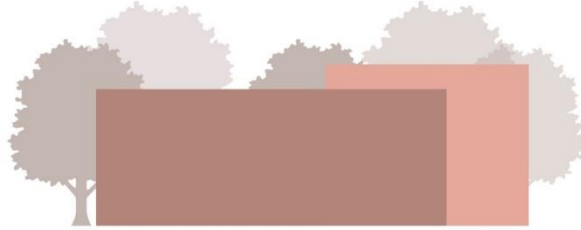


Figura 75. Premisas urbanas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Se hará uso de barreras naturales o cerramientos, los cuales nos ayudaran a mitigar el sonido, aire sol entre otros.



Figura 76. Premisas urbanas. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

Se propone el diseño de ciclovia para mitigar el congestionamiento vehicular, así como la mitigación de gases efecto invernadero que se generan por los vehículos de esta manera se aporta al cuidado del medio ambiente.

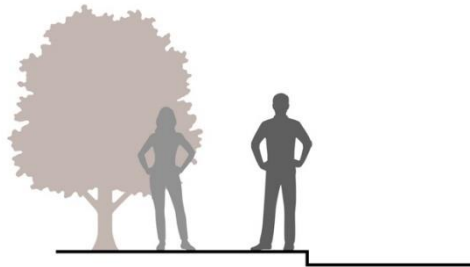


Figura 77. Premisas urbanas. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

Se ampliarán las aceras para darle prioridad al peatón de esta manera existirán banquetas con anchos más holgados.

4.2.2 PREMISAS AMBIENTALES

Se implementarán voladizos para proteger los ambientes y evitar la exposición solar directa.

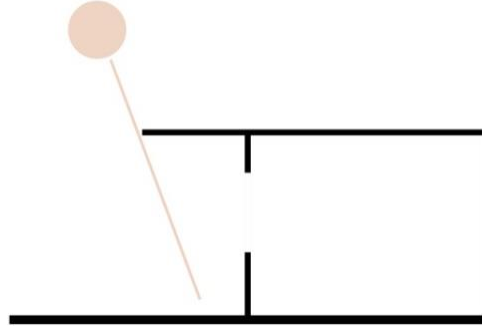


Figura 78. Premisas ambientales. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

En las fachadas que se encuentren orientadas este-oeste se hará uso de parteluces o pieles que ayude a contrarrestar la incidencia solar directa.

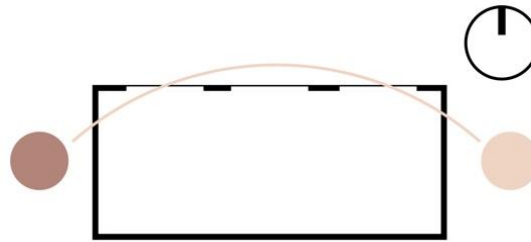


Figura 79. Premisas ambientales. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

Implementar sistemas de aislamiento térmico en muros que se encuentren orientados este-oeste ya que estarán expuestos a una intensa radiación solar máxima en época no lluviosa, se hará uso de fachadas ventiladas haciendo uso de ladrillo para disminuir la temperatura dentro de los ambientes.

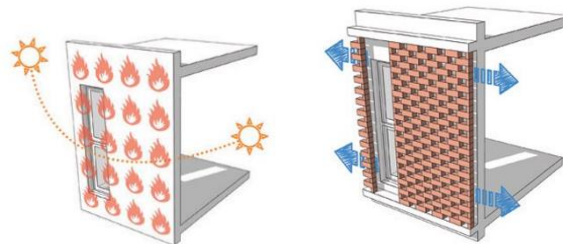


Figura 80. Premisas ambientales. Fuente: Internet.

En los ambientes destinados a impartir clases se implementará la ventilación cruzada.



Figura 81. Premisas ambientales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Se planea reducir la cantidad de luminarias, sin embargo, se hará uso de iluminación artificial LED, se evitarán los techos altos y se propone el diseño de paredes y techos altamente reflectivos.

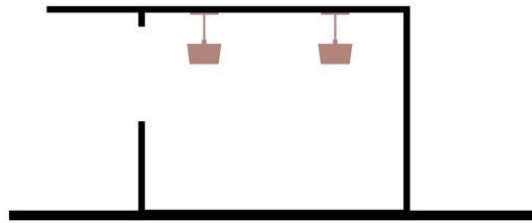


Figura 82. Premisas ambientales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Se implementará de vegetación para un adecuado control ambiental, de esta manera se amortiguará la temperatura generando sombra y oxígeno; asimismo, mitigará el ruido proveniente del exterior.

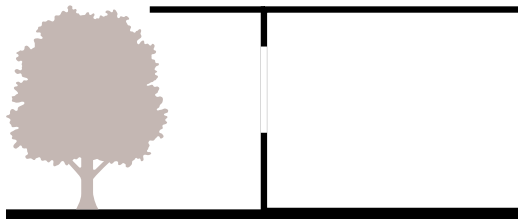


Figura 83. Premisas ambientales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

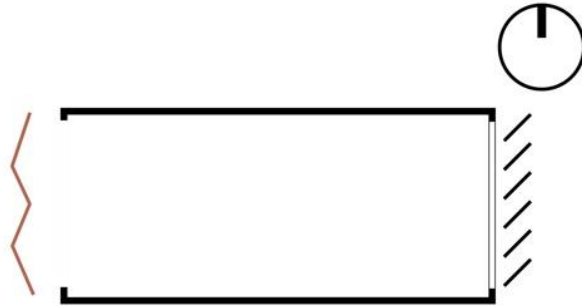


Figura 84. Premisas ambientales. Fuente: elaboración propia.

Uso de techos verdes que generen aislamiento térmico evitando el uso de dispositivos de calefacción.

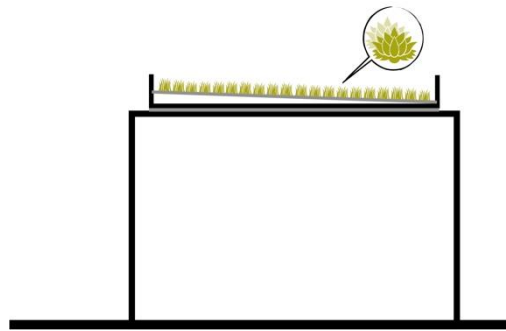


Figura 85. Premisas ambientales. Fuente: elaboración propia.

4.2.3 PREMISAS FUNCIONALES

Zonificar las áreas según las actividades que se realicen en cada una de ellas, con la finalidad de evitar los choques de circulación y concentrar las actividades a realizar.

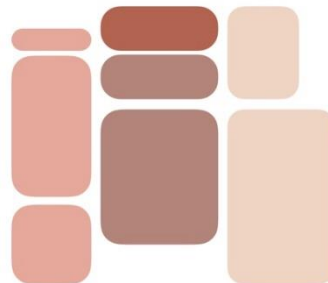


Figura 86. Premisas funcionales. Fuente: elaboración propia.

Definir las circulaciones para evitar los cruces entre ellas, existirán tres tipos de circulaciones: vehiculares, ciclo vía y peatonales.

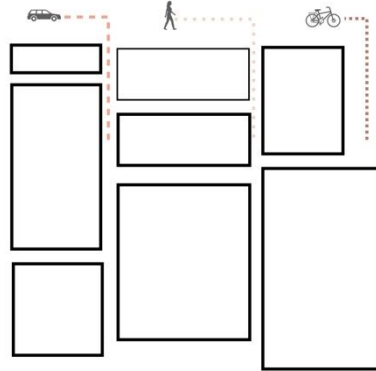


Figura 87. Premisas funcionales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Implementar y fomentar la arquitectura sin barreras en el diseño del anteproyecto usando rampas de fácil movilización e interacción dirigido específicamente a personas con discapacidad, todo ello con la finalidad de generar espacios accesibles tanto en áreas de circulación como en el mobiliario a ser utilizado.

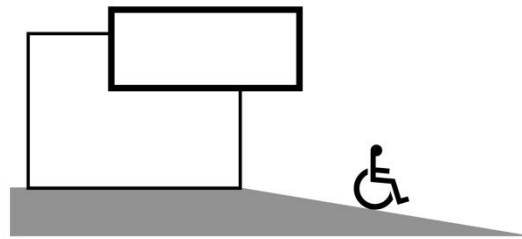


Figura 88. Premisas funcionales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Diseñar de manera adecuada los módulos que integran el proyecto de modo que cada uno de ellos se interrelacione de manera adecuada generando así áreas de encuentro.

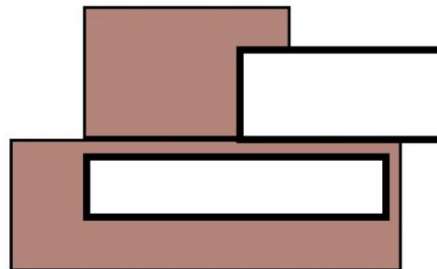


Figura 89. Premisas funcionales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Diseñar espacios multifuncionales que actúen como aulas modulares permitiendo realizar distintas actividades.

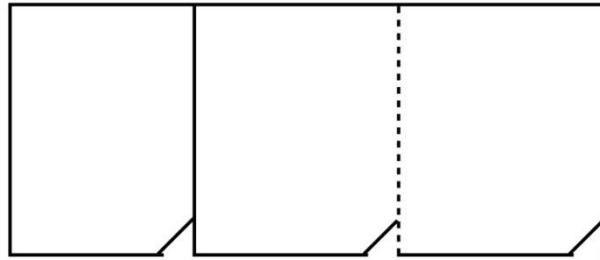


Figura 90. Premisas funcionales. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

Implementar áreas verdes que permitan realizar actividades de recreación pasiva, y que a su vez sirvan como elementos de amortiguamiento de la temperatura evitando así la generación de islas de calor.

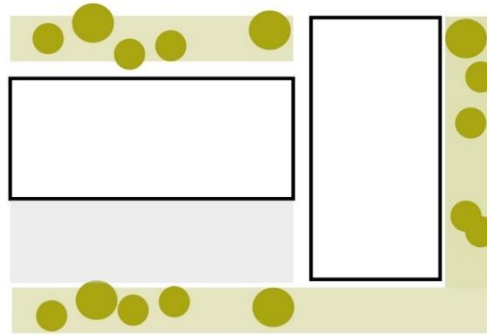


Figura 91. Premisas funcionales. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

4.2.4 PREMISAS MORFOLÓGICAS

Utilizar formas rectangulares que se adecuen al terreno, a su vez ofrezcan ventilación dentro de los ambientes

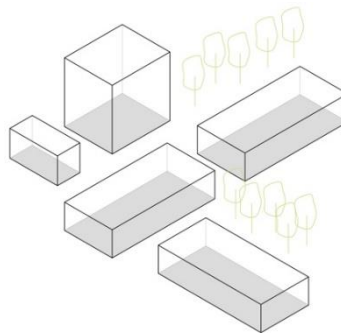


Figura 92. Premisas morfológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Generar volúmenes por medio de formas rectangulares que se integren al entorno, sin dejar de lado la verticalidad manteniendo una proporción sin afectar la horizontalidad.

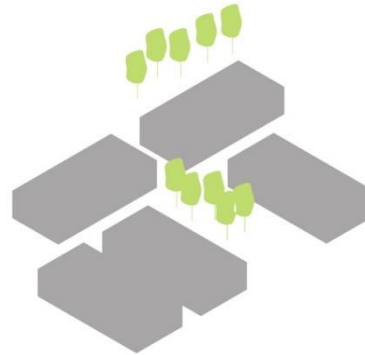


Figura 93. Premisas morfológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Por medio del uso de materiales como el ladrillo jerarquizar los ingresos al edificio. Se hará uso de este material local para crear pieles en muros que se encuentren orientados en las fachadas críticas.

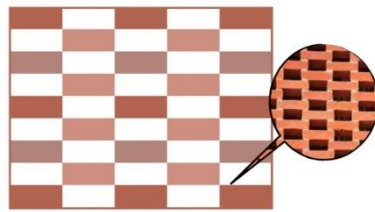


Figura 94. Premisas morfológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

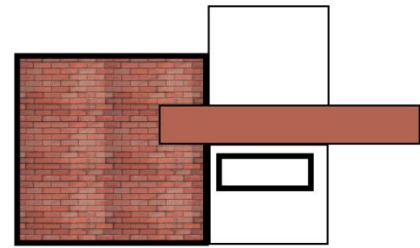


Figura 95. Premisas morfológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

4.2.5 PREMISAS TECNOLÓGICAS

Implementar paneles solares para captar la energía proveniente del sol y evitar el consumo de energía eléctrica, de este modo se puede generar un ahorro en el consumo energético.

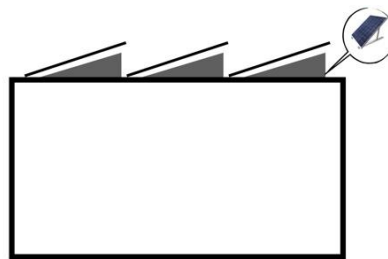


Figura 96. Premisas tecnológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Separar los drenajes de aguas negras y aguas grises, reutilizar las aguas grises y las aguas provenientes de lluvia para el riego u otros usos que no sean para el consumo humano.

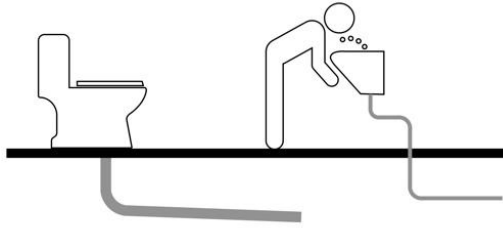


Figura 97. Premisas tecnológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Implementar sensores de movimiento que activen las luminarias por un lapso mínimo a manera que se optimice el uso de energía y evitar el consumo innecesario.

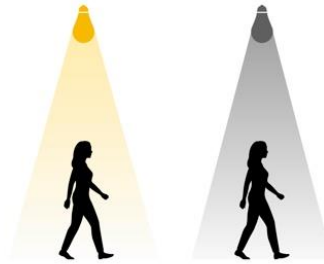


Figura 98. Premisas tecnológicas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

4.2.6 PREMISAS CONSTRUCTIVAS

Utilizar muros de distinto material, muro de mampostería reforzada, ladrillo, muros fundidos o muros tabique.

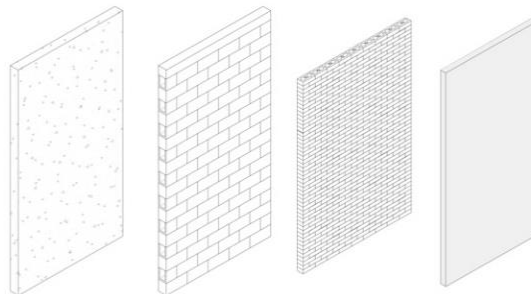


Figura 99. Premisas constructivas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Se hará uso me marcos rígidos conformados por vigas, columnas y zapatas, el uso de marcos rígidos aporta mayor resistencia a la edificación.

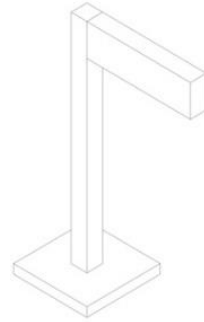


Figura 100. Premisas constructivas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Utilizar losas de concreto armadas que aporten rigidez, a su vez servirán para separar los entre pisos del proyecto, estas servirán como soporte de las cargas de ocupación tales como cargas vivas y cargas muertas.

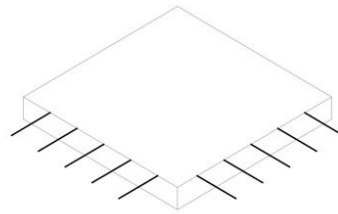


Figura 101. Premisas constructivas. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

Uso de ladrillo en fachadas expuestas al sol para mitigar la incidencia solar directa y a su vez proyectar luz y sombra.



Figura 102,103 y 104. Premisas constructivas. Fuente: internet.

4.3 TÉCNICAS DE DISEÑO

4.3.1. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

El Centro de Capacitación para el empoderamiento de la mujer está integrado por cuatro zonas principales que determinan el funcionamiento del centro, las cuales se encuentran comprendidas entre las siguientes: zona administrativa, zona de asistencia social, zona de capacitación y zona de servicio siendo la zona de aprendizaje el área con mayor área de ocupación, con 70 % del total del proyecto; con el diseño del centro se buscan integrar los espacios y generar relaciones directas entre su entorno inmediato a nivel exterior e interior, de modo que creen espacios dinámicos que aporten a la comunicación espacial.

La propuesta formal responde al principio funcional de la forma sigue la función, cuya geometría a nivel planimétrico se encuentra constituida por prismas rectangulares interconectados entre sí. Se genera un contraste de alturas priorizando los volúmenes dedicados al aprendizaje, así como la implementación de materiales del lugar enfatizando el uso del ladrillo, el cual aporta carácter formal a las fachadas principales del proyecto.

Se define la morfología del centro a través de la implementación de conceptos de teoría de la forma, así como de materiales, texturas, elementos y detalles arquitectónicos que aportaran estética a las fachadas principales; asimismo, por medio de generación de fachadas ventiladas y el uso de muros de celosía con material de ladrillo se podrá apreciar el movimiento que la luz y sombra genere a través de ellos.

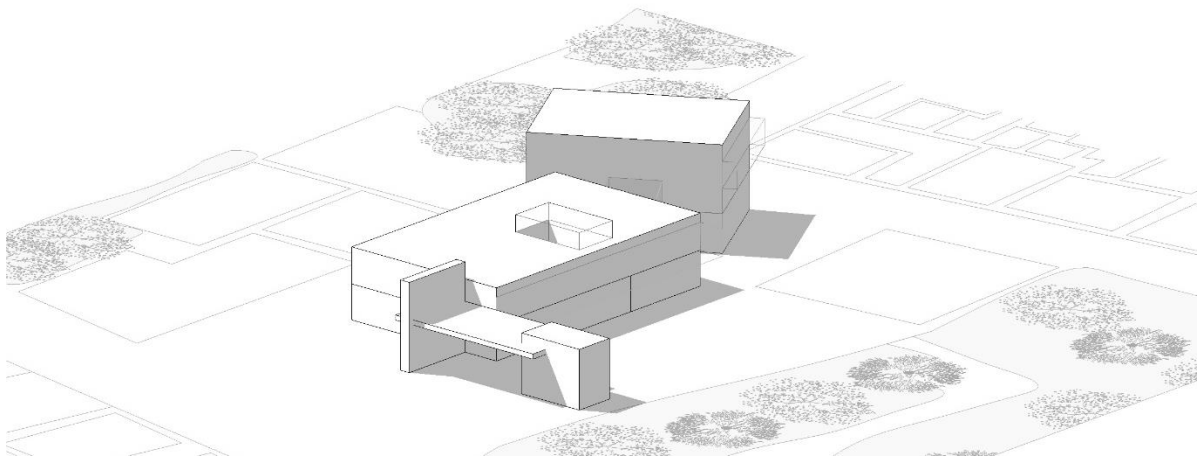


Figura 105. Propuesta formal. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

La volumetría responde a la integración de los espacios, donde se generen interrelaciones entre el espacio exterior-interior, con la finalidad de generar relaciones dinámicas y agilizar la comunicación espacial.

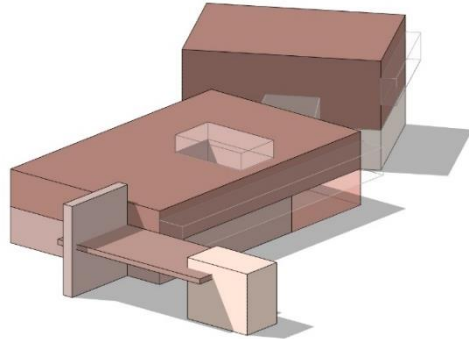


Figura 106. Propuesta formal. Fuente: elaboración Eunice Bonilla.

La volumetría se concibe a partir de la composición de volúmenes creando espacios que respondan a la función- forma del proyecto, donde se establecen cuatro zonificaciones principales.

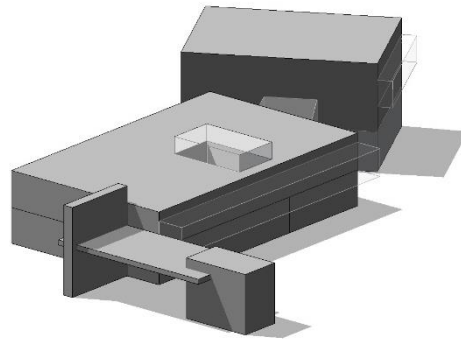


Figura 107. Propuesta formal. Fuente: elaboración Eunice Bonilla

Se orienta el proyecto a manera que se prioricen los espacios y se aproveche al máximo las vistas potenciales, siendo este factor una de las razones principales de la creación de elementos de protección ante la radiación solar directa en las fachadas críticas este – oeste.

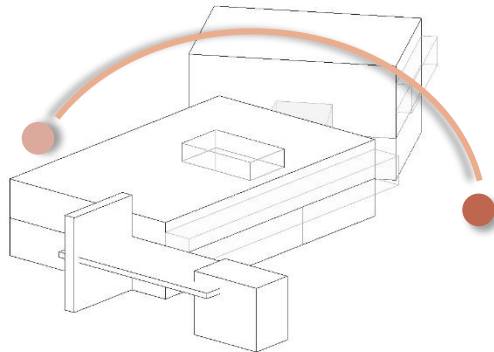


Figura 108. Propuesta formal. Fuente: elaboración propia.

Se aprovechan las visuales existentes, siendo un factor determinante para la orientación del centro, ya que colindante al edificio se pueden encontrar un parque peatonal.

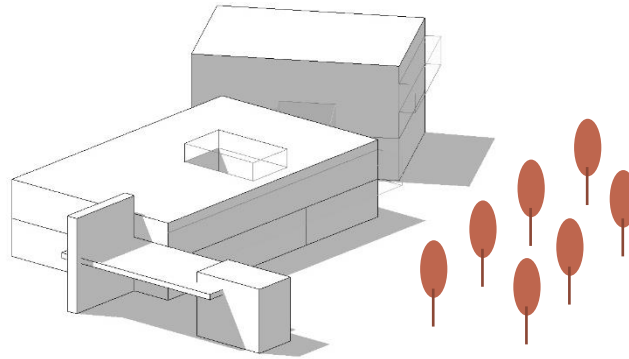


Figura 109. Propuesta formal. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

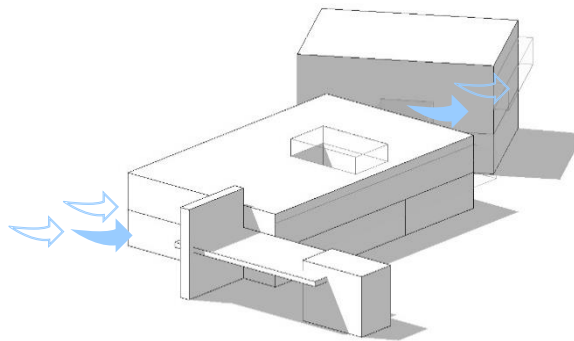


Figura 110. Propuesta formal. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla

El proyecto se encuentra orientado norte sur, donde las fachadas críticas han sido tratadas para evitar la incidencia del sol de la tarde; los vientos predominantes vienen del noreste.

Se hará uso de material local en gran parte del proyecto, este material será el ladrillo que por su forma y por sus características físicas y químicas genera un complemento a la volumetría del proyecto.



Figura 111, 112 y 113. Material de ladrillo Fuente: internet, inmaco.com

4.3.2 TÉCNICA DE DISEÑO

Se utiliza la técnica de bloques de madera (jenga) para responder a la primera aproximación formal de diseño y determinar la distribución que las zonas principales del proyecto, de manera lógica y funcional se superponen los bloques para crear el diseño forma función. Se hace uso de la técnica teoría de la forma para responder a una propuesta formal de diseño. Se implementarán los conceptos como cargar, montar, extraer, penetrar, abrazar, entre otros.

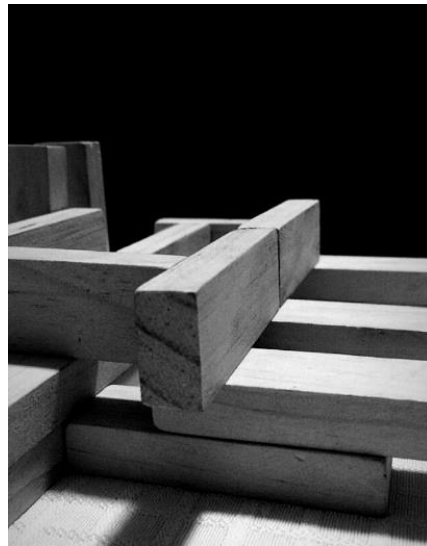


Figura 114. Aproximación morfológica, técnica juego de mesa jenga. Fuente: Eunice Bonilla.



Figura 115. Aproximación morfológica, técnica juego de mesa jenga. Fuente: Eunice Bonilla.

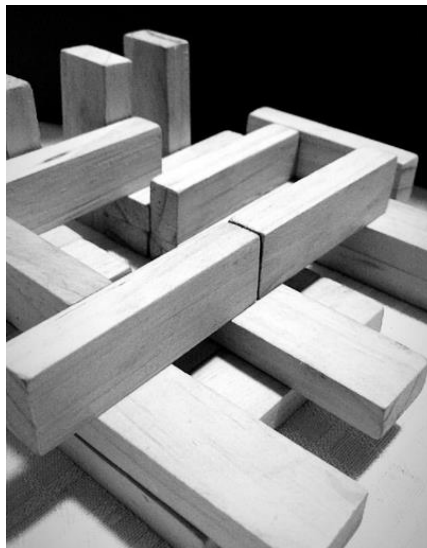
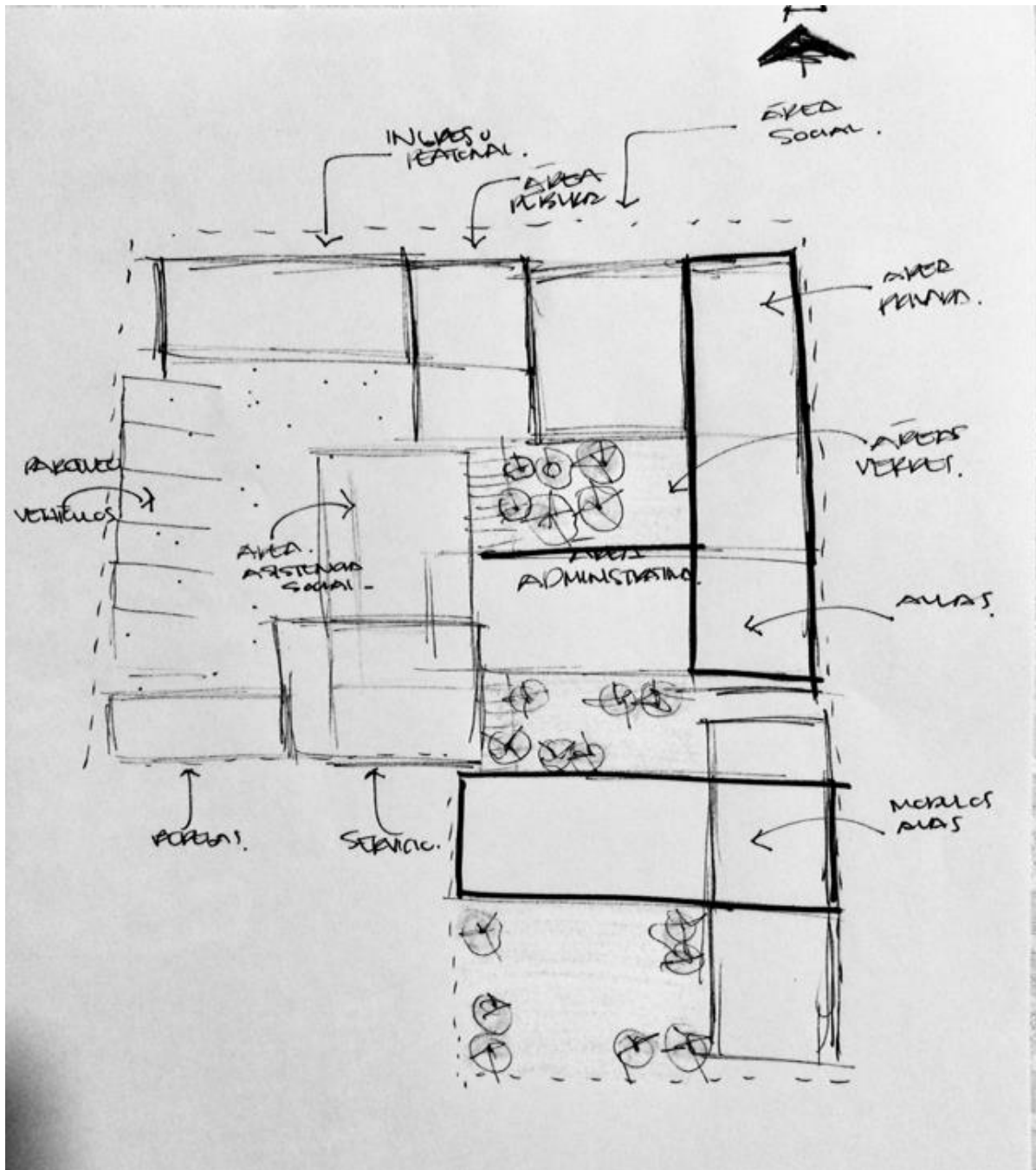


Figura 116. Aproximación morfológica, técnica juego de mesa jenga. Fuente: Eunice Bonilla.



Figura 117. Aproximación morfológica, técnica juego de mesa jenga. Fuente: Eunice Bonilla.

Se da inicio con la distribución de módulos que parten de la técnica utilizada.



5

5. PROYECTO

5.1 DESARROLLO

5.1.1 SÍNTESIS DEL PROYECTO

Nombre:
Centro de
Capacitación para el
Empoderamiento de
la Mujer

Uso:
educacional

Localización:
Chinautla Guatemala

Área:
2,648.00 mts²

Año:
2021



El Centro de Capacitación está dirigido a empoderar a las mujeres del municipio de Chinautla, quienes se encuentren en contextos vulnerables. El objetivo principal del C.C.E.M es la formación de la mujer para lograr su inserción productiva en la sociedad guatemalteca, generando oportunidades económicas. El C.C.E.M está destinado a atender a más de 2174 mujeres jóvenes-adultas al año, aproximadamente.

El proyecto se encuentra ubicado en San Julián, en un entorno semiurbano, se localiza a inmediaciones de la carretera principal que conduce hacia la vieja Chinautla. El centro cumple con el propósito de inspirar a otras mujeres y que sea un referente de empoderamiento, sostenibilidad y valoración de los recursos locales.

Ingresos

Los accesos peatonales se encuentran sobre la calle principal, enfatizando el ingreso del peatón, a su vez también se pueden encontrar los accesos de vehículos, motocicletas y bicicletas.

Aspectos funcionales

El C.C.E.M está integrado por cuatro zonas principales que determinan el funcionamiento del centro, cuenta con áreas de educación para capacitar a mujeres en distintas categorías; asimismo, cuenta con áreas de asistencia social, médica, nutricional, psicológica, legal entre otras. Con el diseño del centro se buscan integrar los espacios y generar relaciones directas entre su entorno inmediato a nivel exterior e interior, cuenta con áreas verdes que permiten el ingreso de la luz natural y de aire.

Aspectos morfológicos

Por su forma rectangular que se adecúa al terreno, se implementan conceptos de teoría de la forma, así como de materiales, texturas, elementos y detalles arquitectónicos que aportaran estética a las fachadas principales.



Aspectos constructivos

El 70 % del proyecto está construido a base de material local siendo este el protagonista ladrillo que por sus características físicas y químicas aportan dinamismo en las fachadas del edificio. Se levantan muros tipo celosía para permitir el paso del aire y evitar la incidencia solar directa.

Aspectos ambientales

En las paredes que se encuentran orientadas en las fachadas críticas, hay muros de ladrillo, y que por su distribución y colocación permiten la refrigeración pasiva y evitan la incidencia solar directa, manteniendo a la misma vez una sensación de privacidad. El uso de material local genera un impacto positivo en el medio ambiente.

Parte de las cubiertas son verdes, las cuales aportan frescura a los ambientes evitando la transmisión de calor dentro de las aulas, asimismo, ayudarán a recolectar el agua proveniente de la lluvia para luego ser captada y reutilizada.

Se implementan paneles solares que ayudarán a reducir el consumo energético del centro.

5.2 CONFORT AMBIENTAL



Figura 119. Elementos de control climático. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

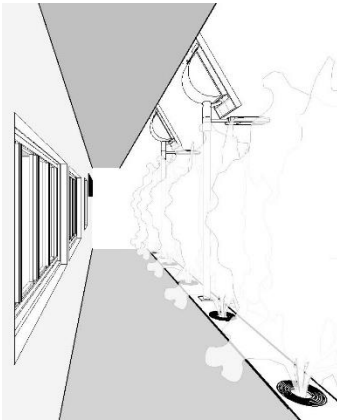


Figura 120. Elementos de control climático. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

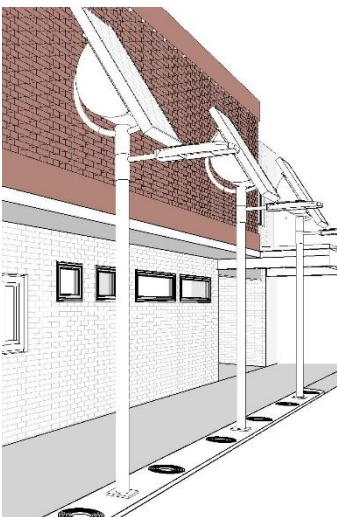


Figura 121. Elementos de control climático. Fuente: Elaboración Eunice Bonilla.

- Las fachadas orientadas este- oeste son las más críticas ya que la incidencia solar es directa, por tal motivo se proponen sistemas de aislamiento térmico en los muros que se encuentran expuestos a una intensa radiación solar.
- Sobre los voladizos que permiten proteger los ambientes y evitar la exposición solar directa, sobre ellos cuentan con las fachadas ventiladas, estas se han propuesto de material local, el levantado de muro es tipo celosía, haciendo uso del ladrillo, este por ser un material que permite disminuir la temperatura dentro de los ambientes y por su configuración, aporta la fluidez del aire proveniente del exterior.
- Se propone el uso de árboles de tal manera que funcione como barreras naturales o cerramientos, los cuales ayudarán a mitigar el sonido, aire y sol, entre otros.
- Se implementan áreas verdes, las cuales permiten realizar actividades de recreación pasiva, estas sirven como elementos de amortiguamiento de la temperatura evitando así la generación de islas de calor.
- Sobre las cubiertas de las aulas de cómputo y cocina se ha instalado un sistema de paneles solares fotovoltaicos, compuesto por 10 módulos, los cuales permiten la generación de energía para uso del edificio.
- Para el alumbrado interno/externo se han propuesto dispositivos de iluminación alimentados por medio de un panel de células fotovoltaicas que captura de la energía solar convirtiéndola en electricidad, lo que aporta un ahorro significativo de electricidad.

5.3 SISTEMA ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

SISTEMA ESTRUCTURAL

Se propone el uso de marcos rígidos compuestos por zapatas aisladas, columnas, vigas y losas.

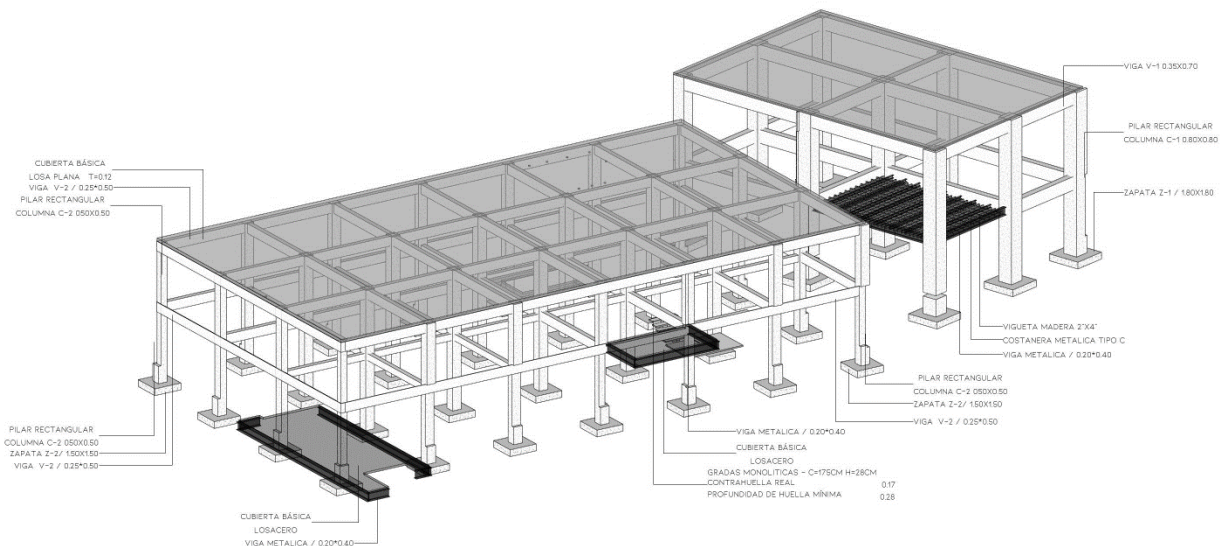
Zapatas: se proponen los cimientos de zapatas aisladas de concreto armado.

Columnas: se proponen elementos verticales de dimensiones 0.50*0.50 y 0.80*0.80, las cuales se encuentran sometidas a cargas axiales, soportando así las cargas provenientes de las vigas.

Vigas: las dimensiones de los elementos horizontales que reciben las cargas provenientes de las losas cumplirán con una proporción 1:2 de dimensiones 0.25*0.50 y 0.35*0.70.

Losas: serán elementos monolíticos fundidos *in situ*, siendo losas de concreto armado de espesor 0.12.

Se deberán de realizar los estudios de suelos y estructurales por profesionales en la materia para determinar las características finales de cada elemento, ya que el desarrollo de la presente propuesta es a nivel de anteproyecto.



SISTEMA ESTRUCTURAL

Figura 122. Sistema estructural. Fuente: elaboración propia.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Para el sistema constructivo y lograr un diseño sismo-resistente se implementarán muros de mampostería reforzada con block, utilizando el sistema de cajón.

Los muros de mampostería reforzada perforados verticalmente y unidos por medio de morteros, este sistema permite que los bloques por su morfología de vacío o huecos faciliten la colocación de instalaciones hidráulicas y eléctricas.

En los muros de mampostería reforzada construidos con ladrillo tipo tubular y varillas de acero corrugado, se usarán en muros interiores y exteriores como elementos de cerramiento, separándolos así de la estructura principal, permitiendo que estos elementos sean más aligerados, sin perder en cuenta el confort térmico y el aislamiento.

Se dispondrán de tres tipos de aparejo de ladrillos:

DE TIZÓN

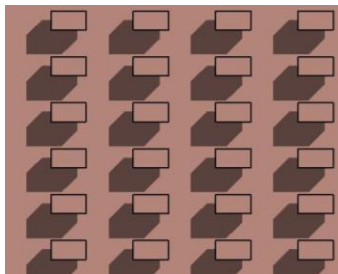


Figura 123. Aparejo de ladrillos, de tizón Fuente: elaboración propia.

A LA ESPAÑOLA

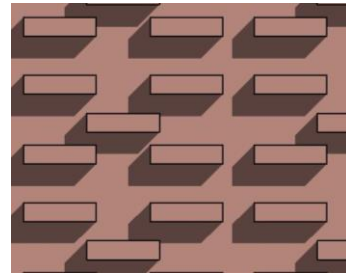


Figura 124. Aparejo de ladrillos, a la española. Fuente: elaboración propia.

PALOMERO

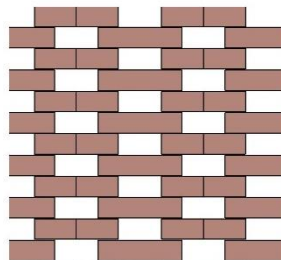


Figura 125. Aparejo de ladrillos, palomero. Fuente: elaboración

DE SOGA

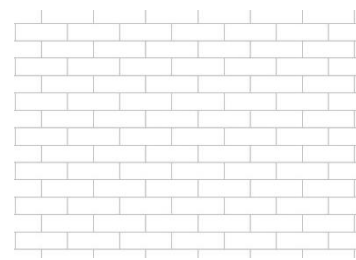
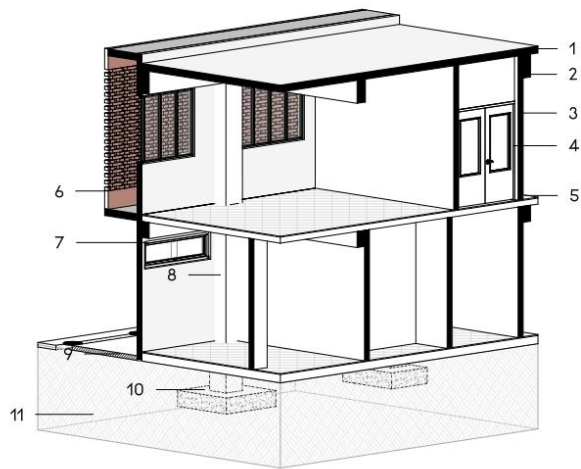


Figura 126. Aparejo de ladrillos, sogá o citara de media asta. Fuente: elaboración propia.

5.5 ACABADOS Y MOBILIARIO

Como premisa principal se propuso el uso de material local, siendo el ladrillo, este es el material protagónico, ya que por sus características físicas y químicas permite crear fachadas ventiladas, en movimiento, evitar la incidencia solar directa entre otras.

La incorporación de dicho material aportará a minimizar los costos del proyecto, así como la generación de empleo local.



**DETALLE SISTEMA CONSTRUCTIVO +
MATERIALES**

1. LOSA DE HORMIGON ARMADO
2. VIGA - MARCOS RIGIDOS
3. MURO DE MAMPOSTERIA
4. PUERTA DE METAL + VIDRIO
CON DOBLE ACRISTALAMIENTO
5. PISO CERAMICO TIPO CEMENTO MARRON
6. CELOSIA DE LADRILLO TUBULAR
7. VENTANERIA DE ALUMINIO COLOR
NEGRO + DOBLE ACRISTALAMIENTO
8. COLUMNA- MARCOS RIGIDOS
9. ADOQUIN EXTERIOR HEXAGONAL.
COLOR MARRON
10. ZAPATA AISLADA HORMIGON ARMADO
11. SUBRASANTE

Figura 127. Vista 3d seccionada, detalle de materiales.

A continuación, se enlistan los materiales implementados en el proyecto:

Estructura

Columnas, vigas y losas serán de concreto visto, creando un contraste de textura y color con los demás materiales.

Cubiertas

El edificio estará compuesto por cubiertas de concreto armado. En las cubiertas de acceso hacia los edificios se resuelve con losa cero.

Cerramientos

Muros prefabricados

Muros de ladrillo

Muros de mampostería

Tabiques

Paneles de tabla yeso

Muros tipo celosía de ladrillo

Iluminación

Uso de iluminación automática, luminarias con sensor de luz y movimiento, uso de luminarias led de bajo consumo para ahorrar energía eléctrica.

Caminos

La plaza de parqueo será de ladrillo ecológico, aportando un menor impacto ambiental y a evitar las islas de calor. Los caminos, aceras y banquetas serán de ladrillo, se usarán distintas formas, colores y dimensiones.

5.2 PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA

5.2.1 CONJUNTO

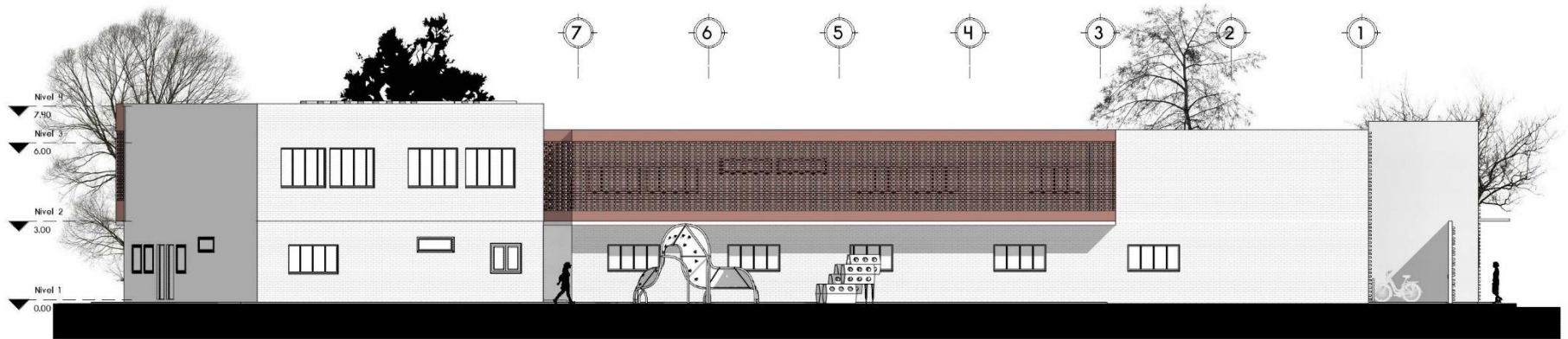




VISTA FACHADA FRONTAL



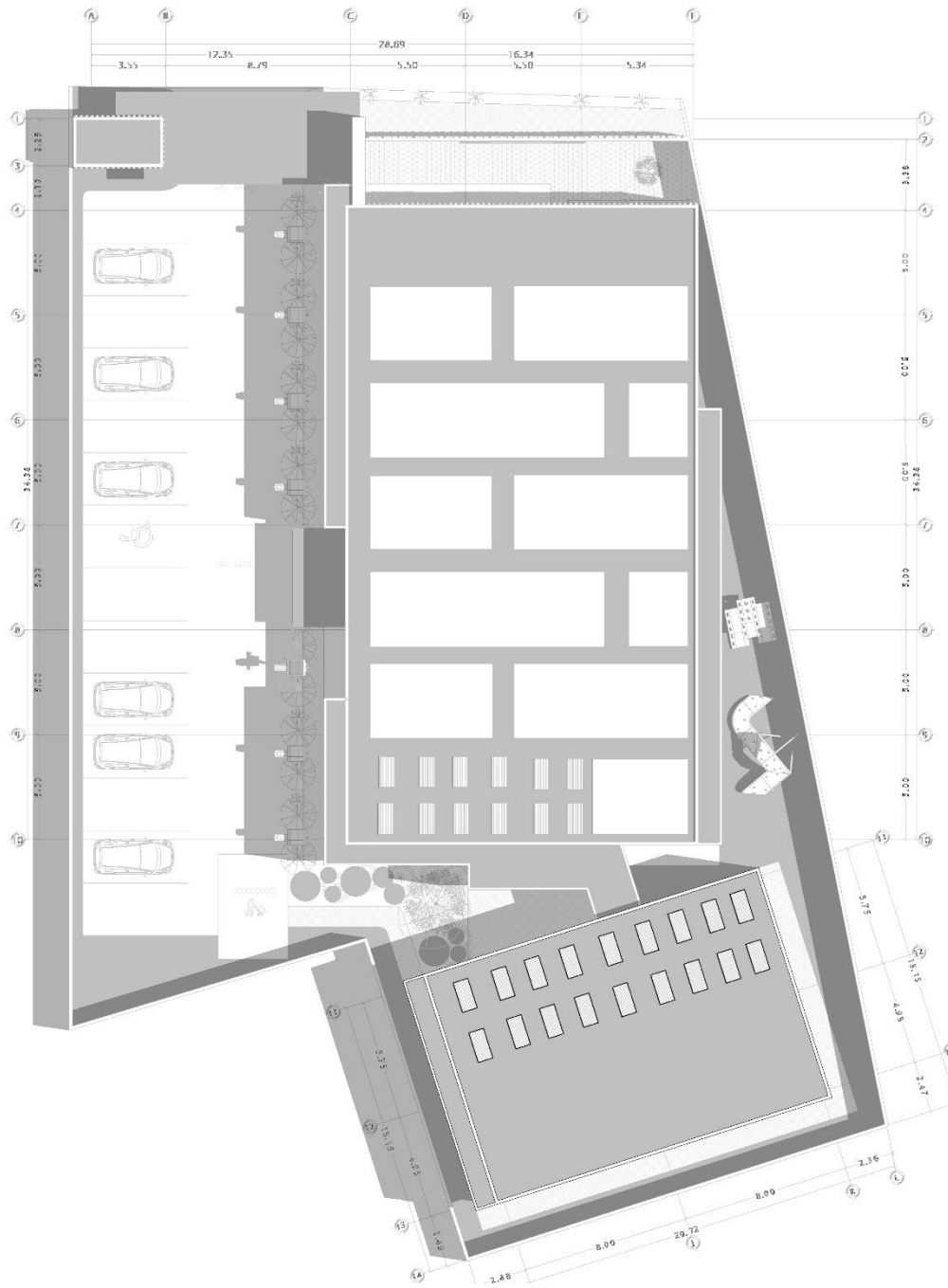
VISTA ELEVACIÓN FRONTAL C.C.E.M



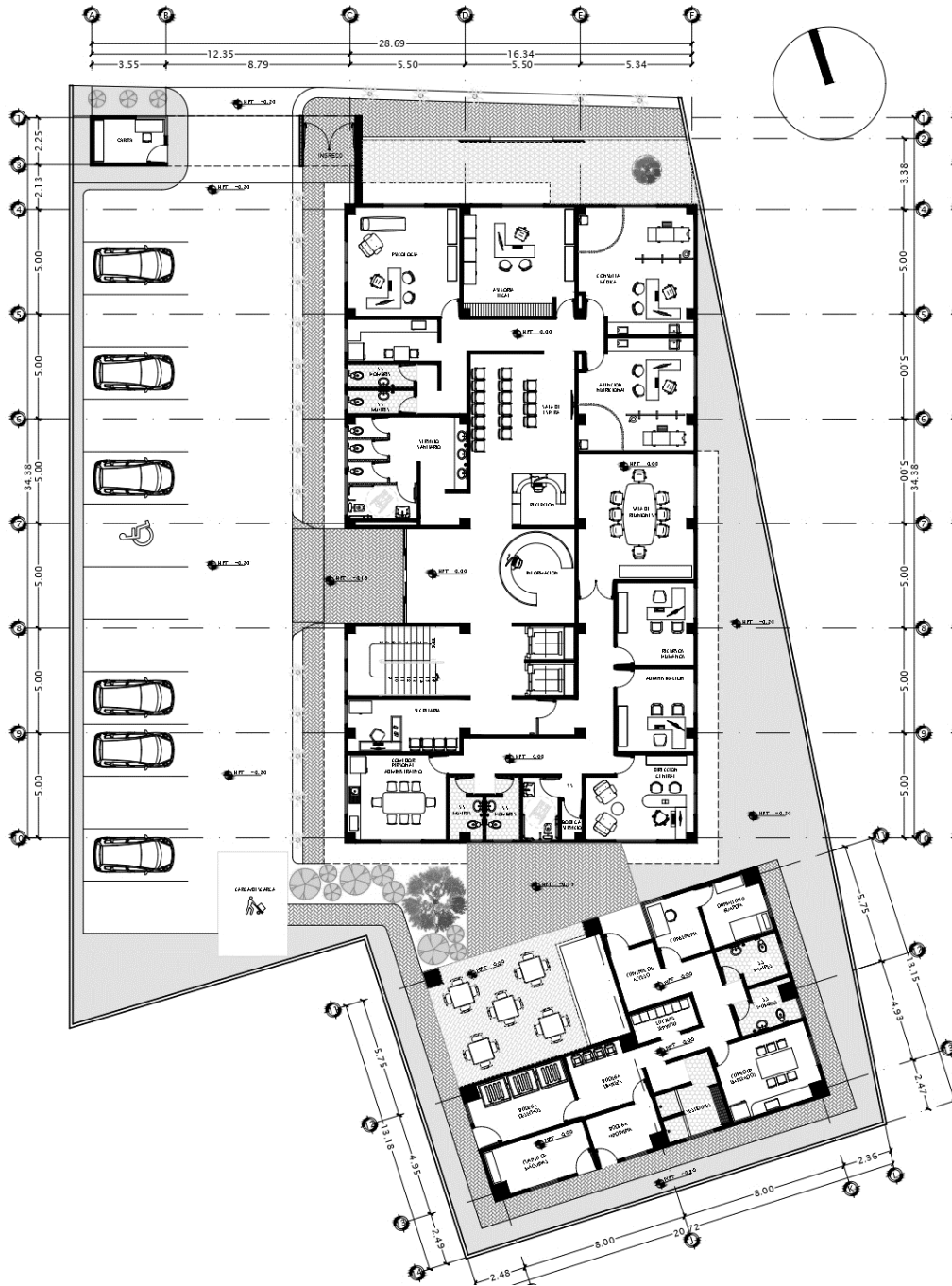
ELEVACION ESTE
1 : 250



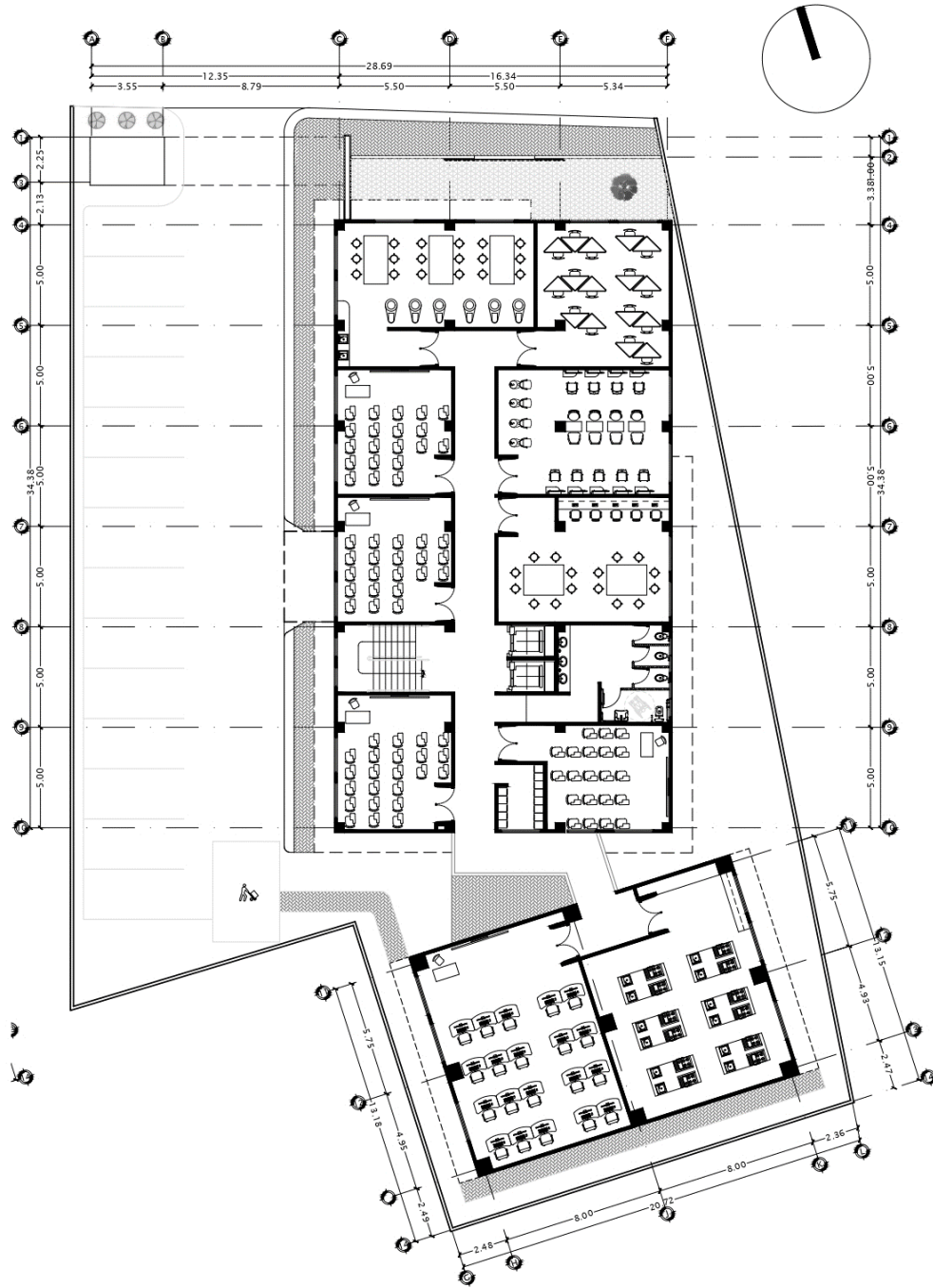
ELEVACION OESTE
1 : 250



PLANTA DE COJUNTO Esc. 1/250



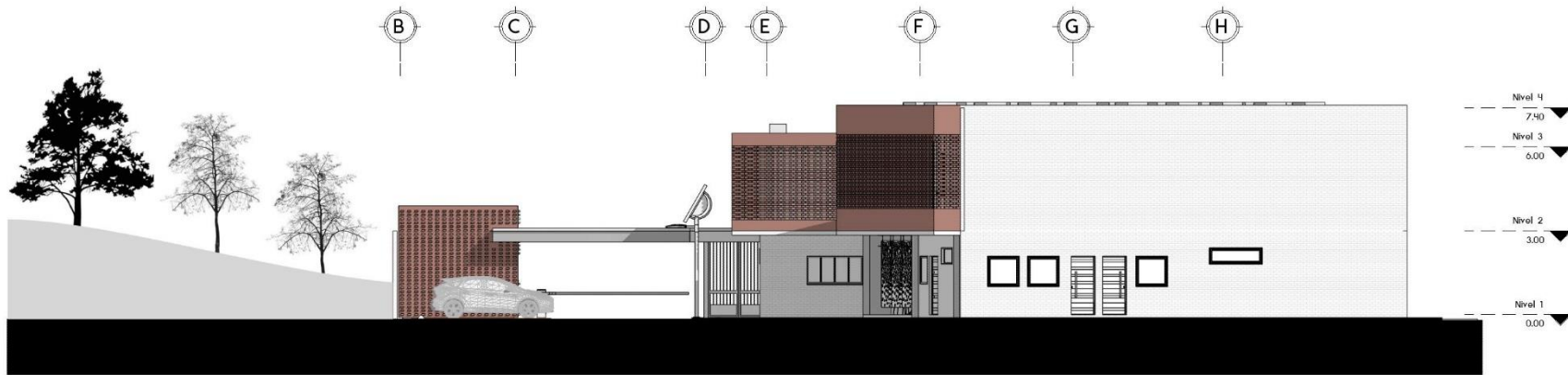
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1 Esc. 1/250



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2 Esc. 1/250



ELEVACION NORTE
1 : 250



ELEVACION SUR
1 : 250



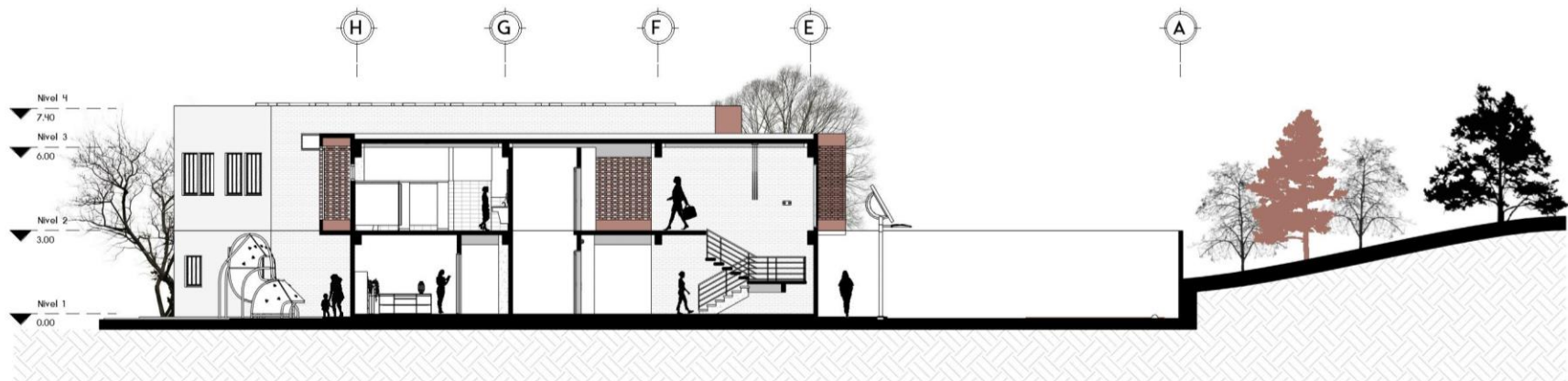
Sección A-A'
1 : 250



Sección B-B'
1 : 250



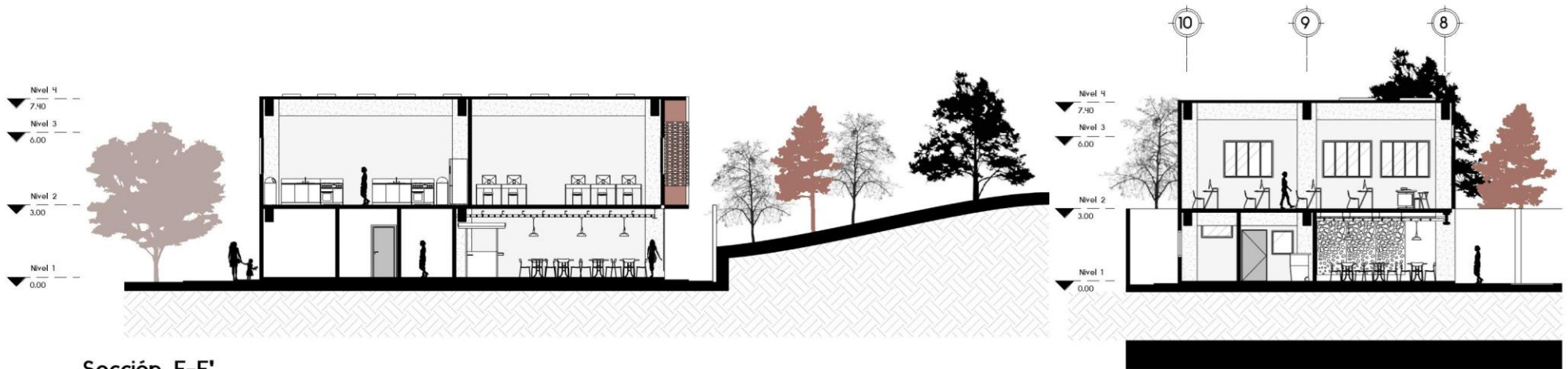
Sección C-C'
1 : 250



Sección D-D'
1 : 250



Sección E-E'
1 : 250



Sección F-F'
1 : 250

Sección G-G'
1 : 250







INGRESO PRINCIPAL



PLAZA DE APARCAMIENTO



7

PLAZAS

8

PLAZAS



9

ÁREAS VERDES



10

FACHADA LATERAL DERECHA

11

PLAZAS DE DESCANSO



12

VISTA EXTERIOR



13

RECEPCIÓN

14

INGRESO



15

CIRCULACIÓN VERTICAL



16

SALA DE ESPERA

17



SALA DE ESPERA



18

INFORMACIÓN



19

PSICOLOGÍA

20

ASESORÍA LEGAL



21

ASESORÍA LEGAL



22

CONSULTA MÉDICA

23

CONSULTA MÉDICA



24

CONSULTA MÉDICA



25

NUTRICIÓN Y GINECOLOGÍA



26

NUTRICIÓN Y GINECOLOGÍA



27

NUTRICIÓN Y GINECOLOGÍA



28

ALFARERÍA

29

ALFARERÍA



30

VISTA EXTERIOR DE ALFARERÍA



31

MANUALIDADES



32

MANUALIDADES



33

MANUALIDADES



34

AULAS TÉCNICAS



35

AULAS TÉCNICAS



36

SALA DE BELLEZA



37

SALA DE BELLEZA

38

SALA DE BELLEZA



39

COSTURA Y CONFECCIÓN



40

COSTURA Y CONFECCIÓN

41

COSTURA Y CONFECCIÓN



42

BATERIA DE BAÑOS



43

COMPUTACIÓN

44

COMPUTACIÓN



45

COMPUTACIÓN



46

COCINA



47

COCINA



48

COCINA

5.3 PRESUPUESTO

NO.	REGLÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
AREA EXTERIOR					
1 PRELIMINARES					
1.1	LIMPIEZA GENERAL	m ²	1645.25	Q 16.00	Q 26,324.00
1.2	CERRAMIENTO DE TERRENO	ml	191.5	Q 63.00	Q 12,064.50
1.3	BODEGAS	global	1	Q 1,500.00	Q 1,500.00
1.4	INSTALACIONES PROVISIONALES	global	1	Q 3,600.00	Q 3,600.00
					Q 43,488.50
2 MOVIMIENTO DE TIERRA					
2.1	CORTE	m ³	65	Q 45.00	Q 2,925.00
2.2	NIVELACION	m ³	1233	Q 18.00	Q 22,194.00
2.3	CARGA Y ACARREO	m ³	2300	Q 35.00	Q 80,500.00
					Q 105,619.00
3 PLAZAS Y CAMINAMIENTOS					
3.1	BANQUETAS	m ²	28.5	Q 200.00	Q 5,700.00
3.2	PLAZA DE PARQUEO	m ²	381.63	Q 220.00	Q 83,958.60
3.3	PLAZA DE INGRESO	m ²	37.17	Q 190.00	Q 7,062.30
3.4	CAMINOS PEATONALES	m ²	180.73	Q 190.00	Q 34,338.70
					Q 131,059.60
AREA EDIFICIOS					
4 CIMENTACIÓN					
4.1	CIMIENTO CORRIDO	ml	810	Q 380.00	Q 307,800.00
4.2	ZAPATAS Z-1	u	9	Q 1,500.00	Q 13,500.00
4.3	ZAPARTAS Z-2	u	40	Q 1,950.00	Q 78,000.00
4.4	ZAPARTAS Z-3	u	8	Q 1,200.00	Q 9,600.00
4.5	COLUMNAS C-1	u	9	Q 2,965.00	Q 26,685.00
4.6	COLUMNAS C-2	u	40	Q 1,800.00	Q 72,000.00
4.7	COLUMNAS C-3	u	300	Q 825.00	Q 247,500.00
4.8	COLUMNAS C-4	u	120	Q 675.00	Q 81,000.00
					Q 836,085.00
5 MUROS					
5.1	MURO PERIMETRAL	ml	191.5	Q 180.00	Q 34,470.00
5.2	MURO DE LADRILLO	ml	120	Q 65.00	Q 7,800.00
5.3	MURO DE ESPESOR 0.10	ml	12	Q 150.00	Q 1,800.00
5.4	MURO DE ESPESOR 0.15	ml	650	Q 180.00	Q 117,000.00
5.5	MURO DE ESPESOR 0.30	ml	5	Q 950.00	Q 4,750.00
					Q 165,820.00
6 CIRCULACIONES VERTICALES					
6.1	MODULO DE GRADAS	global	2	Q 6,500.00	Q 13,000.00
6.2	DUCTO DE ELEVADOR	global	1	Q 5,000.00	Q 5,000.00
6.3	ELEVADOR	global	1	Q 800,000.00	Q 800,000.00
					Q 818,000.00
7 LOSAS					
7.1	LOSAS DE ENTREPISO	m ³	241.92	Q 750.00	Q 181,440.00
7.2	CUBIERTA DE EDIFICIO	m ³	102.51	Q 750.00	Q 76,882.50
7.3	CUBIERTA DE ACERO	m ²	55.28	Q 2,800.00	Q 154,784.00
					Q 258,322.50
8 VIGAS					
8.1	VIGA CIMENTACIÓN	ml	810	Q 380.00	Q 307,800.00
8.2	VIGA SOLERA	ml	810	Q 140.00	Q 113,400.00
8.3	VIGA V-1	ml	471	Q 570.00	Q 268,470.00
8.4	VIGA V-2	ml	160	Q 460.00	Q 73,600.00
8.5	VIGA METALICA	ml	52.25	Q 2,500.00	Q 130,625.00
8.6	COSTANERAS METALICAS	ml	152	Q 1,500.00	Q 228,000.00
8.7	COSTANEDAS MADERA TIPO CELOSIA	ml	225	Q 1,200.00	Q 270,000.00
					Q 1,391,895.00
9 ACABADOS					
9.1	INSTALACIÓN DE PISO	m ²	1006.8	Q 250.00	Q 251,700.00
9.2	R+C+A PARA MURO	m ²	1394	Q 86.00	Q 119,884.00
9.3	R+C+A PARA LOSAS	m ²	1006.8	Q 86.00	Q 86,584.80
9.4	R+C+A PARA GRADAS	m ²	88	Q 86.00	Q 7,568.00
					Q 465,736.80

10 PUERTAS						
10.1	PORTÓN TIPO P-1	u	1	Q	9,805.00	Q 9,805.00
10.2	PUERTAS TIPO P-2	u	1	Q	3,600.00	Q 3,600.00
10.3	PUERTAS TIPO P-3	u	11	Q	1,800.00	Q 19,800.00
10.4	PUERTAS TIPO P-4	u	1	Q	2,750.00	Q 2,750.00
10.5	PUERTAS TIPO P-5	u	20	Q	1,500.00	Q 30,000.00
10.6	PUERTAS TIPO P-6	u	17	Q	720.00	Q 12,240.00
						Q 78,195.00
11 VENTANAS						
11.1	VENTANAS TIPO V-1	u	34	Q	1,800.00	Q 61,200.00
11.2	VENTANAS TIPO V-2	u	13	Q	1,500.00	Q 19,500.00
11.3	VENTANAS TIPO V-3	u	5	Q	1,200.00	Q 6,000.00
11.4	VENTANAS TIPO V-4	u	2	Q	1,850.00	Q 3,700.00
11.5	VENTANAS TIPO V-5	u	1	Q	1,500.00	Q 1,500.00
						Q 91,900.00
12 PINTURA						
12.1	PINTURA EN MUROS	m ²	1394	Q	48.00	Q 66,912.00
12.3	PINTURA EXTERIORES	m ²	478	Q	48.00	Q 22,944.00
						Q 89,856.00
13 INSTALACIONES						
13.1	INSTALACIONES ELECTRICAS	global	1	Q	186,000.00	Q 186,000.00
13.2	INSTALACION PANEL SOLAR	unidad	10	Q	96,000.00	Q 960,000.00
13.3	INSTALACIONES HIDRAULICAS	global	1	Q	24,800.00	Q 24,800.00
13.4	INSTALACIONES PLUVIALES	global	1	Q	88,900.00	Q 88,900.00
13.5	INSTALACIONES SANITARIAS	global	1	Q	40,000.00	Q 40,000.00
13.6	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	global	1	Q	85,000.00	Q 85,000.00
13.7	INSTALACION DE CISTERNA	m ³	46	Q	2,500.00	Q 115,000.00
13.8	INSTALACIONES ESPECIALES	global	1	Q	185,000.00	Q 185,000.00
						Q 1,684,700.00
14 JARDINIZACIÓN						
14.2	JARDINIZACIÓN	m ²	265	Q	275	Q 72,875.00
14.3	TERRAZA JARDIN	m ²	220.05	Q	180	Q 39,609.00
						Q 112,484.00
15 LIMPIEZA						
15.1	LIMPIEZA DE OBRA	global	1	Q	21800	Q 21,800.00
						Q 21,800.00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS						Q 6,294,961.40

TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS

1.1	PLANIFICACION	4%	Q	251,798.46
1.2	DISEÑO	4%	Q	251,798.46
SUBTOTAL				Q 503,596.91
1.3	GASTOS ADMINISTRATIVOS	8%	Q	503,596.91
1.4	SUPERVISION	6%	Q	377,697.68
1.5	IMPREVISTOS	6%	Q	377,697.68
1.6	UTILIDAD	8%	Q	503,596.91
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				Q 2,266,186.10

INTEGRACION DE COSTOS

1	COSTOS DIRECTOS	Q	6,294,961.40
2	COSTOS INDIRECTOS	Q	2,266,186.10
TOTAL GENERAL			Q 8,561,147.50

METROS CUADRADOS TOTALES DEL PROYECTO	2,647.63
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q 8,561,147.50
COSTO POR METRO CUADRADO	Q 3,233.51

6

6. CONCLUSIÓN

6.1 CONCLUSIONES

- Se realizó un diseño a nivel de anteproyecto que respondió a la necesidad de capacitar a la mujer a fin de empoderarla y capacitarla.
- Se propuso un diseño a nivel de anteproyecto para contribuir al desarrollo sostenible por medio de la elaboración de infraestructura de educación y que sirva como plataforma para impulsar a la mujer en su inserción en la sociedad productiva.
- Se diseñó un anteproyecto arquitectónico para impulsar la igualdad de género a través de espacios físicos dedicados a capacitación, educación, asistencia y asesoría.
- Se elaboró una propuesta arquitectónica que reúne los estándares nacionales e internacionales.

6.2 RECOMENDACIONES

- Implementar un centro de capacitación que promueva el empoderamiento y el desarrollo personal de la mujer del municipio de Chinautla.
- Realizar un centro de capacitación para contribuir al desarrollo e impulsar a la mujer en acceder a mejores ingresos y oportunidades de empleo.
- Ejecutar un centro de capacitación dirigido a la mujer para impulsar la igualdad de género a través de espacios físicos dedicados a capacitación, educación, asistencia y asesoría.
- Tomar como punto de partida el presente estudio de investigación como base para el desarrollo del proyecto planteado, de tal manera que aporte al desarrollo sostenible del municipio de Chinautla.

6.3 BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Benévolo, Leonardo. *Historia de la arquitectura moderna*. (Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2010)
- *Empoderamiento en mujeres adolescentes, Un proceso clave para lograr los Objetivos de Desarrollo de Milenio*. Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C: OPS, 2010.
- Gauzin Müller (2001). *Arquitectura Ecológica*, (Editorial Gustavo Gili, 2002).
- Peter Eisenman, *Arquitectura de Cartón: Casa II*, En AA.VV. Five Architects, Barcelona, 8 Editorial Gustavo Gili, 1975, p 25.)
- *Buenas prácticas en Arquitectura y Urbanismo para Madrid, Criterios bioclimáticos y eficiencia energética*, (julio 2009).
- Ken Yeang, *Proyectar con la naturaleza, bases ecológicas para el proyecto arquitectónico*, (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999).
- Javier Maderuelo 2008. *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. (Editorial Akal Arte Contemporáneo S.A.,2008).
- Nérci, Imideo G. *Hacia una Didáctica General Dinámica*. (Segunda Edición. Editorial Kapelusz S.A 1973.)
- Siliceo Alfonso, *Capacitación y Desarrollo Personal*, 4ª Edición México 2004. (Editorial Limusa S.A)
- José Rubén Randal Villagrán, *La historia del municipio de Chinautla*, (tesis de Maestría Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero 2006) Pág. 40
- Plazola, Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Vol.4, (Plazola Editores 1977)
- Neufert, Ernst, *Arte de Proyectar en Arquitectura*. México: Editorial Gustavo Gili, SA de CV).1995.
- Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo NO. 12-91
- Plan de Desarrollo Municipal PDM Municipio de Chinautla 2011-2025, agosto 2011.
- Constitución Política de la República de Guatemala, (año 1985), Título V y capítulo VII.
- Unidad de acceso a la información Pública, Municipalidad de Chinautla. Ritual Religioso Pág. 19. 21 de julio de 2016.

- José Rubén Randal Villagrán, *La historia del municipio de Chinautla*, (tesis de Maestría Universidad de San Carlos de Guatemala, febrero 2006) Pág. 30
- Constitución Política de la República de Guatemala. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993).
- George W Reinberg, Apuntes sobre la arquitectura de la construcción ecológica, *Revista De arquitectura* Numero 4 (07/2009) acceso el 09 de mayo de 2020 <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq4.2009.01>
- Política nacional de promoción y desarrollo integral de las mujeres y plan de equidad de oportunidades (2008-2023) (pnpdim) (peo).
- *Manual de criterios normativos para el diseño arquitectónico de centros educativos oficiales*, Ministerio de Educación, junio 2016.
- Guía de aplicación, Dotación y diseño de estacionamientos, Dirección de planificación urbana, Municipalidad de Guatemala, edición 2010.
- Norma de reducción de desastres numero dos -NRD2-
- Manual de accesibilidad universal, Ciudades y espacios para todos, primera edición, Santiago de Chile, octubre 2010.

ARTÍCULOS

- Varios Autores.2010, *Desigualdad de género*, Milenio, octubre 2015. <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/derechos-humanos/desigualdad-de-genero>
- Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), *Ruta Conalfa 2019-2023*, http://www.conalfa.edu.gt/investigaciones/internos/Ruta19_23.pdf
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), Censo de Población y Vivienda, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>.
- Asociación Española para la Calidad AEC, *"Arquitectura Sostenible"* (España 2017).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.2016. *Igualdad de género, eje de la agenda 2030 de Desarrollo Sostenible Mensaje Administradora PNUD Helen Clark*, acceso el <https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/presscenter/pressreleases/2016/03/08/igualdad-de-g-nero-eje-de-la-agenda-2030-de-desarrollo-sostenible-mensaje-administradora-pnud-helen-clark.html>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 1998. *Directrices del Comité de ayuda al Desarrollo (CAD) para la igualdad entre mujeres y hombres y el empoderamiento de la mujer en la cooperación para el desarrollo*. http://www.oecd.org/document/59/0,3343,en_2649_34541_1887547_1_1_1_1,00.html. Reunión de Empoderamiento de mujeres adolescentes. Ciudad de Guatemala. (marzo 6 al 8 de 2008.)
- La Declaración Universal de los Derechos Humanos, Artículo 26. <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo. Educación, *Relevancia de la Dimensión para la Cultura y el Desarrollo*. <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Educacion.pdf>
- Ministerio de Educación (MINEDUC), *Indicadores de educación de resultados de eficiencia interna, datos del 2017*. www.mineduc.gob.gt
- Jaureguibery Mario, *Qué es la capacitación* <https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/Laura/material/Que%20es%20la%20Capacitaci%F3n.pdf>
- Centro de Capacitación Integral CI, *Diferentes tipos de capacitación*. <https://www.capacitacionintegral.com/que-ofrecemos/diferentes-tipos-de-capa.html> (Consultado el 15 de mayo de 2020)
- Dirección General de Educación Permanente, *Centros de Capacitación para el trabajo*. <http://edu.jalisco.gob.mx/educacion-permanente/centros-de-capacitacion-para-el-trabajo>. (consultado el 16 de mayo de 2020)
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE), Censo Población y Vivienda, <https://www.censopoblacion.gt/graficas>.
- Chinautla, *Historia de Chinautla*, 23 de abril de 2016. Carlos Garzaro. <https://guatehistoria.com/historia-de-chinautla/>
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- Guatemala, Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC-, Colombia. Enero de 2016.
- Ley de Educación Nacional www.mineduc.gob.gt
- Ley de Educación Nacional www.mineduc.gob.gt
- Decreto No. 81/2002, Ley de Promoción Educativa contra la Discriminación.
- Decreto No. 7/1999, Ley de Dignificación y Promoción Integral de la Mujer.

6.4 ANEXOS



XINA-JUTLA
JUTE DE AGUA CALIENTE

MUNICIPALIDAD DE CHINAUTLA

2a. Calle F-2, Colonia Sauzalito, Chinautla

PBX: 2245-9800

www.munichinautla.com

Chinautla, Guatemala

Chinautla 24 de Enero de 2018

Unidad de Investigación de Proyecto de Graduación

Facultad de Arquitectura

Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente

Estimados Señores:

En relación a la nota de solicitud con fecha de Marzo del año dos mil diecisiete presentada a la Municipalidad de Chinautla, en donde se hace constar que la estudiante Eunice Madai Bonilla Cabrera quien se identifica con Documento Personal de Identificación CUI No. 2621 61818 0106 y con No. de Carné 2012-20279, solicitó realizar su Trabajo de Proyecto de Graduación referente a la Tesis en nuestra Municipalidad por lo que se sostuvo una reunión con la interesada, de la cual se aceptó la Propuesta de un "CENTRO DE CAPACITACION PARA EL EMPODERAMIENTO DE LA MUJER EN LA COLONIA SAN JULIAN, MUNICIPIO CHINAUTLA", al servicio de todos los habitantes del municipio de Chinautla, dirigido específicamente al sexo femenino. Para ello se le otorgó la disponibilidad de un terreno municipal ubicado en la Colonia San Julián con georeferencia: Latitud 14°41'7.80"N y Longitud. Finalmente se llegó a un muto acuerdo de que la Municipalidad no adquiera compromiso alguno de ejecutarlo a corto plazo, más sin embargo se tendría toda la planificación en archivo, por si en su debido tiempo se pudiera llevar a cabo la construcción de dicho Centro de Capacitación en dicho terreno municipal.

En base a lo anterior mencionado **AUTORIZO** a la estudiante de la Carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, desarrollar el tema a proponer y brindarle cualquier tipo de información de su interés y solicitarle el debido seguimiento del proyecto.

Estoy a su disponibilidad para cualquier Información adicional que necesite.

Atentamente,

Ing. José Carlos López Ogaldez
Director Municipal de Planificación
2245-9800 Ext. 122



Municipalidad de Chinautla
Director de la DMP

"Para Servirle"

Rosa Amelia González Domínguez
Licenciada en Letras
Email: rosgon@yahoo.es
Teléfono: 56961166

Guatemala, 10 de agosto de 2021

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación: **Centro de Capacitación para el Empoderamiento de la Mujer municipio de Chinautla, Guatemala**, de la estudiante: **Eunice Madai Bonilla Cabrera** de la Facultad de Arquitectura, carne universitario **201220279**, previamente a conferírsele el título de **arquitecta** en el grado académico de **licenciada** .

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Rosa Amelia González Domínguez
LICENCIADA EN LETRAS
Colegiado No. 5284

Rosa Amelia González Domínguez
Número de colegiado: 5284



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

***"Centro de capacitación para el empoderamiento de la mujer en el municipio de
Chinautla, Guatemala"***

Proyecto de Graduación desarrollado por:

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Eunice Madai Bonilla Cabrera

Asesorado por:

A handwritten signature in blue ink, appearing as a stylized cursive name.

MSc. Julio Roberto Zuchini Guzmán

A handwritten signature in blue ink, appearing as a stylized cursive name.

Arq. Eddie Orlando López de León

A handwritten signature in blue ink, consisting of several large loops and a long vertical stroke.

MSc. Gabriel Eugenio Barahona For

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

A handwritten signature in blue ink, appearing as a stylized cursive name.

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano



CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL
EMPODERAMIENTO
DE LA MUJER
MUNICIPIO DE CHINAUTLA, GUATEMALA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA