

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Diseño de casa materna en el municipio de Chiantla, Huehuetenango"

PROYECTO DE GRADO

**JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA**  
CARNET 10839-11

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2016  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Diseño de casa materna en el municipio de Chiantla, Huehuetenango"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR  
**JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2016  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

DECANO: MGTR. CRISTIAN AUGUSTO VELA AQUINO  
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ  
SECRETARIA: MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

ARQ. JULIO ROBERTO LOPEZ VILLATORO

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. MARÍA ISABEL VALLE JURADO DE ASTURIAS

ARQ. CARLOS RAFAEL ORTEGA ESCOBAR

ARQ. JUAN PABLO HERNANDEZ OLIVA

Guatemala, 01 de marzo del 2016

**Señores**  
**Miembros del Consejo Académico**  
**Facultad de Arquitectura y Diseño**  
**Universidad Rafael Landívar**  
**Campus Central**

Honorables Miembros del Consejo:

En mi calidad de Asesor del trabajo de Proyecto Arquitectónico de Grado titulado **“DISEÑO DE CASA MATERNA EN EL MUNICIPIO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO”**, elaborado por la estudiante **Jenifer Mariel Cabrera Moraga**, con **carne 1083911**, me es grato informar a ustedes que el trabajo se encuentra concluido a satisfacción, cumpliendo con todos los requisitos que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige; por lo cual me permito recomendar su aprobación.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo muy atentamente,



Arq. Julio Roberto López  
Docente Asesor



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
No. 03466-2016

### Orden de Impresión

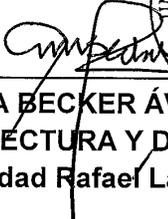
De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA, Carnet 10839-11 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0346-2016 de fecha 11 de abril de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Diseño de casa materna en el municipio de Chiantla, Huehuetenango"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 21 días del mes de abril del año 2016.



  
MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA  
ARQUITECTURA Y DISEÑO  
Universidad Rafael Landívar

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios:**

Por darme la vida y todas sus bendiciones; pues me dio la fuerza, voluntad e inteligencia para culminar esta importante etapa de mi vida, permitiéndome crecer como persona a través de la experiencia y el conocimiento.

### **A mis padres, hermana, familia y amigos:**

Por creer en mí y siempre estar a mi lado; apoyándome incondicionalmente desde el inicio.

### **A mis profesores:**

Por siempre exigirme dar lo mejor de mí y nunca dejar que me diera por vencida; exhortándome siempre a seguir el camino del conocimiento y el profesionalismo con valores.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación y proyecto a todas las mujeres guatemaltecas que viven en situaciones de riesgo, y que deben exigir su derecho a la maternidad saludable, pues la vida de cada una de ellas cuenta en una sociedad donde las autoridades de salud deben procurar garantizar una mejor calidad de vida tanto a las mujeres como a sus bebés.

# Índice



# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>Pág. 1-3</b>
-----------------------------	-----------------

## **2. METODOLOGÍA**

2.1 Planteamiento del Problema.....	Pág. 5-8
-------------------------------------	----------

2.2 Usuarios.....	Pág. 8
-------------------	--------

2.3 Objetivo General.....	Pág. 8-9
---------------------------	----------

2.4 Objetivos Específicos.....	Pág. 9
--------------------------------	--------

### 2.5 Alcances y Límites

2.5.1 Alcances.....	Pág. 9
---------------------	--------

2.5.2 Límites.....	Pág. 9-10
--------------------	-----------

## **3. TEORÍA Y CONCEPTOS**

3.1 Mortalidad materna.....	Pág. 12
-----------------------------	---------

3.1.1 Razón de la mortalidad materna.....	Pág. 12
---	---------

### 3.1.2 Causas de la mortalidad materna

3.1.2.1 Causas directas.....	Pág. 12
------------------------------	---------

3.1.2.2 Causas indirectas.....	Pág. 12-13
3.1.3 Distribución de la mortalidad materna en Guatemala.....	Pág. 13-14
3.1.4 Reducción de la mortalidad materna.....	Pág. 14-15
3.2 Marco legal.....	Pág. 15-16
3.2.1 Compromisos internacionales.....	Pág. 16-17
3.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.....	Pág. 17
3.3.1 Niveles de Atención en los Servicios de Salud.....	Pág. 17-18
3.3.2 Demoras en la atención obstétrica.....	Pág. 18-19
3.4 Casa materna.....	Pág. 19-21
3.4.1 Enfoque.....	Pág. 21-23
3.4.2 Situación de las casas maternas en Guatemala.....	Pág. 23-24
3.4.3 Financiamiento y sostenibilidad de una casa materna.....	Pág. 24
3.4.4 Modelo de gestión.....	Pág. 24-25
3.4.4.1 Comité de Gestión de la Casa Materna.....	Pág. 25-26
3.4.5 Infraestructura y equipamiento.....	Pág. 26
3.4.6 Seguridad.....	Pág. 26-27
3.4.7 Habitabilidad.....	Pág. 27

3.4.8 Accesibilidad universal.....	Pág. 27-29
3.5 Participación social.....	Pág. 29
3.6 Pertinencia cultural.....	Pág. 29-30
3.7 Aspectos arquitectónicos	
3.7.1 Escala.....	Pág. 30-31
3.7.2 Análisis e integración del contexto.....	Pág. 31
3.7.3 Confort ambiental.....	Pág. 31-33
3.7.4 Sistema estructural “Bioconstrucción”.....	Pág. 33-35
3.4.4.1 Muros de pacas con estructura de soporte.....	Pág. 35-38
3.8 Mantenimiento.....	Pág. 38
<b>4. CASOS ANÁLOGOS.....</b>	<b>Pág. 40-42</b>
4.1 Hogares maternos en Cuba.....	Pág. 42
♦ Hogar materno de Guantánamo.....	Pág. 42-44
♦ Hogar materno de San Luis.....	Pág. 44-45
♦ Hogar materno de Jagüey Grande.....	Pág. 45-46
♦ Otros ejemplos de hogares maternos cubanos.....	Pág. 46-47
4.2 Casas Maternas en Perú.....	Pág. 47-50

### 4.3 Casas Maternas en Guatemala

- ◆ Casa materna “Dulce Espera” Baja Verapaz ..... Pág. 50-51
- ◆ Casa materna de Huehuetenango (Perfil de proyecto no realizado).....Pág. 51

### 4.4 Cuadro comparativo de Casos Análogos.....Pág. 52

## 5. ENTORNO Y CONTEXTO

### 5.1 Entorno

- 5.1.1 Generalidades de Guatemala.....Pág. 54-57
- 5.1.2 Población.....Pág. 57-58
- 5.1.3 Clima y Vegetación.....Pág. 58-60
- 5.1.4 Aspectos Geográficos y Ambientales del Departamento de Huehuetenango.....Pág. 60-63
- 5.1.5 Población de Huehuetenango..... Pág. 63
- 5.1.6 Clima y Temperatura de Huehuetenango..... Pág. 64-65

### 5.2 Contexto

- 5.2.1 Aspectos Geográficos del Municipio de Chiantla..... Pág. 65-67
- 5.2.2 Suelos del Municipio de Chiantla..... Pág. 67-68
- 5.2.3 Clima y Temperatura del Municipio de Chiantla..... Pág. 68-69

5.2.4 Soleamiento y Vientos del Municipio de Chiantla.....	Pág. 69
5.2.5 Hidrografía del Municipio de Chiantla.....	Pág. 69-70
5.2.6 Flora y Fauna del Municipio de Chiantla.....	Pág. 70-72
5.2.7 Aspectos Socioeconómicos del Municipio de Chiantla	
5.2.7.1 Población.....	Pág. 72
5.2.7.2 Economía y condiciones de vida.....	Pág. 73-74
5.2.7.2 Tradiciones y Costumbres.....	Pág. 74
5.2.8 Aspectos de Infraestructura y Servicios del Municipio de Chiantla	
5.2.8.1 Agua Potable.....	Pág. 75
5.2.8.2 Drenajes.....	Pág. 75
5.2.8.3 Energía Eléctrica.....	Pág. 75-76
5.2.8.4 Infraestructura Vial.....	Pág. 76
5.2.8.5 Servicio de Salud.....	Pág. 77
5.2.8.1 Análisis Urbano.....	Pág. 78
5.2.8 Aspectos Históricos del Municipio de Chiantla.....	Pág. 79-80
5.3 Usuarios.....	Pág. 80-81

5.4 Ubicación del Proyecto.....Pág. 81

- A. Ubicación general de los terrenos.....Pág. 82-84
- B. Usos de suelo de los alrededores de los terrenos (Casco Urbano, Villa de Chiantla)..... Pág. 85
- C. Vías en los alrededores de los terrenos (Casco Urbano, Villa de Chiantla)..... Pág. 86
- D. Tabla de ponderación de los terrenos.....Pág. 87
- E. Características del terreno seleccionado..... Pág. 88
- F. Justificación del terreno seleccionado..... Pág. 89

**6. PROCESO DE DISEÑO**

**7. PROYECTO DE DISEÑO**

**8. CONCLUSIONES.....Pág. 91-92**

**9. RECOMENDACIONES.....Pág. 94-95**

**10. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA.....Pág. 97-99**

**11. GLOSARIO.....Pág. 101-106**

## RESUMEN EJECUTIVO

La propuesta “Diseño de Modelo de casa materna en el municipio de Chiantla, Huehuetenango”, es un aporte a la estrategia propuesta por el Ministerio de Salud pública para contribuir a la reducción de la mortalidad materna, consistiendo en un espacio comunal, gestionado , construido y sostenido coordinadamente entre la comunidad, el gobierno local y/o regional con pertinencia cultural, para el alojamiento o posada temporal de las mujeres gestantes para que estén cerca de un servicio de atención materna cuando se acerca el nacimiento.

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se tomaron en cuenta los conceptos o principios de la sustentabilidad, la eficiencia energética y la adaptación al entorno natural y construido que lo rodea; con el fin de generar una arquitectura bioclimática que a través de su diseño y selección de materiales ofrezca una sensación de bienestar y confort a los usuarios.

Los materiales principales en la construcción son las pacas de paja estructurales y la madera, de preferencia reciclada. La escala del proyecto se puede catalogar como íntima, pues debido al uso se espera que las mujeres que hagan

uso de las instalaciones se sientan cómodas y bienvenidas; como si esta fuera una segunda casa para ellas. Por la implementación de tecnologías ecológicas la Casa Materna, tendrá un gasto de mantenimiento mucho menor que el que tendría al ser construida de forma tradicional. Este proyecto servirá de ejemplo no solo para Chiantla, sino también para muchos otros no solamente dentro del departamento de Huehuetenango.

# 1. Introducción



## 1. Introducción

Guatemala es un país que a nivel mundial es catalogado como subdesarrollado; entre las razones del porque cargar con esta etiqueta, está la incapacidad que existe actualmente en el país por parte del gobierno, de poder brindar a la población por igual la oportunidad de tener acceso a varios servicios básicos como por ejemplo en el área de vivienda, educación y salud. Una serie de inequidades socioeconómicas hacen que un gran número de habitantes no tenga acceso a estos servicios, lo cuales son fundamentales para el desarrollo integral de una persona, que sobre cualquier circunstancia; como ciudadana de esta nación nace con el derecho al acceso a estos servicios.

La necesidad de mejorar los indicadores de desarrollo de forma global, así como la calidad de vida de muchos guatemaltecos, hacen que el gobierno tenga que sumar esfuerzos para luchar contra la pobreza hasta alcanzar un desarrollo sostenible; estableciendo como una de las prioridades el mejorar la situación del servicio de salud de la población en general, pues sin salud difícilmente una

persona podrá salir de la pobreza o mejorar sus condiciones de vida.

En el presente trabajo de investigación se hará énfasis en lo relacionado con el servicio de salud, específicamente en el área que se encarga de la atención materno infantil; haciendo frente particularmente a la problemática que se refiere a la mortalidad materna y la falta de infraestructura que existe hoy en día para contrarrestar este problema de injusticia social que afecta principalmente a las mujeres que viven en situaciones de pobreza y en zonas rurales.

La mortalidad materna en Guatemala es inaceptablemente alta, cada día mueren mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo. Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el año 2013 se reportaron 452 muertes a nivel nacional; la implementación de estrategias e intervenciones para enfrentar esta situación se ha convertido en una prioridad, para mejorar la cobertura y calidad de la atención materna y perinatal.

Al detectar la falta de infraestructura en salud como una de las limitantes para brindar el cuidado necesario a

muchas mujeres guatemaltecas durante la etapa del embarazo, el Ministerio de Salud y Asistencia Social promueve como una de sus estrategias la implementación de “Casas Maternas” en diversas regiones del país para facilitar el acceso de las mujeres embarazadas hacia los establecimientos de salud; especialmente para la atención de sus partos, evitando así muertes maternas que, en la mayoría de los casos pueden ser evitadas, teniendo las mujeres la atención especializada necesaria.

Actualmente no existe en Guatemala un modelo arquitectónico de infraestructura relacionado con las “Casas Maternas”; por lo que en esta ocasión partiendo de una necesidad vigente y utilizando la arquitectura y sus conceptos como herramientas, luego de presentado un análisis detallado acerca del tema en cuestión; se proyectará un modelo de Casa Materna que a través de su diseño, funcionalidad y buena planificación, ayude a influir positivamente en la reducción de la mortalidad materna en Guatemala. El proyecto se desarrollará teniendo en cuenta las condiciones del entorno y contexto donde se proyectará, así como también las necesidades de los usuarios; creando ambientes accesibles,

especializados y con pertinencia cultural que inciten a la comunidad a hacer uso de la Casa Materna, promoviendo con esto la salud materna en Guatemala.

## 2. Metodología



## 2. Metodología

### 2.1 Planteamiento del Problema

Guatemala es un país con una complicada estructura social, donde características de segregación se hacen presentes debido a la notable desigualdad, discriminación y exclusión económica, política, étnica y de género que existen y han existido desde los orígenes de la misma. Esta situación social ha construido históricamente barreras que influyen directamente en la salud de las mujeres guatemaltecas, especialmente en la de aquellas que viven en las áreas rurales del país.

La mortalidad materna no solamente es un problema de salud en las mujeres en edad reproductiva, también es un indicador de desarrollo social para un país. A nivel latinoamericano, la razón de mortalidad materna existente en Guatemala sigue siendo una de las más altas; Guatemala es el tercer país de la región con la razón de mortalidad materna más alta.<sup>1</sup> Factores como el bajo nivel de educación, pobreza, falta de acceso a los servicios de salud, una atención no calificada, complicada accesibilidad

---

<sup>1</sup> Trends of Maternal Mortality 1990-2013. El Banco Mundial

geográfica, ausencia de pertinencia cultural, entre otros, son factores que influyen en la muerte de las mujeres durante el embarazo o parto.

Un Estudio Nacional de Mortalidad Materna, realizado en 2007 (publicado en noviembre del año 2011 en Ciudad de Guatemala) <sup>2</sup> mostro que la razón de muerte materna a nivel nacional era de 139 por 100,000 nacidos vivos; para el 2013 según el último informe del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la razón es de 113 por 100,000 nacidos vivos. Para tener una referencia de la gravedad de la situación, por ejemplo en Italia que es uno de los países donde menos casos de mortalidad materna a nivel mundial se dan; la razón es de 4 por 100,000 nacidos vivos, según una estadística realizada en 2010 a nivel mundial. <sup>1</sup>

En términos generales la mortalidad materna es considerada multicausal, sin embargo las principales causas de mortalidad en orden de importancia son las hemorragias, los problemas hipertensivos, y las infecciones; siendo estas causas prevenibles. Las mujeres

<sup>2</sup> Estudio Nacional de Mortalidad Materna. Guatemala 2011. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

en el área rural del país mueren en un 41.1 % en su hogar por hemorragias durante o después del parto. Durante la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el año 2000, la mejora de la salud materna se convirtió en el quinto de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (OD) adoptados por la comunidad internacional; los países se comprometieron a reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015. En varios países se adoptaron diversas intervenciones que permitieran enfrentar de forma integral este problema de salud pública, principalmente en zonas de pobreza y pobreza extrema. Para mayo de 2014 según información de la Organización Mundial de la Salud, la mortalidad materna a nivel mundial ha disminuido desde 1990 en un 45%; sin embargo los progresos no han sido los mismos en todos los países. En Guatemala el avance ha sido lento, sin embargo se han producido cambios relacionados con la implementación de planes de acción y la aplicación de leyes, que basándose en la teoría y experiencias internacionales; buscan la forma de establecer las intervenciones claves para enfrentar la problemática.

Debido a que Guatemala no llegó cumplir con el objetivo asumido para el año 2015, se ha establecido el compromiso

prioritario multisectorial de reducir la mortalidad materna mediante un plan estratégico de reducción de la mortalidad materna. ***Este Plan de acción para la reducción acelerada de la mortalidad materna 2012 – 2017***, propone cuatro áreas estratégicas, siendo una de ellas, ***el acceso universal a servicios de maternidad asequibles y de calidad dentro de un sistema coordinado de atención de salud***; con el objetivo de contar con servicios de atención materna de calidad y asequibles dentro de los sistemas integrados de servicios de salud, para los periodos pre gestacional, prenatal, de atención del parto y puerperal, para cumplir con este objetivo se proponen varias intervenciones de impacto, una de ellas es la **de Casas Maternas** cuando y donde sea apropiado principalmente en las zonas con dificultades de acceso geográfico. En países como México, Nicaragua y Perú; este tipo de proyectos ya han sido implementados con éxito.

Al analizar las muertes maternas en Guatemala, por ejemplo el 65% de muertes maternas de Huehuetenango del año 2013 se dieron en la comunidad y/o en tránsito, (camino a un servicio de salud) durante el periodo del parto o el posparto inmediato, teniendo como causa la hemorragia; ante esta realidad, las casas maternas son

indispensables dadas las condiciones de acceso y disponibilidad de servicios imperantes en el país, y podrían prevenir estas muertes maternas al permitir el acceso inmediato de estas mujeres a los servicios de salud <sup>3</sup> en casos de emergencias obstétricas.

Una Casa Materna es un espacio comunal, gestionado, construido y sostenido coordinadamente entre la comunidad, el Gobierno Local y/o Regional. Se utiliza para el alojamiento o posada temporal de mujeres gestantes y algún acompañante que ellas decidan (hijos, pareja, otros familiares y/o partera) en ambientes cálidos, con incorporación de sus prácticas alimenticias.<sup>4</sup>

A partir del 2002 se introdujo en Guatemala el concepto de Casa Materna, actualmente existen diez casas maternas funcionando en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Huehuetenango, Quiché, Izabal y Suchitepéquez; y nueve sin funcionar en los departamentos de Petén, Zacapa, Alta Verapaz y Sololá.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Boletín de Casas Maternas en Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Diciembre 2014.

<sup>4</sup> Adaptado del Consultoría Validación y Actualización de la Norma Técnica de las Casas de Espera considerando la perspectiva de las usuarias y de las Organizaciones de Mujeres Indígenas -2009-DGPS. Autor: Antropólogo Armando Medina Ibáñez.

Los problemas principales de el porque las casas maternas no entran en funcionamiento es la falta de una eficiente programación relacionada con el financiamiento y la sostenibilidad de las mismas; y a pesar de que se considera el terreno y la construcción en muchos casos, no existe un modelo básico de infraestructura.

Por lo expuesto anteriormente, en el presente trabajo de investigación se plantea el diseño de un modelo de Casa Materna con las características ya citadas planteando un proyecto de diseño, relacionado con un modelo de casa materna con criterios que respondan a la cultura de las usuarias <sup>5</sup> y que además sea práctica, funcional, autosustentable y que a través de su diseño en base a un presupuesto mínimo; pueda ser llevada a otras comunidades; respondiendo a la demanda por este tipo de servicios que actualmente existe en el país. En esta Casa Materna se llevará el control prenatal de las gestantes (procurando detectar con anticipación casos de alto riesgo),

<sup>5</sup> Según la Ley para la Maternidad Saludable en su Artículo 12 define que una Casa Materna debe realizarse con pertinencia cultural, es decir, diseñadas con criterios que respondan a la cultura de las usuarias.

se le hospedara, cuidará y preparará hasta llegado el momento de su parto; momento en el que será trasladada a un servicio de salud más especializado. También servirá como un centro de Educación Prenatal y Capacitación de Parteras, donde las futuras madres aprendan conocimientos, habilidades y métodos; que les ayuden durante esta nueva etapa de sus vidas. En cuanto a las parteras, debido a que una de las soluciones para reducir la mortalidad materna es el que los partos sean atendidos por profesionales sanitarios especializados; se buscará proveer a las parteras la información necesaria para evitar que los partos sean asistidos por parteras no diplomadas.

La ubicación de la Casa Materna modelo se decidió en base a la última estadística presentada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social donde se puede observar que el departamento de Huehuetenango es el que más casos presentó durante el año 2013. (Ver Gráfica No.1 en página 8) Específicamente la comunidad escogida fue la del municipio de Chiantla.

## 2.2 Usuarios

El proyecto va dirigido a las mujeres en edad reproductiva, que por diversos factores tienen menos probabilidades de

tener acceso a servicios de salud de calidad durante el embarazo; tanto en el periodo de gestación, como en el parto y las primeras semanas tras el parto.

Gráfica No. 1

### República de Guatemala Razón de Mortalidad Materna por 100,000 Nacidos Vivos Año 2013 País y Departamentos



Fuente Numerada: Mesa Técnica de MM  
Fuente del denominador: Estadísticas Vitales INE ajustadas

## 2.3 Objetivo General

- ◆ Estandarizar un modelo de diseño para proyectar una casa materna con pertinencia cultural que facilite a los gobiernos locales su implementación en las localidades más remotas de los departamentos,

con la finalidad de disminuir la razón de mortalidad materna a nivel nacional.

## **2.4 Objetivos Específicos**

- ◆ Estimular el acceso universal a la salud reproductiva.
- ◆ Desarrollar un proyecto arquitectónico funcional y con pertinencia cultural que a través de una planificación autosustentable logre cierto nivel de autonomía.
- ◆ Generar acciones favorables hacia la maternidad segura en las comunidades, compartiendo responsabilidades entre la comunidad, gobiernos locales y Ministerio de Salud y Asistencia Social.

## **2.5 Alcances y Límites**

### **2.5.1 Alcances**

El proyecto aspira a ser un modelo de infraestructura médica constituido por un espacio arquitectónico funcional que sistematiza las necesidades básicas que un servicio de salud pública debe ofrecer a las mujeres durante la etapa de la maternidad; incentivando a través de su diseño a la comunidad, para que esta se avoque al mismo y haga un

uso adecuado de las instalaciones. En el diseño se implementarán una serie de tecnologías ecológicas constructivas que permitan minimizar los costos de construcción, manutención y uso del edificio. Las áreas serán diseñadas de tal forma que los usuarios se sientan cómodos, estableciendo vínculos culturales entre el personal que presta el servicio y la comunidad beneficiada. La volumetría estará marcada por las características del entorno, los materiales a utilizar y el carácter de la temática a desarrollar.

### **2.5.2 Límites**

El espacio arquitectónico atenderá las necesidades básicas que una mujer puede presentar durante el embarazo y puerperio; sin embargo no estará capacitado para atender directamente partos o casos de alto riesgo detectados. Para este tipo de casos el proyecto servirá como un vínculo entre el Centro de Salud más cercano y la paciente, especialmente para la detectada como de alto riesgo que habite en una zona remota y de difícil accesibilidad geográfica. Podrá hospedar a un número limitado de pacientes dependiendo de las características del cuadro clínico de cada mujer.

A pesar de que una de las premisas principales del proyecto es la de crear un modelo de infraestructura que sea reproducido en varias comunidades donde se necesite este tipo de servicio; debido a que debe de existir cierta pertinencia cultural relacionada con los usuarios así como adaptaciones al entorno natural que las rodee, cada reproducción del modelo de Casa Materna deberá contar con algunas modificaciones dependiendo de la ubicación de cada una.

Se realizarán los planos de arquitectura con especificaciones y un predimensionamiento estructural general con los debidos detalles constructivos, acorde a los materiales y técnicas constructivas a implementar. Se hará un análisis muy general de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y especiales de este tipo de temática relacionada al ámbito hospitalario, sin embargo si se ubicarán las diferentes áreas a desarrollar tomando en cuenta criterios relacionados con la funcionalidad de las mismas.

# 3. Teoría y Conceptos



## 3. Teoría y Conceptos

### 3.1 Mortalidad materna

La mortalidad materna es un evento que generalmente puede prevenirse, he aquí su importancia para la salud pública, pues su ocurrencia afecta a la familia y a la estructura social en general; representando un indicador de injusticia social, inequidad de género y pobreza, que muestra en un país problemas de acceso (geográfico, económico y cultural) como de atención en salud.

En términos estadísticos se define como *“La muerte de una mujer durante su embarazo o en los 42 días posteriores a la finalización del mismo, sin importar la duración y sitio del embarazo, por cualquier causa relacionada, agravada por el mismo o su manejo, pero no de causas accidentales o incidentales”*.<sup>6</sup>

#### 3.1.1 Razón de la mortalidad materna

*“Número anual de mujeres fallecidas por causas relacionadas con el embarazo, el parto o el puerperio por*

*cada 100,000 nacidos vivos.”*<sup>7</sup> Como numerador se utilizan las muertes maternas, y como denominador los nacidos vivos. Se considera una razón pues el denominador no contiene al numerador; este indicador también recibe el nombre de “tasa de mortalidad materna” y representa el riesgo obstétrico de morir en un embarazo.

#### 3.1.2 Causas de la mortalidad materna

##### 3.1.2.1 Causas directas

Son aquellas que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo, parto y puerperio, de intervenciones, omisiones o de tratamientos incorrectos o de una cadena de eventos que resulte en cualquiera de los previos; son muertes por ejemplo debidas a hemorragias obstétricas, pre eclampsia/eclampsia, infecciones, complicaciones derivadas de la anestesia u operación cesárea.<sup>7</sup>

##### 3.1.2.2 Causas indirectas

Son aquellas que resultan de enfermedades que existían

---

<sup>6</sup> Decima revisión de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10, 1993)

<sup>7</sup> Estudio Nacional de Mortalidad Materna. Guatemala 2011. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

previamente o de enfermedades que se desarrollaron durante el embarazo que no fueron debidas a causas obstétricas directas, pero agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo. Por ejemplo, muertes debidas al agravamiento por el embarazo de una enfermedad cardíaca o renal previa. <sup>6</sup>

### 3.1.3 Distribución de la mortalidad materna en Guatemala

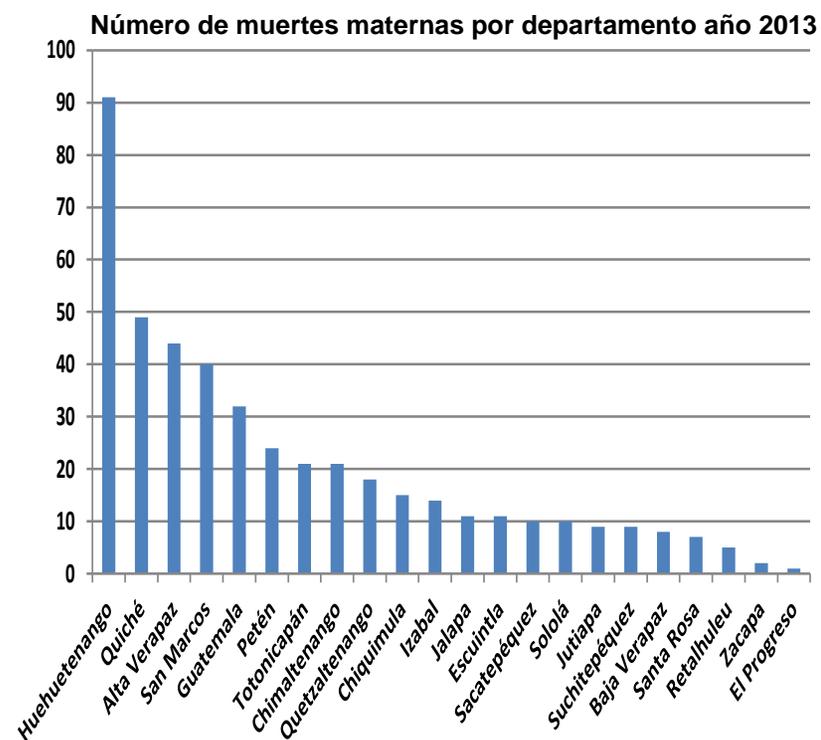
Para el año 2013 en números absolutos los departamentos de occidente y nor-occidente aportaron la mayor cantidad de muertes maternas. Huehuetenango fue el departamento con mayor cantidad de casos registrados, 91 muertes maternas concentrando casi el 20% del total de muertes maternas del país.

En general los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, San Marcos y Guatemala; concentran el 57 % el total de las muertes maternas del país. (Ver Gráfica No.2/ Página. 13)

Los departamentos de residencia que concentran la mayor cantidad de muertes maternas no necesariamente son los

territorios en que las mujeres tienen el mayor riesgo de morir.

Gráfica No. 2



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología (CNE), Sistema de información Gerencial (SIGSA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala 2013.

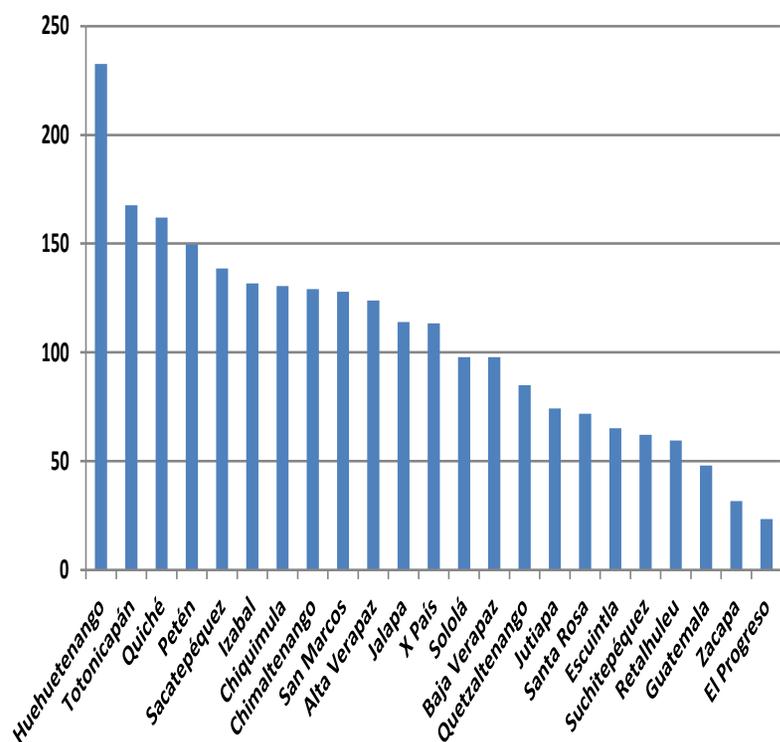
Huehuetenango fue también el departamento con la mayor razón de mortalidad materna 232.6, único que sobrepasa de 200. Departamentos como Totonicapán,

Quiché, Petén y Sacatepéquez son los cuatro departamentos con mayor riesgo.

Los departamentos de Guatemala, Zacapa y El Progreso reportaron menor riesgo de morir por causas relacionadas al embarazo, parto y puerperio. ( Ver Gráfica No.3/ Página. 14)

Gráfica No. 3

**Razón de mortalidad materna por departamento año 2013**



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología (CNE), Sistema de información Gerencial (SIGSA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala 2013.

**3.1.4 Reducción de la mortalidad materna**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a través del Programa nacional de salud reproductiva, en el Plan estratégico 2015-2020, dicta las líneas de acción estratégicas y lineamientos operativos anuales para la elaboración de los planes de reducción de mortalidad materna en el país los cuales deben de ser atendidos por los servicios de salud para su implementación y operativización. Resumidas son:

- ◆ Prevención de embarazos no deseados y de las complicaciones derivados de ellos, con el objetivo de aumentar el uso de métodos anticonceptivos modernos en las mujeres en edad fértil enfatizando en el grupo de adolescentes.
- ◆ Acceso universal a servicios de maternidad asequibles y de calidad dentro de un sistema coordinado de atención en salud.
- ◆ Recursos humanos calificados con el objetivo de aumentar el número de recursos humanos calificados para la atención pregestacional, prenatal, durante el parto y el puerperio en los servicios de salud.

- ◆ Fortalecer los sistemas de información y vigilancia de la salud materna.

Para los años 2000, 2007 y 2013 según el informe anual de mortalidad materna del año 2013 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el comportamiento que se observa muestra que la cantidad de muertes maternas ha tenido una reducción importante desde el 2000 al 2013; registrándose una reducción del 26% en la razón de mortalidad materna, siendo mayor entre el 2007 y 2013 con un 19%. (Ver Gráfica No.4/ Página. 15)

Imagen No.1

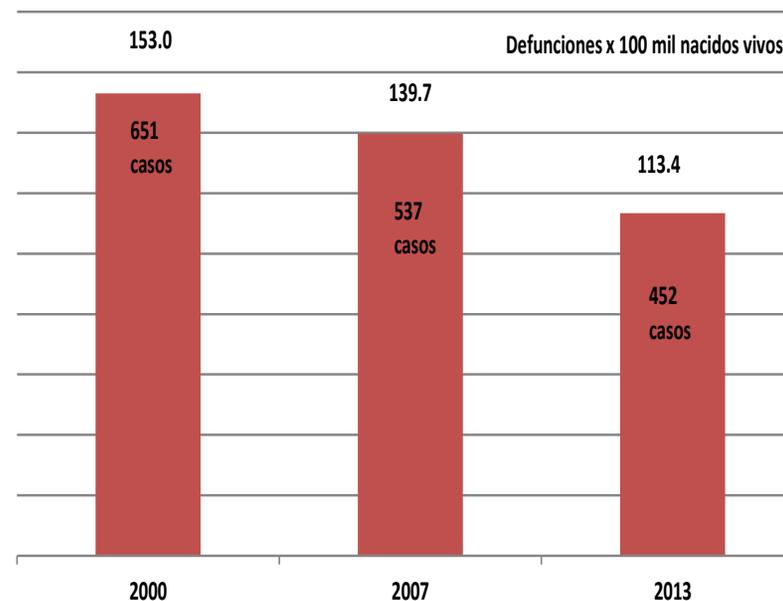


**Partera evaluando a mujer gestante**

Fuente: <http://revoluciontrespuntocero.com/muerte-materna-y-trata-de-personas-no-son-prioridad-en-el-presupuesto-penista/>. Consultado: 29/04/2015

Gráfica No. 4

### Tendencia de la mortalidad materna en Guatemala



#### Casos y razón de muertes maternas 2000-2013

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología (CNE), Sistema de información Gerencial (SIGSA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala 2013.

## 3.2 Marco legal

En Guatemala a partir del año 2001 al 2012, se han emitido leyes y políticas relacionadas con la salud reproductiva como la Ley de Desarrollo Social, Política de Desarrollo Social, Ley de impuesto a bebidas alcohólicas (el 15% del impuesto de las bebidas alcohólicas es

destinado para programas de salud sexual y reproductiva, planificación familiar y alcoholismo del Ministerio de Salud Pública; dichos recursos no pueden asignarse a otro fin ni a transferencia presupuestaria alguna<sup>8</sup>), Ley de Planificación Familiar, la Creación de la Partida Presupuestaria para la Salud Reproductiva, Reglamento y Ley para la Maternidad Saludable que establece lineamientos específicos para los servicios obligatorios de salud materna neonatal, recurso humano formado y acreditado para la atención materna neonatal, comités de vigilancia epidemiológica de la maternidad y morbilidad materna neonatal, y la formación de la comisión multisectorial para la maternidad saludable.

En particular para el desarrollo del proyecto arquitectónico que preside esta investigación, es importante mencionar el siguiente artículo de la Ley para la Maternidad Saludable Dcto 32-2010; en el que se expresa lo siguiente:

*“Artículo 13. Casas maternas con pertinencia cultural: Se establecerán casas maternas cercanas a los hospitales,*

*Centros de atención Materna Infantil- CAIMI y Centros de atención permanente CAP. Deberán diseñarse basadas en la pertinencia cultural, para permitir a las mujeres embarazadas hospedarse en fechas cercanas a su parto y tener acceso inmediato a los servicios de salud.”*

### **3.2.1 Compromisos internacionales**

Guatemala ha demostrado en muchos de los convenios y tratados internacionales de los que ha sido signatario, su compromiso con la reducción de la mortalidad materna. La primera fue la Iniciativa por una Maternidad Segura, la cual fue acordada en 1987 en Nairobi, Kenya; la cual expone como objetivo el reducir la mortalidad materna al 50% para el año 2000. Luego se dieron otros acuerdos y acciones en las que se considera la maternidad segura y los derechos reproductivos como temas esenciales; por ejemplo la Declaración sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño y su Plan de Acción (Cumbre Mundial a Favor de la Infancia, Nueva York 1990), la Conferencia Internacional sobre Población y

---

<sup>8</sup> El ABC de los impuestos. Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). Consulta: 15/03/2015

Desarrollo (Cairo 1994), la Cuarta Conferencia sobre la Mujer (1995), y la Declaración del Milenio y sus Metas.

La Declaración del Milenio, realizada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, es uno de los acuerdos más relevantes; en esta los Estados que son parte de la misma se comprometieron a alcanzar los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para el año 2015. El ODM 5, dice así: “Mejorar la salud materna”; y tiene como metas:

1. Reducir en tres cuartas partes la mortalidad materna antes del 2015.
2. Lograr para el 2015 el acceso universal a la salud reproductiva.

Guatemala no logró alcanzar el ODM 5, sin embargo planes de acción donde una de las prioridades sanitarias es el reducir las muertes maternas, y que tienen como finalidad el abordar la multicausalidad de la misma; ya están siendo llevados a la realidad.

### **3.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

En el Perfil del Sistema de Salud de Guatemala, elaborado por la Organización Panamericana de la Salud en su tercera edición del año 2007, se describe que *“El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el ente rector de la salud en el país y lleva el liderazgo en todos los procesos, definidos en las Políticas de Salud. (...) En Guatemala la Autoridad Sanitaria se encuentra concentrada en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). La Constitución Política de las República reconoce que el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación alguna y obliga al Estado a velar por la misma, desarrollando a través de sus instituciones acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación. (...)”*

#### **3.3.1 Niveles de Atención en los Servicios de Salud**

La estructura de los servicios de salud emitidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y las diversas demoras que se dan en la atención obstétrica;

pueden llegar hacer la diferencia en situaciones de vida o muerte, para las mujeres y sus recién nacidos. Los niveles de atención dentro del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social según la Ley para la Maternidad Saludable (Decreto Número 32-2010) del Congreso de la República de Guatemala, son los siguientes:

- ◆ *“Primer nivel: Puestos de Salud, Centros de Convergencia a través de Equipo Básico de Salud del Programa de Extensión de Cobertura.*
- ◆ *Segundo nivel: Centros de Salud, Maternidades Periféricas, Centros de Atención Permanente (CAP) y Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI).*
- ◆ *Tercer nivel: Hospitales distritales, departamentales, regionales, nacionales generales y nacionales especializados.”*

### **3.3.2 Demoras en la atención obstétrica**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través del Plan de Acción para la Reducción de la Mortalidad Materna 2010-2015, establece las acciones a realizar

teniendo en cuenta el “Modelo de las Cuatro Demoras”, que pueden en el peor de los casos resultar en muertes maternas.

La primera demora habla acerca del *desconocimiento que tienen las mujeres, familias y comunidad de los signos de señales de peligro que amenazan la vida de las mujeres durante el embarazo, parto, post-parto y del recién nacido.*

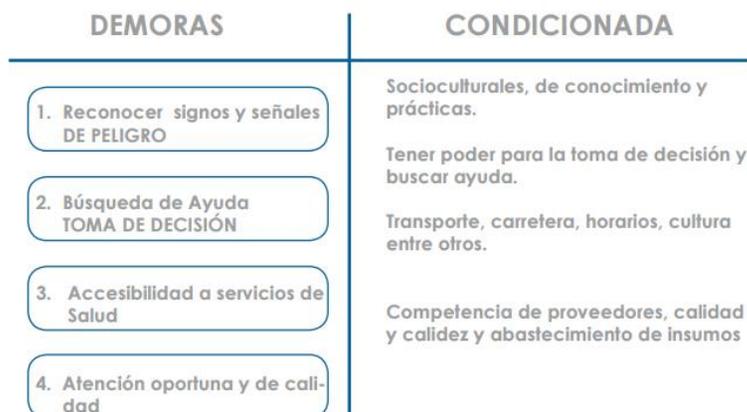
La segunda demora se refiere a los momentos en que *“aunque la mujer reconozca los signos de peligro, la inequidad de género no le permite asumir su derecho y ejercer la toma de decisión por sí misma, sino que debe ser decidido por su pareja o familiar cercano (padres, suegros, comadrona, entre otros.)”*

La tercera demora habla de *“los limitantes que existen por falta de acceso a las vías de comunicación y medios de transporte para acceder a los servicios de salud”.*

La cuarta demora habla de *“una atención institucional deficiente e inoportuna por varias causas, entre las que se pueden destacar la falta de competencia (conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes) de proveedores de*

servicios de salud, falta de insumos, medicamentos y equipo adecuado”.

Esquema No. 1



**Modelo de las cuatro demoras obstétricas**

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Plan de Acción para la Reducción de la Mortalidad Materna – Neonatal y mejoramiento de la salud reproductiva 2010-2015.

### 3.4 Casa materna

**Definición:** “Es un albergue o posada temporal para la mujer gestante, sus niños pequeños y algún acompañante que la gestante decida (pareja, mamá, familia), que le permite el acceso al sistema de servicios de salud en las

semanas previas al parto para asegurar un parto institucional<sup>9</sup>, y de esta forma contribuir a la prevención de muertes materna y perinatal principalmente en zonas rurales.

Debe quedar claro que la Casa de Espera no es una extensión del servicio de salud, ni debe confundirse con una sala de hospitalización o de atención del parto.

Aprovechando esta estancia de la mujer y su familia, se deben brindar acciones de promoción de la salud, que contribuyan a la adopción de comportamientos saludables, especialmente los relacionados a educación para la salud”.<sup>10</sup>

Una casa materna básicamente debe dar una atención especializada a mujeres embarazadas que presenten algún riesgo médico, y brindar albergue a embarazadas y púérperas que vivan en localidades remotas o de complicado acceso geográfico.

<sup>9</sup> Se refiere al parto atendido en un servicio de salud, por personal especializado de salud; en este parto se estima que hay menos riesgo para la madre y el recién nacido.

<sup>10</sup> Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

Imagen No.2



**Área de encamamiento de Casa materna ubicada en Nicaragua**

Fuente: <http://www.rlp.com.ni/noticias/general/178149/gobierno-habilitara-181-casas-maternas-al-finalizar-este-ano>. Consultado: 29/04/2015

A pesar de que una casa materna tiene funciones específicas relacionadas con el parto de las embarazadas, también puede tener funciones educativas y recreativas para las mujeres gestantes y quien las acompañe; durante su estadía la casa materna, haciendo el tiempo de espera lo más eficiente posible. También se pueden dar actividades que en algunos casos pueden resultar de “sostenimiento”, como por ejemplo el desarrollo de: biohuertos, talleres de tejido, elaboración de artesanías, crianza de animales menores, etc.; que

ayuden a minimizar los costos de mantenimiento y operación de la casa materna.

Para la comunidad una casa materna es un espacio importante que en muchos casos puede adoptar usos anexos, por ejemplo; un centro de recuperación nutricional para niños, un centro de capacitación o enseñanza, que ayuden al objetivo de construir una comunidad con una buena salud reproductiva; o igualmente en caso de desastres naturales puede servir de albergue para las personas que lo necesiten.

Imagen No.3

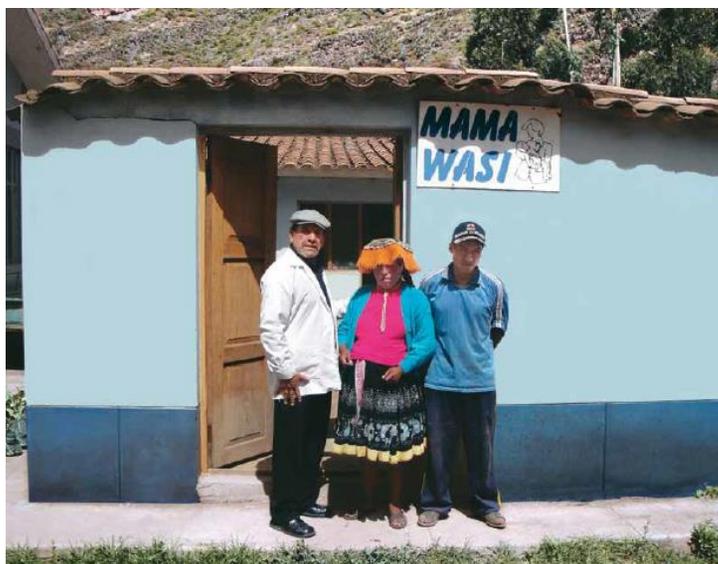


**Taller de manualidades en casa materna ubicada en México**

Fuente: [http://www.paho.org/MEX/index.php?option=com\\_content&view=article&id=660:actividades-casa-materna-villa-acala-chiapas&Itemid=499](http://www.paho.org/MEX/index.php?option=com_content&view=article&id=660:actividades-casa-materna-villa-acala-chiapas&Itemid=499). Consultado: 29/04/2015

Debido a que las casas maternas en Latinoamérica suelen estar ubicadas en áreas rurales donde se puede evidenciar la característica multicultural, plurilingüe y multiétnica; que tienen algunos países latinoamericanos, se requiere que de acuerdo al contexto que la contenga a la casa materna, esta se proyecte con cierta pertinencia cultural.

Imagen No.4



**Casa materna con pertinencia cultural en Perú**

Fuente: Gestión local para la implementación y el funcionamiento de la casa materna.  
Ministerio de Salud. Primera edición. Perú 2010.

Con el criterio de pertinencia cultural se espera que una casa materna “*permita establecer puentes culturales entre el prestador de los servicios de salud, los agentes de medicina tradicional y los usuarios, favoreciendo en éstos últimos el ejercicio de sus derechos en salud y su participación en la mejora de la calidad de atención del servicio*”.<sup>11</sup>

### 3.4.1 Enfoque

Las casas maternas pueden tener una variedad de enfoques, los más comunes son:

- ♦ *Enfoque de derecho:* se refiere al enfoque que se le da a la casa materna en su etapa de desarrollo desde el punto de vista de los derechos humanos. A través de este enfoque se clarifica el deber que tiene el Estado de proveer aquellas carencias o necesidades que histórica y socialmente se deben satisfacer con el fin de alcanzar el desarrollo humano en una colectividad. El cumplimiento de derechos como el Derecho a la Salud y el Derecho

<sup>11</sup> Gestión local para la implementación y el funcionamiento de la casa materna.  
Ministerio de Salud. Primera edición. Perú 2010.

a la Participación Social, hacen que la casa materna tenga una mayor viabilidad y sostenibilidad si su gestión “*se apoya en la participación activa de la comunidad, de esta forma la población podrá ejercer su derecho a un mayor control sobre su propia salud y como mejorarla.*”<sup>6</sup>

- ◆ *Enfoque de género:* se refiere al análisis de como las actividades dentro de la sociedad se pueden ver influenciadas por la diferencia biológica en hombres y mujeres; la cual puede generar ciertas jerarquías de género que se observan en la desigual valoración de lo femenino y masculino específicamente en la distribución del poder. Algo que se persigue actualmente en el mundo es el lograr un nivel de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

La discriminación por género hace en varias sociedades, que las mujeres sean más vulnerables a caer en situaciones de pobreza; por su bajo nivel social y falta de poder en la toma de decisiones, haciendo que la mujer quede en un papel en cual

sus funciones principales son las de la reproducción y el trabajo doméstico. En Guatemala la mujer, especialmente la que reside en los sectores de pobreza es víctima de grandes inequidades sociales; que la hacen más vulnerable en su derecho a la vida por razones como el difícil acceso social, cultural, económico y geográfico, a servicios de salud y educativos de calidad. La muerte materna es un claro ejemplo de las consecuencias de esta problemática.

Con las casas maternas se busca que tanto hombres como mujeres estén más involucrados en el cuidado de la salud sexual y reproductiva, así como llevar a las mujeres un espacio donde pueden avocarse de forma segura durante su etapa de embarazo y puerperio.

- ◆ *Enfoque intercultural:* se refiere al respeto que se debe promover dentro de la casa materna, teniendo en cuenta que vivimos en un país multicultural; y el poco conocimiento que aun actualmente tenemos los unos de los otros acerca de las características

de las otras culturas con las que cohabitamos en nuestro país. Esta característica multicultural va de la mano con la gran desigualdad social que se vive en el territorio nacional, el poder se encuentra concentrado; creando un tipo de etnocentrismo donde no existe una apertura definida para la interculturalidad.

Al lograr en la casa materna un conocimiento empírico de la cultura local en la que se desea intervenir; la experiencia ha corroborado que los esfuerzos por alcanzar una adecuación cultural en los servicios de salud, consigue un mayor acceso de la población hacia los mismos; ejercitando esta su derecho a una salud de buena calidad.<sup>12</sup>

### **3.4.2 Situación de las casas maternas en Guatemala**

En el 2014 con la intención de saber cuántas casas maternas operan en Guatemala, así como donde están

ubicadas, como funcionan, cuantas usuarias tienen, quien o quienes las sostienen, su estructura organizativa y de gestión, y su infraestructura física; el Observatorio en Salud Reproductiva (OSAR) con el apoyo de USAID-HEPP realizó la investigación “Situación de las casas maternas en Guatemala” (agosto-octubre del 2014).<sup>13</sup> En la investigación se mapearon diez casas maternas funcionando (Alta Verapaz, Baja Verapaz, Huehuetenango, Quiché, Izabal y Suchitepéquez) en el territorio nacional y nueve no funcionando (Petén, Zacapa, Alta Verapaz y Sololá) como ya mencionado en el capítulo de Metodología del presente trabajo de investigación.

Un proyecto del Banco Mundial del año 2010 en el país incluyó la ejecución de 22 casas maternas a nivel nacional que tenían como exigencia la participación del gobierno municipal, sin embargo solo funcionan tres. Otros organismos internacionales han brindado fondos para la infraestructura, equipamiento, y capital inicial para la implementación de alianzas de apoyo para el

---

<sup>12</sup> Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

<sup>13</sup> Boletín de Casas Maternas en Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Diciembre 2014.

funcionamiento de estas, no obstante una de las problemáticas principales sigue estando relacionada con la sostenibilidad de las casas maternas a largo plazo. <sup>12</sup>

### 3.4.3 Financiamiento y sostenibilidad de una casa materna

El financiamiento ideal de una casa materna debe ser una responsabilidad conjunta entre el financiamiento externo generado por el gobierno local u otro organismo y los recursos generados por la propia Casa. La comunidad que será beneficiada tiene un papel importante en el mantenimiento y acondicionamiento de los ambientes de la Casa o en algunos casos está involucrada en algunas actividades de sostenimiento; el Ministerio de Salud tiene la responsabilidad del aporte del personal que brinde la atención médica especializada que se necesite a las usuarias. En Guatemala hoy en día la mayoría de las casas maternas se reportan anexas a los servicios de salud; esta condición hace que la sostenibilidad de estas se encuentre condicionada por el presupuesto de la Dirección de Área de Salud (DAS), el cual reduce la posibilidad de generar un espacio con pertinencia cultural,

cómodo y que se pueda adaptar a las usuarias y sus familias.

**Tabla No.1**

No.	Municipio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total
1	Huehuetenango	97	99	95	65	112	90	95	105	758
2	Fray Bartolomé de las Casas	58	61	63	63	70	62	69	73	519
3	Cahabón	3	4	5	4	2	5	3	2	28
4	San Fernando Chahal*	1	2	3	2	1	1	2	2	14
5	San Pedro Carchá	-	-	-	-	-	-	-	-	35**
6	Salamá, Baja Verapaz	49	50	36	41	40	44	27	44	331
7	Cuyotenango, Suchitepéquez	3	3	16	18	16	12	11	16	95
8	Izabal	-	-	-	-	2	2	5	27	36
9	Nebaj, Quiché	1	4	4	1	3	3	1	1	18
10	Chajul, Quiché	0	1	2	1	0	2	1	1	8

#### **Número de mujeres que estuvieron alojadas en casas maternas 08-10/2014**

Fuente: Boletín de Casas Maternas en Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Diciembre 2014.

### 3.4.4 Modelo de gestión

En Guatemala se tiene dos modelos de gestión activos:

*Primer modelo:* coordinación que se da entre el Centro de Atención Permanente (CAP)/ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y alguna ONG o sociedad civil y la comunidad.

*Segundo modelo:* administración asumida por el personal del servicio de salud, Centro de Atención Permanente u hospital.

Como un modelo de gestión se puede hablar del caso de la casa materna ubicada en Salamá, Baja Verapaz; donde existe un comité de gestión con su pertinente Junta Directiva. En esta ciudad existe un sistema de coordinación entre el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (cubre el salario del personal de planta), la municipalidad (cubre servicios de agua, luz, drenajes y el mantenimiento de la infraestructura), la comunidad y las organizaciones de mujeres (gestionan la alimentación de las usuarias y sus acompañantes así como el sueldo de la administradora de la casa materna).

A través de experiencias exitosas en la implementación y gestión de casas maternas en países como Perú, se observó que para el buen funcionamiento de una casa materna se necesita la participación comprometida: de los gobiernos regionales y locales, organismos públicos y privados, organizaciones comunitarias y el personal de salud.

Es cierto que casi en todos los casos es el área de salud la que tiene la iniciativa de implementar una casa materna, sin embargo su papel es más que todo es de facilitar los

procesos de implementación. El éxito de una casa materna está en la debida sensibilización de las autoridades y la comunidad acerca del tema; para que estos muestren interés y así lleguen al acuerdo de compartir responsabilidades con otros aliados, y así no poner en riesgo la sostenibilidad futura de la Casa.

#### **3.4.4.1 Comité de Gestión de la Casa Materna**

Para la funcionalidad de la casa materna es necesario que exista un Comité de Gestión el cual esté encargado de la implementación y funcionamiento de la casa materna.

Se propone que el Comité de Gestión este integrado en el mejor de los casos por:

- ◆ *“Un representante del Gobierno Local, quien lo presidirá.*
- ◆ *Dos representantes de las comunidades del ámbito de la Casa Materna.*
- ◆ *Un representante de Organizaciones Sociales.*
- ◆ *Un representante de la Red de salud y/o Microred.*

- ♦ *Un representante de otra institución pública o privada (opcional)*".<sup>14</sup>

### **3.4.5 Infraestructura y equipamiento**

En los criterios básicos de infraestructura de ciertas normativas para la creación de una casa materna se establece que esta debe ser diseñada teniendo en cuenta el contexto y los criterios de pertinencia cultural, para así evitar el rechazo por parte de las usuarias. Los ambientes deben estar decorados respetando las costumbres locales. Los espacios desarrollados deben de estar adecuadamente ventilados y orientados. Según el documento peruano "Gestión local para la implementación y el funcionamiento de la Casa Materna" (2010) la infraestructura estándar de una casa materna debe ser:

- ♦ *"Arquitectura adecuada según la realidad local y construida con materiales propios de la zona garantizando la comodidad y seguridad de las usuarias ante situaciones de emergencia:*

*terremoto, lluvias, inundaciones, huaycos, bajas/altas temperaturas.*

- ♦ *Ambientes:*

- *Para uso múltiple: recreación, capacitación y desarrollo de habilidades: telar, manualidades, etc.*
- *Servicios higiénicos.*
- *Cocina mejorada.*
- *Comedor*
- *Dormitorio de la gestante adecuado a sus costumbres: el número de dormitorios estará en función del número de gestantes de la zona.*
- *Biohuertos y corral de animales.*
- *Área de lavandería.*
- *Patio"*

De acuerdo con los usos anexos que se le den a la casa materna, otros ambientes podrán ser desarrollados.

### **3.4.6 Seguridad**

Como uno de los requisitos básicos de la construcción se establece que la edificación debe ser proyectada,

---

<sup>14</sup> Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

construida y conservada; de tal forma que garantice la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.

Durante la etapa de diseño se tiene que procurar que la dimensión de los espacios y la dotación de instalaciones faciliten la ejecución de las actividades previstas, evitando cualquier tipo de percance o accidente.

La seguridad estructural de la edificación debe ser óptima, de tal manera que no se den en el mismo, o partes de él, daños que tengan su origen o perjudiquen la cimentación, las columnas, las vigas, las losas, los muros de carga o cualquier otro elemento estructural; cuya falla pueda poner en riesgo la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción.

En caso de que se produzca un incendio, la casa materna debe permitir el rápido desalojo de personal y usuarios en condiciones seguras. La edificación a través de su sistema constructivo debe poder limitar la extensión del incendio dentro de sí misma y las colindancias, permitiendo una rápida intervención de los equipos de extinción y rescate.

### **3.4.7 Habitabilidad**

El ambiente dentro de la casa materna debe proponerse como higiénico, saludable e integrado con el entorno inmediato que lo contiene; con el fin de no deteriorar el medio ambiente tomando como objetivo una adecuada gestión de toda clase de materiales de residuo.

Los elementos constructivos y de instalaciones hacen que se haga un satisfactorio uso del establecimiento, protegiendo sobretodo la salud de las personas, por ejemplo de las inclemencias del tiempo o el ruido exterior.

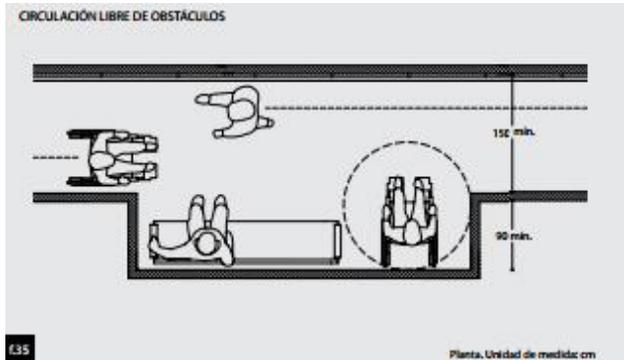
### **3.4.8 Accesibilidad universal**

El servicio tiene que estar diseñado bajo la premisa de poder ser utilizado por el mayor número posible de mujeres específicamente y otros usuarios; teniendo en consideración de que existen personas que ya se <sup>15</sup> encuentran en forma permanente o temporal, puedan tener limitada alguna de sus capacidades.

El conjunto en sí a proyectar tiene que cumplir con parámetros de diseño que lo hagan utilizable,

comprensible y práctico; bajo condiciones de comodidad y seguridad, haciendo su uso muy autónomo y natural para las personas que se avoquen a él.

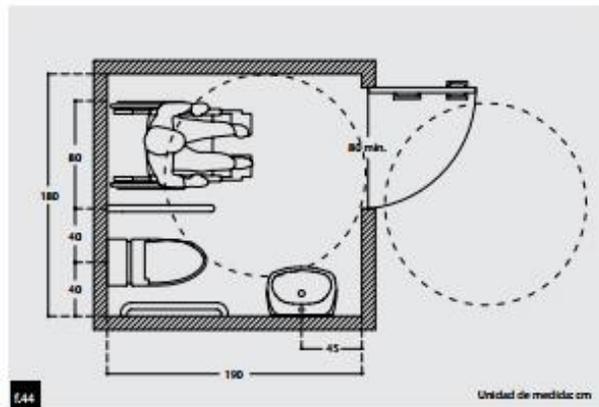
Imagen No.5



**Parámetros para el Diseño Universal**

Fuente: Manual de Accesibilidad Universal. Corporación Ciudadana Accesible, Boudeguer & Squella ARQ. Primera edición. Santiago de Chile, Octubre 2010.

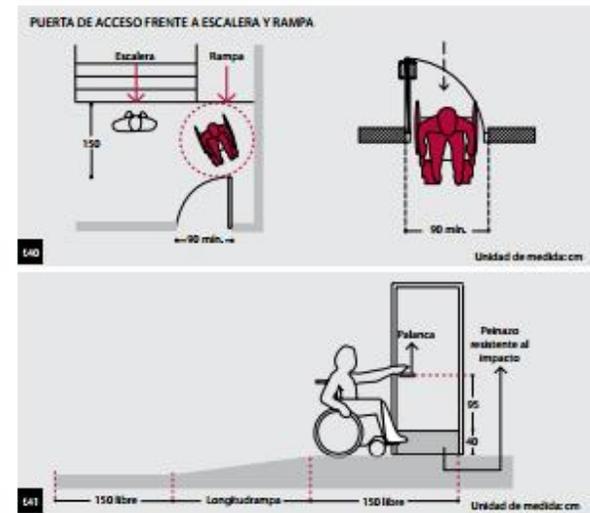
Imagen No.6



**Parámetros para el Diseño Universal**

Fuente: Manual de Accesibilidad Universal. Corporación Ciudadana Accesible, Boudeguer & Squella ARQ. Primera edición. Santiago de Chile, Octubre 2010.

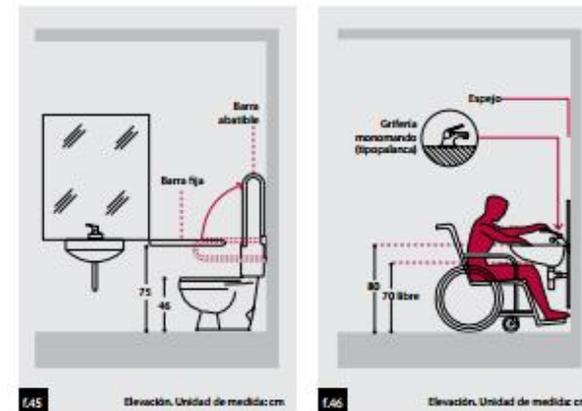
Imagen No.7



**Parámetros para el Diseño Universal**

Fuente: Manual de Accesibilidad Universal. Corporación Ciudadana Accesible, Boudeguer & Squella ARQ. Primera edición. Santiago de Chile, Octubre 2010.

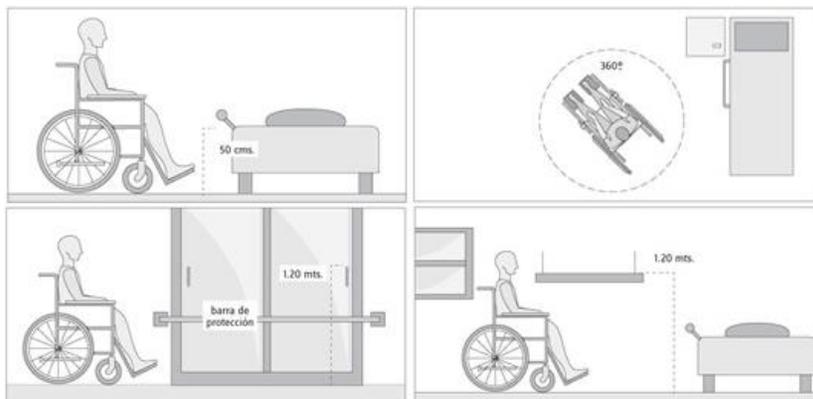
Imagen No.8



**Parámetros para el Diseño Universal**

Fuente: Manual de Accesibilidad Universal. Corporación Ciudadana Accesible, Boudeguer & Squella ARQ. Primera edición. Santiago de Chile, Octubre 2010.

Imagen No.9



**Parámetros para el Diseño Universal**

Fuente: adaptacionesenelhogar.blogspot.com/2012\_06\_01archive.html. Consultado: 29/04/2015

### 3.5 Participación social

Con la participación social se busca el involucramiento individual y/o colectivo de los miembros sociales de la comunidad, para que estos formen parte de las decisiones y acciones que se tomen acerca de cualquier problemática que afecte a la misma; identificando necesidades y exponiendo planes o adopción de medidas para afrontar una situación determinada.

En la casa materna se necesita que la participación social sea activa y propositiva, con el fin de generar resultados positivos acordes a los objetivos propuestos.

### 3.6 Pertinencia cultural

En Guatemala se ha detectado que los contextos social y cultural son elementos a tomar en consideración, al analizar las diferencias de uso de los servicios de salud entre las mujeres ladinas y las mujeres indígenas.

Con el fortalecimiento de la adaptación cultural en los centros de atención maternos, se aspira a que un mayor número de mujeres hagan uso de los servicios de salud, apoyando la multiculturalidad característica de Guatemala.

Imagen No.10



**Parto vertical con pertinencia cultural, Guatemala**

Fuente: youtube.com/watch?v=bglIY188Jqg. Consultado: 29/04/2015

*“La importancia de la adecuación cultural en la Casa Materna permite complementar un mayor acercamiento y respeto a la cultura con la que viven nuestras mujeres de las diferentes zonas del país, es por ello que en la mayoría de nuestros establecimientos de salud donde se atienden partos, se promueve la adecuación cultural a fin de que ellas se sientan culturalmente respetadas y protegidas”.<sup>15</sup>*

### **3.7 Aspectos arquitectónicos**

#### **3.7.1 Escala**

Al momento de diseñar un espacio arquitectónico la escala es la proporción fija que se debe utilizar para determinar las medias y dimensiones que se emplearán en el diseño del mismo. La escala da un punto de referencia con el cual se evalúa el tamaño del elemento construido respecto a otras formas, ya sea dentro del contexto inmediato o en general.

Existen varios factores dentro de la composición arquitectónica que pueden hacer que varíe la percepción

que se tiene de esta (dimensión de materiales, mobiliario, etc.) lo cual convierte estos factores en relativos y no absolutos; ya que dependen del resto de elementos dentro de la composición. Tiene que existir un equilibrio entre estos factores para así lograr un espacio con las proporciones adecuadas según su uso.

De acuerdo a la relación que tengan las dimensiones y proporciones del cuerpo humano (escala humana), con el ambiente construido que lo rodea o contiene, se pueden distinguir tres tipos de escalas: íntima (ej. un elevador), normal (ej. una casa, aulas) y monumental (ej. un edificio, centro comercial).

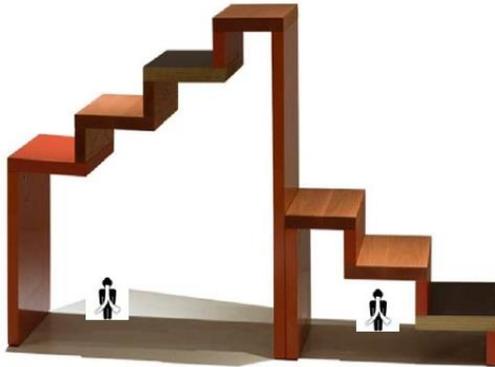
Para la proyección de la casa materna, se busca crear una relación íntima entre los usuarios y el espacio o estructura proyectada; acondicionando este de alturas estándar, dimensiones lógicas, mobiliario y acondicionamiento adecuado; con el fin de crear una edificación donde se

---

<sup>15</sup> Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

pueda estar y sentir confort en un espacio amplio ajustado a un programa de necesidades ya establecido.

Imagen No.11



**Referencia de tipos de escala**

Fuente: <http://es.slideshare.net/kcomt/escala-5226190>. Consultado: 25/03/2015

### 3.7.2 Análisis e integración del contexto

Durante el proceso de diseño de un proyecto arquitectónico el correspondiente análisis de todos los factores geográficos, físicos, culturales, históricos, sociales y de elementos construidos que caracterizan al lugar específico en el cual se desarrollará la obra; pueden desde un inicio determinar el éxito de esta.

---

<sup>16</sup> Claudio De la Cruz Rola. <http://www.arqhys.com/construccion/integracion-arquitectura.html>. Consultado: 25/03/2015

La elección de materiales y técnicas constructivas a implementar, depende de forma directa conjuntamente con la ideología de quien proyecta; de todos los elementos que compongan el medio natural y medio urbano de la región en la cual se construirá.

La integración en la arquitectura busca una relación completa entre el espacio interior a desarrollar y el espacio exterior existente. Actualmente la integración explora la creación de edificaciones sostenibles y tecnológicamente renovables; al implementar las condiciones del ambiente natural inmediato dentro de la etapa de diseño.<sup>16</sup> Se persigue fortalecer el vínculo entre el hombre y la naturaleza, siendo la arquitectura un medio para lograrlo en lugar de una barrera u obstáculo entre ambos.

### 3.7.3 Confort ambiental

El confort ambiental, hace referencia a la interrelación que el ser humano tiene con el medio ambiente, es decir con aquellos “*factores ambientales naturales o artificiales que determinan un estado de satisfacción o bienestar físico y*

*psicológico*".<sup>17</sup> Si bien para alcanzar el confort ambiental, se necesita la integración de todos los factores; estos se dividen en diversos tipos dependiendo del canal de percepción sensorial que se involucra. Los tipos de confort que son:

Imagen No.12



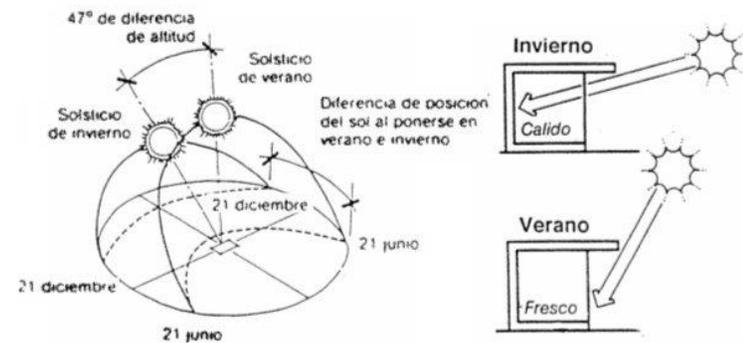
**Diagrama descriptivo del confort ambiental**

Fuente: iproyecta.es/2012/05/ Consultado: 29/04/2015

- ◆ Confort térmico: “se refiere a la percepción del medio ambiente circundante que se da principalmente a través de la piel”<sup>12</sup>. La calidad del confort térmico de una edificación depende de:

- Las condiciones bioclimáticas de la región.
- Las propiedades aislantes del edificio.
- El control relacionado con la entrada de luz y calor solar a la edificación.
- La ventilación o intercambio de aire entre el ambiente exterior e interior de la construcción.

Imagen No.13



**Diagrama descriptivo del confort térmico**

Fuente: iproyecta.es/2012/05/ Consultado: 29/04/2015

- ◆ Confort lumínico: “se refiere a la percepción a través del sentido de la vista”<sup>17</sup>. Para optimizar el confort lumínico en una edificación se debe tener en cuenta lo siguiente:

<sup>17</sup> Introducción a la arquitectura bioclimática. Víctor Armando Fuentes Freixanet. Editorial Limusa SA. México, D.F. 2001

- Asegurar una iluminación agradable durante el todo el día.
- Tomar en cuenta las variaciones de la luz natural.
- Diferenciar las calidades de luz natural, según la orientación de la construcción.
- Procurar un ahorro de energía; teniendo en cuenta que se supone que un 20% - 30% del consumo energético en una edificación es generado por la iluminación artificial, de este. El aumentar el uso eficiente de la iluminación natural puede asegurar un ahorro energético.

- ♦ Confort acústico: *“se refiere a la percepción que se da a través del sentido del oído, donde se incluyen, además de los factores acústicos, los factores de ruido”*.<sup>17</sup>

Imagen No.14



Diagrama del confort acústico

Fuente: [www.isover.es/Comunicación/Noticias-Actividades/Clases-de-Confort-Acuístico-ISOVER/](http://www.isover.es/Comunicación/Noticias-Actividades/Clases-de-Confort-Acuístico-ISOVER/) Consultado: 29/04/2015

- ♦ Confort olfativo: *“se refiere a la percepción a través el sentido del olfato. Aunque éste tipo de confort pocas veces es considerado, es un factor importante que debe ser considerado sobre todo en lugares con índices de contaminación.”*<sup>17</sup>
- ♦ Confort psicológico: *“se refiere a la percepción global que tiene el cerebro de toda la información sensorial que recibe del medio ambiente (...), expresando satisfacción o desagrado ante estos estímulos ambientales”*.<sup>17</sup> En el confort psicológico interactúan todos los factores antes mencionados

### 3.7.4 Sistema estructural: “Bioconstrucción”

La bioconstrucción es un sistema que cada vez va ganando más espacio dentro de la arquitectura, sobretodo en la actualidad, donde el cuidado del medio ambiente es un tema tan importante dentro de la sociedad. La bioconstrucción consiste básicamente en aprovechar recursos naturales para la construcción de edificaciones ecológicas, minimizando esfuerzo, dinero e impacto ambiental.

Existen varias técnicas y materiales que son utilizados en la bioconstrucción, sin embargo la que se realiza a partir de pacas de paja es una que ha ganado gran popularidad debido al aprovechamiento humana y forestal sustentable que se da cuando aplicada. Las pacas de paja por la forma rectangular que regularmente se les da, pueden encajarse fácilmente entre ellas, para permitir la formación de varios tipos de estructuras. La paja en sí es un desecho que se da luego del cultivo de cereales como el trigo, avena o centeno; por lo que al utilizarla como material de construcción se les está dando un nuevo uso a algo considerado ya un desperdicio. Otras características por las que se decide en algunos proyectos utilizar pacas de paja es su gran resistencia al fuego y capacidad de aislamiento térmico.

Para el proyecto de la “Casa Materna” se decidió utilizar pacas de paja luego de determinar que en el departamento de Huehuetenango, Guatemala; donde se escogió ubicar el proyecto, se da el cultivo del trigo, también que por el clima frío que caracteriza a la zona la capacidad aislante de las pacas de paja puede beneficiar y porque esta es

considerada una técnica sencilla que atrae a la participación de la comunidad dentro del proceso constructivo con el propósito también de que esta aprenda o se interese en ejecutar un nuevo sistema constructivo considerado.

Existen dos modalidades para la construcción con pacas de paja:

- Pacas con estructura de soporte de block, madera o cemento
- Pacas sin estructura de soporte también conocida como pacas estructurales.

En ambos métodos es importante mencionar que la construcción con pacas de paja es un sistema sencillo que puede ser aprendido en pocos días y en el que todos pueden participar. Se requiere menor labor especializada y menos tiempo de construcción que los métodos tradicionales, como el del concreto.

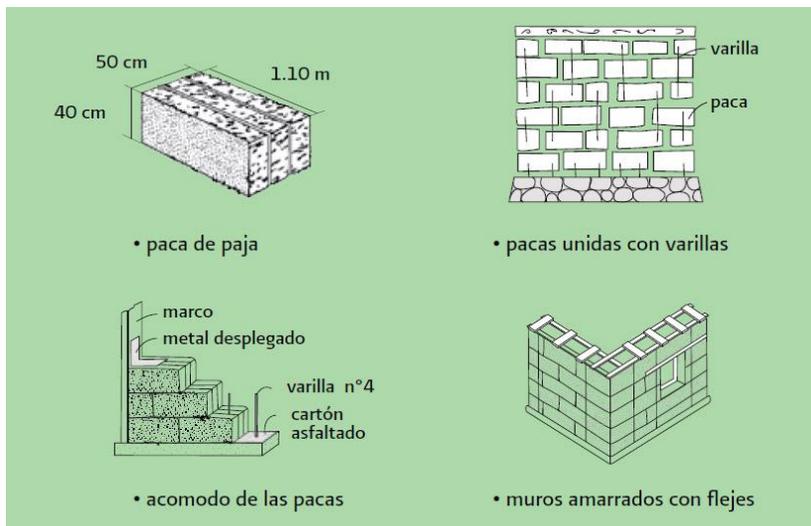
Las pacas para construir deben estar:

- Compactas
- Uniformes

- Secas (para evitar la pudrición del material)

Las pacas se utilizan como bloques, semejante a la mampostería, que se unen entre sí con varillas y se “flejan” o amarran desde el cimiento. Los muros de pacas son flexibles, actúan bajo compresión y son relativamente elásticos ante movimientos sísmicos.

Imagen No.15



**Diagramas Construcción con Pacas de Paja**

Fuente: Manual de construcción sustentable. México, 08. Consultado: 25/11/2015

El método que se toma en consideración para la construcción de la “Casa Materna” es el de: **Pacas con estructura de soporte de block, madera o cemento.**

### 3.4.4.1 Muros de pacas con estructura de soporte

Se emplea una estructura independiente que carga el peso total del techo y los entrepisos. Las pacas se utilizan como relleno entre los marcos, que pueden ser de distintos materiales como concreto, block, madera y acero, entre otros. Según el diseño de la estructura, se necesita una cimentación adecuada.

En esta modalidad, existen menos restricciones en cuanto al tamaño y diseño de la construcción, así como el número de pisos o niveles. Debido a que el peso del techo se sostiene en los marcos, se pueden aplanar los muros con barro tan pronto sean levantados.

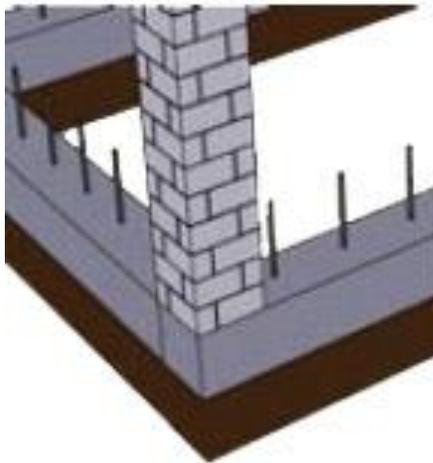
Además, al utilizar una estructura de soporte, el método es más fácilmente aceptado por las personas de la comunidad.

#### ♦ Cimentación

El proceso de construcción de los cimientos se realiza de manera convencional, corrigiendo la inclinación del

terreno. La cimentación debe ir, por lo menos, 30 centímetros arriba del nivel del suelo, para evitar que la humedad deteriore las pacas. En la parte de cemento que está sobre la superficie, se colocan mangueras atravesando por la parte ancha del mismo; el espacio entre cada manguera es de un metro aproximadamente. Estos huecos servirán para pasar el fleje con el que se amarran las pacas.

Imagen No.16



Detalle de Cimentación

Fuente: Manual de construcción sustentable. México, 08. Consultado: 25/11/2015

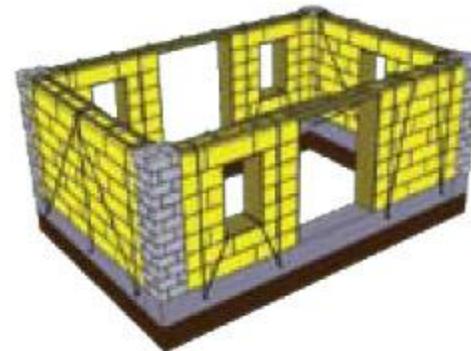
#### ♦ Muros

Se colocan varillas cada 50 centímetros sobre el eje de la cimentación para depositar la primera fila de pacas. En las

esquinas de la construcción se levantan marcos que soportarán el peso de la edificación. Pueden ser de concreto, block, acero o madera. Las filas de pacas se colocan intercaladas, igual que una pared de ladrillo, entre la estructura de block o madera que soportará el peso del techo.

Se deja el espacio para puertas y ventanas por medio de marcos de madera de acuerdo al diseño y la orientación solar. Cada tres filas de pacas, se coloca una varilla de un metro de largo para unir las entre sí. En cada paca se utilizan dos varillas.

Imagen No.17



Muros de Pacas de Paja

Fuente: Manual de construcción sustentable. México, 08. Consultado: 25/11/2015

Imagen No.18



**Muros de Pacas de Paja**

Fuente: <http://www.radiofarodelnoroeste.es/> Consultado: 25/11/2015

#### ◆ **Barro**

Para recubrir la paja se utiliza barro, obtenido al mezclar tierra con agua y paja. La técnica para elaborar el barro es la misma que se utiliza para la fabricación de adobes. La mezcla puede hacerse de diferentes maneras: revolverla con los pies o una lona o bien, utilizar picos y palas. Para que la mezcla sea moldeable, la tierra utilizada debe contar con un porcentaje de arcilla.

El barro se coloca sobre los muros para cubrir completamente la paja. En los huecos se utiliza masa de paja con barro, lo que permite moldear muy bien los bordes y esquinas.

Se necesitan dos capas de barro para emparejar la superficie y conservar la característica térmica y el aislamiento.

Imagen No.19



**Barro en muros de Pacas de Paja**

Fuente: <http://www.ecologiaverde.com/> Consultado: 25/11/2015

#### ◆ **Terminados**

Una vez terminadas las dos capas de barro, se coloca malla de metal desplegado en los marcos de puertas y

ventanas y en las esquinas. Se sujeta con grapas de metal al muro, para evitar el ingreso de roedores.

El resto de los muros se cubre con tela de gallinero, para darle mayor resistencia a la tercera capa. En ella, se utiliza una mezcla de cemento, cal y arena.

En el enjarre se hacen los terminados y la pintura. El piso de la construcción puede hacerse con cemento pulido o utilizar losas, de acuerdo al presupuesto con el que se cuente.

### **3.8 Mantenimiento**

El mantenimiento de la casa materna, tiene que ser un esfuerzo conjunto entre los diferentes actores que participen en la creación de la misma (comunidad, gobierno local, gobierno regional, Ministerio de Salud y Asistencia Social, u otras organizaciones). El personal de la casa materna debe tener un papel activo en las diversas actividades de sostenibilidad ya mencionadas, que se llevarán a cabo dentro de la casa materna, donde la situación ideal sería que esta generara una parte de los fondos necesarios para su propio mantenimiento.

Un proyecto con un modelo de autosuficiencia debe de ser en general una meta durante la etapa de diseño y planeación. La infraestructura de una casa materna como cualquier otro inmueble necesita durante su vida útil, atención y cuidado; con la finalidad de mantenerla en condiciones óptimas para los usuarios.

# 4. Casos Análogos



## 4. Casos Análogos

Las casas maternas son espacios que fueron creados y adoptados por varios países en vías de desarrollo, con el propósito de reducir sus tasas de mortalidad materna; representando estas un apoyo al sistema de salud pública de cada estado en lo que se refiere a la atención médica de las mujeres embarazadas.

Estos países con índices altos de mortalidad materna desarrollaron planes de implementación de casas maternas de acuerdo a las características socioeconómicas y culturales de su población; todos considerando a las casas maternas, como una estrategia significativa a ejecutar dentro de sus planes para la reducción de la mortalidad materna.

El caso más antiguo que se tiene documentado sobre hogares maternos es el de la casa para albergue creada en el año de 1891 en Francia para las mujeres embarazadas de bajos recursos. Esto se dio luego de que los médicos franceses notaran que el ingresar a estas mujeres durante las últimas semanas de sus embarazos a un ambiente en el que pudieran descansar y aprender

algunas lecciones sobre la crianza de los niños antes del momento de sus partos, logrando alejarlas durante este periodo de sus duras labores diarias; hacía que las mujeres y sus recién nacidos corrieran menos riesgos. Los recién nacidos de las mujeres que se hospedaban en el albergue resultaban ser tan saludables y animados como los de las mujeres que pertenecían a un nivel socioeconómico alto y eran atendidas en instituciones privadas. El peso de los recién nacidos de las mujeres del albergue era en promedio hasta de 500 gramos más que el de aquellas mujeres que no eran ingresadas al albergue y continuaban con sus labores hasta llegado el momento de su parto.

En Latinoamérica algunos países tienen mucha experiencia en el uso de los hogares o casas maternas a un nivel comunitario, por ejemplo en Cuba donde el primer hogar materno se inauguró en 1962; habiendo ya para 1984 hasta 85 de estos servicios en todo el país. Perú, Colombia, Honduras, Brasil, México, entre otros países han implementado con éxito este servicio que ayuda a brindar una atención más oportuna y eficaz a las mujeres gestantes que habitan en las comunidades rurales y

marginales de cada país. El trabajo de Nicaragua en la promoción de las casas maternas inició en el año de 1984 y para finales del año 2013 se encontraban 100 casas maternas funcionando en todo el país. En el 2011 este país fue galardonado con el Premio “Las Américas 2011” otorgado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) por sus logros obtenidos en la implementación de Las Casas Maternas, protegiendo así la vida de muchas mujeres. Lamentablemente Guatemala actualmente todavía se encuentra lejos de alcanzar una situación como la de este país centroamericano.

Varios modelos de gestión e implementación han sido elaborados acerca de estos espacios, sin embargo no existe mucha información disponible relacionada con la infraestructura, mobiliario o en general de las características arquitectónicas de los mismos. La razón de esta falta de información puede deberse a que en un inicio la creación y diseño de casas maternas en muchos casos queda relegada a los miembros de las diversas comunidades, quienes en ciertos casos con la ayuda de sus gobiernos locales o de alguna organización, y bajo presupuestos limitados deben a adaptar construcciones

ya existentes o crear estructuras para este uso según su realidad local.

Cada casa materna debe garantizar con su diseño la comodidad y seguridad de sus usuarias, situación que es del conocimiento de las comunidades que desean implementarlas, no obstante se ha dado el caso en el que algunas comunidades no cuentan con la suficiente información gráfica o referencias; que puedan guiar o servir de punto de partida al momento de iniciar a proyectar el espacio desde el punto de vista arquitectónico. Durante la elaboración de la presente investigación se enfrentó esta situación relacionada con la falta de suficientes referencias gráficas existentes y disponibles para complementar el capítulo de casos análogos, sin embargo uno de los propósitos del proyecto al que precede esta investigación es el crear a partir de la teoría investigada; un perfil de proyecto arquitectónico que pueda ser utilizado como modelo para el desarrollo de futuras casas maternas.

A continuación se presentan algunos casos y situaciones que servirán para el desarrollo y un mejor entendimiento

de los diversos conceptos relacionados con la temática de la casa materna; un proyecto con una gran proyección social.

#### **4.1 Hogares maternos en Cuba**

Los hogares maternos empezaron a desarrollarse en Cuba en 1962 y a lo largo de la existencia de estos, no ha existido nunca un modelo arquitectónico que se caracterice en sus edificaciones. Los hogares maternos se presentan en diferentes formas, pues en muchos casos se ha dado la adaptación de una vivienda ya existente para la implementación del servicio; son muy pocas las instalaciones que se han construido específicamente para esta finalidad, y aun así existen diferencias en tamaño, forma y características generales.

En Cuba hace más de tres décadas surgió la necesidad de aumentar el parto institucional en lugares donde las condiciones de difícil accesibilidad geográfica, contribuían a aumentar principalmente los índices de mortalidad materna. Eventualmente en Cuba los hogares maternos se consolidaron como instituciones indispensables para asegurar la adecuada atención a la mujer durante el

embarazo. A continuación se presentan algunos casos de hogares o casas maternas establecidas en Cuba, uno de gran tamaño; otro pequeño diseñado para esta función y un tercero adaptado a una vivienda unifamiliar:

##### **♦ Hogar materno de Guantánamo:**

Se localiza en la ciudad de Guantánamo. Su apertura se dio en 1971 en una vivienda particular que fue adaptada, para albergar 60 camas. En 1981 se trasladó a las instalaciones de una antigua Casa de Salud y empezó a funcionar con 120 camas, lo que lo convirtió en el mayor hogar materno de Cuba.

Se buscó que el hogar materno estuviera localizado próximo al Hospital Clínicoquirúrgico Docente “Agostino Neto”, al cual son remitidas todas las mujeres gestantes ingresadas.

Las embarazadas son ingresadas al hogar materno por factores: geográficos, problemas sociales y riesgos obstétricos y nutricionales. Cuenta con 5 salas: 2 para gestantes ingresadas por factores

geográficos y problemas sociales, 2 por riesgos nutricionales y obstétricos en general y 1 para cesarizadas anteriores. A partir de 1993 cuenta con 112 trabajadores, que ocupan los siguientes cargos:

### **Personal técnico**

- Médicos= 3\*
- Estomatólogo= 1
- Enfermeras= 30
- Asistente de estomatología= 1
- Ergoterapeuta= 1
- Dietista= 1
- Contador= 1
- Técnico estadístico= 1

\*Incluida la directora

Subtotal= 39

### **Personal dirigente**

- Administrador= 1
- Jefe de servicios= 1

- Jefe de personal= 1
- Jefe de turno= 3

Subtotal= 6

### **Personal administrativo**

- Auxiliar de admisión y estadísticas= 4
- Auxiliar de control de medios básicos= 1
- Oficinista= 1

Subtotal= 6

### **Personal de servicios**

- Dependiente de farmacia= 1
- Recepcionistas= 2
- Dependiente gastronómico= 1
- Auxiliares de administración= 6
- Encargado de almacén= 1
- Porteros= 3
- Mensajero= 1
- Auxiliares de esterilización= 1
- Auxiliares generales= 23

- Electricista= 1
- Carpintero= 1
- Cocineras= 4
- Ayudantes de cocina= 6
- Lavanderas= 2
- Planchadoras= 3
- Ayudante de lavandería= 1
- Operador de caldera= 1
- Choferes= 2
- Jardinero= 1

Subtotal= 61

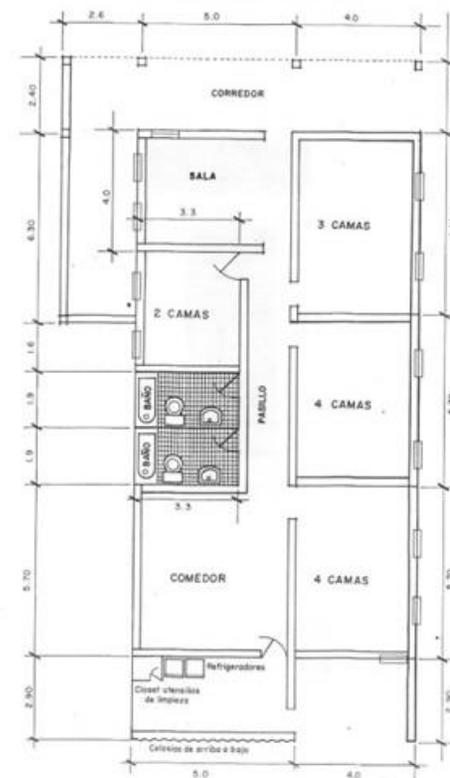
♦ **Hogar materno de San Luis:**

Hogar localizado en la provincia de Pinar del Río, fundado en 1984 en una vivienda unifamiliar, sin embargo luego fue trasladado a una construcción especialmente diseñada para cumplir específicamente con las necesidades de su uso. Está localizado junto al Hospital General de San Luis, y cuenta con 11 camas. Posee 4 trabajadores:

- Enfermeras= 3
- Auxiliar general= 1

Con el hospital, este servicio comparte director y administrador. El lavado de la ropa, la preparación de alimentos y el mantenimiento de la unidad, son actividades a cargo del personal del hospital.

Imagen No.20



**Planta hogar materno de San Luis, Provincia de Pinar del Río**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm). Consultado: 29/04/2015

Todos los días un especialista ginecoobstetrico realiza una visita a las instalaciones el hogar materno, al igual que una profesora de educación física; que dirige los ejercicios de psicoprofilaxis (ejercicios prenatales y de relajación para las futuras madres). Se realizan algunas actividades que promuevan la educación para la salud y las visitas de los familiares son diarias.

◆ **Hogar materno de Jagüey Grande:**

Hogar localizado en la provincia de Matanzas, fundado en 1972 con 20 camas. Sus instalaciones se encuentran dentro de una casa que originalmente tenía el uso de vivienda unifamiliar.

Las embarazadas ingresadas en este hogar materno, son remitidas al Hospital Clínicoquirúrgico “Iluminado Rodríguez”, con el servicio obstétrico, ubicado a 1300 m del hogar.

Las causas de ingreso en el pasado eran en su mayoría debido a factores geográficos, sin embargo hoy en día debido a la mejora de las vías de comunicación; los ingresos son principalmente

por problemas sociales, y riesgo nutricional y obstétrico en general. El personal que labora dentro del hogar consiste en:

- Administrador= 1
- Enfermeras generales= 5
- Aauxiliar de estadísticas= 1
- Oficinista= 1
- Cocineras= 2
- Ayudantes de cocina= 2
- Auxiliares de limpieza= 5
- Lavanderas=2
- Jardinero= 1

Imagen No.21

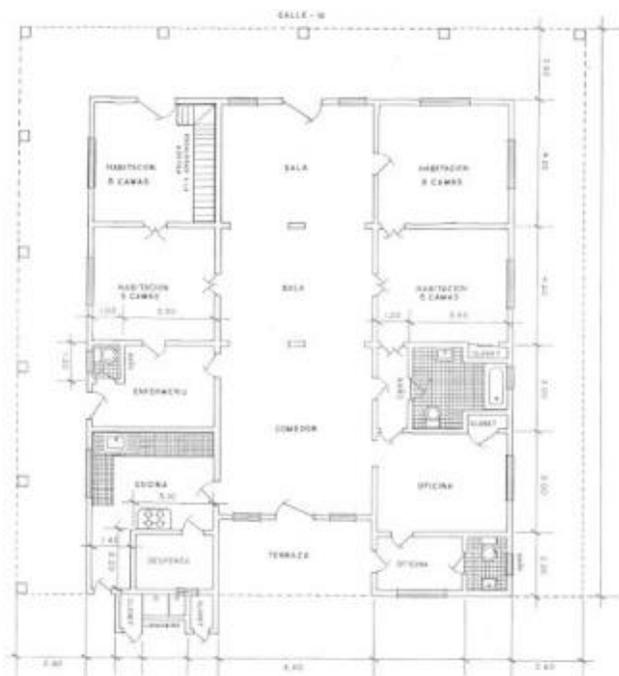


**Hogar materno de Jagüey Grande, Provincia de Matanzas**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm) Consultado: 29/04/2015

Un especialista ginecoobstetrico que realiza visitas diarias al centro, junto a las enfermeras del mismo; son los encargados de impartir educación para la salud. Las enfermeras también son las encargadas del entrenamiento de psicoprofilaxis de las embarazadas. Las visitas de los familiares se realizan en un horario libre.

Imagen No.22

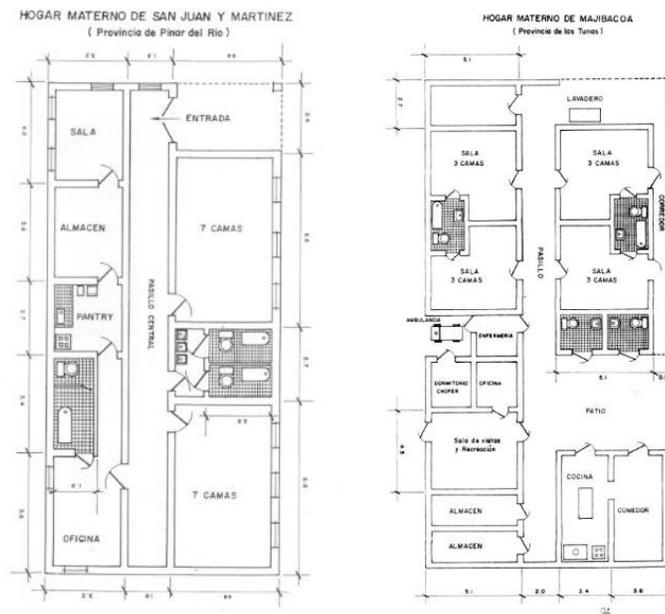


**Planta hogar materno de Jagüey Grande, Provincia de Matanzas**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm) Consultado: 29/04/2015

Otros ejemplos de hogares maternos cubanos son:

Imagen No.18



**Planta hogares maternos, Cuba**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm) Consultado: 29/04/2015

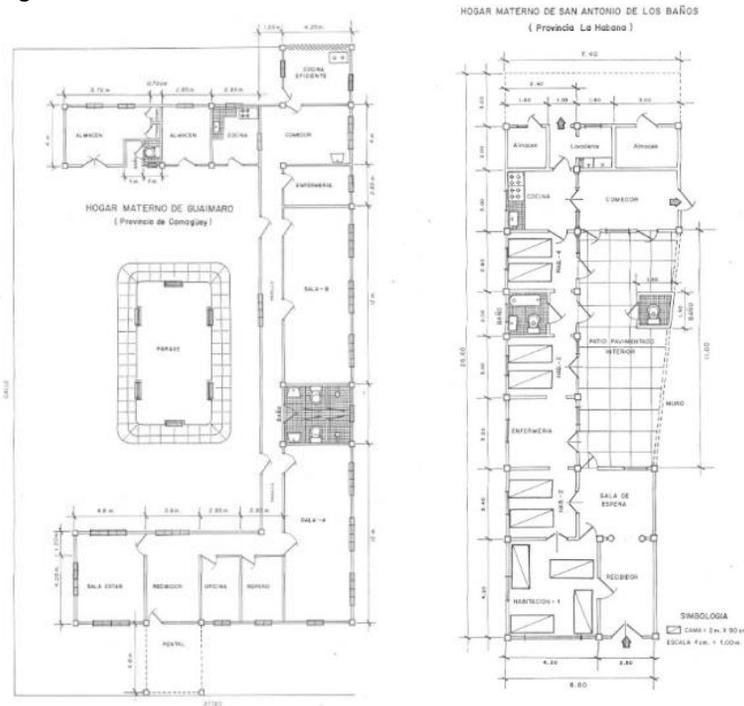
Imagen No.19



**Hogar materno de Imías, Provincia Guantánamo**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm) Consultado: 29/04/2015

Imagen No.23



**Planta hogares maternos, Cuba**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm) Consultado: 29/04/2015

Imagen No.24



**Hogar materno de Las Tunas, Provincia de Las Tunas**

Fuente: [http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/his04101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/his04101.htm) Consultado: 29/04/2015

## 4.2 Casas Maternas en Perú

En Perú las casas maternas han sido implementadas con el concepto de pertinencia cultural, debido a la diversidad cultural que existe en las comunidades rurales de este país. En el año 2006, el Ministerio de Salud de esta nación aprobó la elaboración del Documento Técnico “Casas de Espera Materna: Modelo para su implementación” con el objetivo de generar una movilización social multisectorial orientada a mejorar el acceso de las mujeres embarazadas a los servicios de salud; aumentando así el número de partos institucionales y reduciendo los riesgos por complicaciones obstétricas. En el año 2008 esta misma institución elaboró un proceso de “Validación y actualización de la Norma Técnica de las Casas de Espera Materna considerando la perspectiva de las usuarias y las de mujeres indígenas”, con este se concluye que el nombre apropiado de estos servicios será el de “Casa Materna”, pues el término “Espera” en algunas comunidades indígenas está relacionado a un futuro

incierto. <sup>18</sup>Este espacio no se considera solamente como un lugar donde la embarazada acompañada o no de sus familiares puede esperar la llegada del momento del parto; sino que también, “se convierta en un lugar donde se promueven: prácticas y comportamientos saludables, a través de actividades educativo-comunicacionales de integración e interrelación no sólo para la gestante, sino también para el neonato y su familia en el marco de los derechos y con enfoque de género e interculturalidad, a fin de garantizar una buena salud materna y neonatal”<sup>19</sup>.

Perú ha elaborado documentos que estandarizan la gestión y la implementación de una Casa materna, sin embargo no existe propiamente dicho un modelo referente a la arquitectura que este espacio debe proyectar. En cuanto a lo que concierne al equipamiento e infraestructura de la Casa Materna según los documentos peruanos, el Gobierno Local será el encargado de estos teniendo en cuenta las características culturales de la

localidad donde se instalará la Casa Materna. En la Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal, elaborada en 2010 se plantea la siguiente tabla de ambientes sugeridos a desarrollar dentro de la Casa Materna, así como un prototipo de planta típica.

Imagen No.25

AMBIENTES	MODULO PARA TRES GESTANTES		EQUIPAMIENTO
	AMBIENTES	AREA (m2)	
DORMITORIOS	3	68	03 CAMAS: 01 MATRIMONIAL,02 PHUJOS
COCINA	1	9	02 COCINAS MEJORADAS
COMEDOR	1	15	
SERVICIOS HIGIENICOS	2	12	01 DUCHA, 01 LAVADERO, 01WATER (TOMAR EN CUENTA DISCAPACITADOS)
SALA USO MULTIPLE	1	15	
LAVANDERIA	1	8	02 LAVADEROS
BIOHUERTO	1	25	
PATIO	1	20	TENDAL YCORRAL
		TOTAL	
AREA COMPROMETIDA		172	
AREA CONSTRUIDA		127	

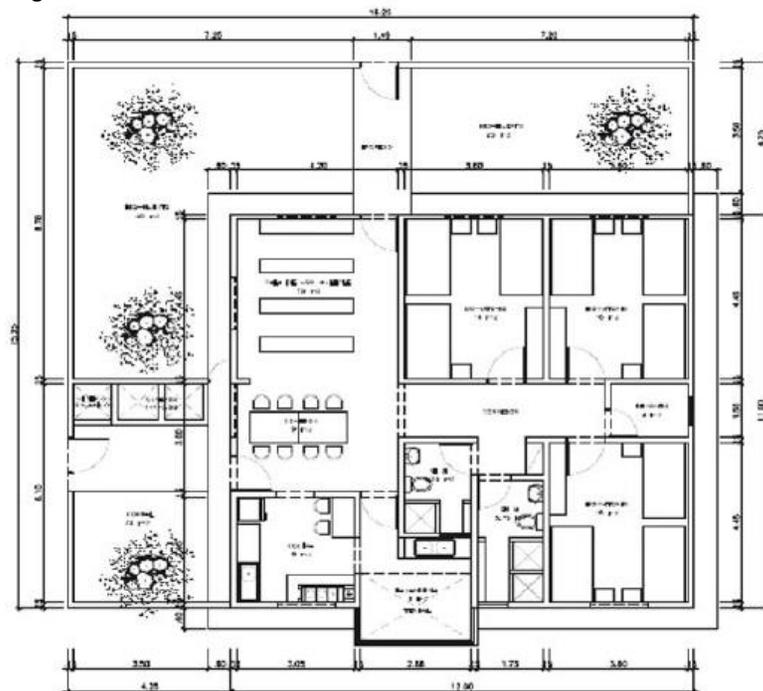
**Ambientes Casa Materna, Perú**

Fuente: Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

<sup>18</sup> Consultoría Validación y Actualización de la Norma Técnica de las Casas de Espera considerando la perspectiva de las usuarias y de las Organizaciones de Mujeres Indígenas-2009-DGPS. Autor: Antropólogo Armando Medina Ibáñez.

<sup>19</sup> Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

Imagen No.26



**Plano de infraestructura de la Casa Materna, Perú**

Fuente: Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

Las casas maternas son construidas utilizando mano de obra local, procurando el que la arquitectura de las mismas se adapte al contexto tanto natural como construido que la rodee. Se utilizarán materiales propios de la zona donde se realizará cada casa materna y las condiciones mínimas de mobiliario por ambiente son las siguientes:

- “Ambiente para uso múltiple:
- Bancas, sillas o sillón con espaldar
- Equipos audiovisuales adaptados a la realidad local (Televisor, radio, DVD, según el caso)
- Telares o algún otro mobiliario para que la gestante pueda desarrollar alguna actividad
  - Comedor:
  - Mesa con sillas/bancas (mínimo para 4 personas).
  - Armario para guardar servicios.
  - Refrigeradora
  - Cocina mejorada/cocina a gas con balón.
  - Dormitorio:
  - Guardarropa o ropero.
  - Velador
  - Cama y colchón de 1 ½ plaza.
  - Ropa de cama según costumbres de la zona.
    - Baño o letrina.
    - Inodoro o letrina.
    - Ducha
      - Biohuertos y corral de animales.
  - Lampas
  - Rastrillos

- Azadas

- Espátulas

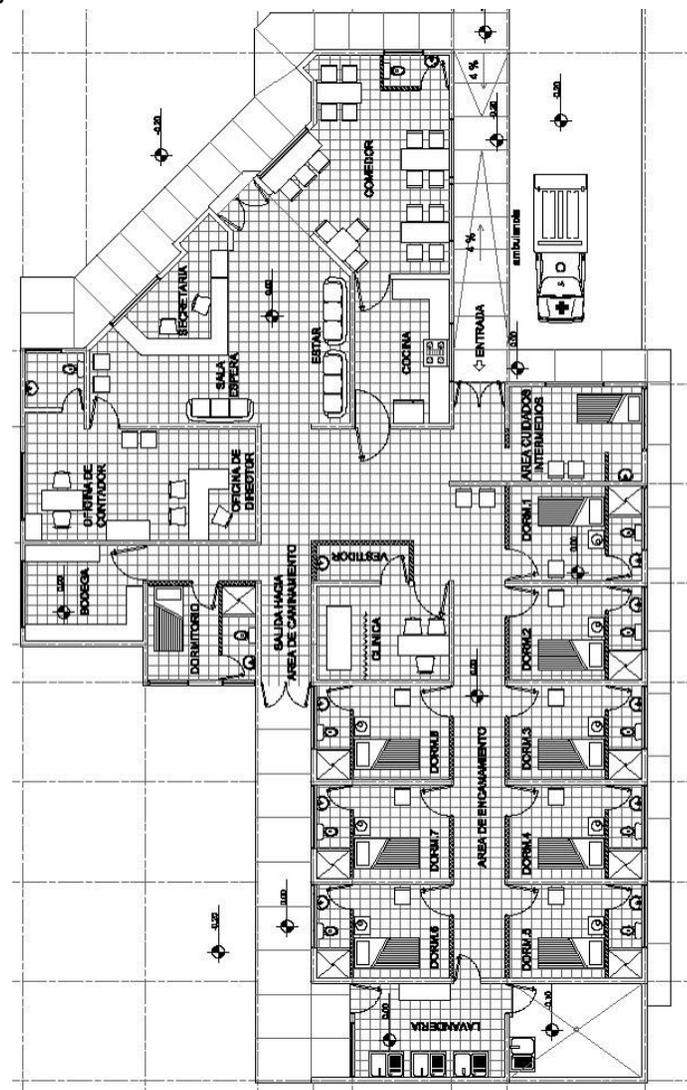
- Área de lavandería:
- Lavaderos y/o tinas<sup>20</sup>

### 4.3 Casas Maternas en Guatemala

#### • Casa materna “Dulce Espera” Baja Verapaz

Esta casa materna se encuentra ubicada en Salamá, cabecera del departamento de Baja Verapaz; a cien metros del Hospital Nacional en el barrio Agua Caliente. Esta es similar en su diseño a los hogares habituales de la localidad, para así evitar un rechazo de la misma por parte de la comunidad. Los ambientes comunes se encuentran decorados respetando las costumbres locales, y se procuró su adecuada ventilación. Los ambientes desarrollados son: cocina, baños, amplio salón de usos múltiples, patio con jardín y habitaciones para las embarazadas.

Imagen No.27



**Planta Casa Materna “Dulce Espera”, Baja Verapaz**

Fuente: Presentación del “Comité de Gestión y Sostenibilidad del Hogar Materno y OSARBV (Observatorio de Salud Reproductiva”.

<sup>20</sup> Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.

Imagen No.28



**Frente de la Casa Materna "Dulce Espera", Baja Verapaz**

Fuente: Presentación del "Comité de Gestión y Sostenibilidad del Hogar Materno y OSARBV (Observatorio de Salud Reproductiva)".

✦ **Casa materna de Huehuetenango (Perfil de proyecto no realizado)**

El proyecto consiste en la construcción nueva aproximadamente de 800 m<sup>2</sup> el cual tomará como prioridad la atención de mujeres embarazadas con altos niveles de riesgo previos a su atención del parto, además contemplando la atención a niños con grados de desnutrición leve y severa en el centro de recuperación Nutricional sirviendo este mismo proyecto como albergue para las personas

que lo necesiten al momento de suscitarse desastres naturales o generados por el hombre, ya que el área norte es de las más vulnerables en todos estos aspectos.

El edificio contempla los espacios básicos de encamamiento para mujeres embarazadas, niños con desnutrición leve y severa, clínicas, servicios sanitarios, áreas de servicio (cocina, lavandería, comedor) y área administrativa para la coordinación.

El proyecto estará ubicado en el municipio de Santa Eulalia, el cual cubrirá con este servicio a los 7 municipios más cercanos. El terreno fue donado por la municipalidad de Santa Eulalia y tiene un área de 6,400 m<sup>2</sup> en la finca Escusoca, a 3 minutos del Centro de Atención Permanente-cap de Santa Eulalia.

## 4.4 Cuadro comparativo de Casos Análogos

Cuadro No.1

<b>CASAS MATERNAS</b>	<b>Guantánamo (Cuba)</b>	<b>San Luis (Cuba)</b>	<b>Jagüey Grande (Cuba)</b>	<b>Perú</b>	<b>Baja Verapaz (Guatemala)</b>	<b>Huehuetenango (Guatemala)</b>
<b>Ubicación</b>	Cercana a un Hospital	Cercana a un Hospital	Cercana a un Hospital	Cercana a un Hospital	Cercana a un Hospital	Cercana a un Centro de Salud
<b>Construcción</b>	Adaptada a una construcción ya existente	Construcción nueva y especializada	Adaptada a vivienda unifamiliar	Construcción nueva y algunas adaptadas	Construcción nueva y especializada	Construcción nueva y especializada
<b>Encamamiento</b>	Sectorizado, según factor de ingreso	Conjunto	Conjunto	Individual, habitación por usuaria	Individual, habitación por usuaria	Individual, habitación por usuaria
<b>Atención de Partos</b>	No se da la atención de partos	No se da la atención de partos	No se da la atención de partos	No se da la atención de partos	No se da la atención de partos	No se da la atención de partos
<b>Clínicas</b>	Si aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Si aplica	Si aplica
<b>Pertinencia Cultural</b>	No aplica	No aplica	No aplica	Si aplica	Si aplica	Si aplica
<b>Uso Alterno</b>	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Si aplica, esta Casa Materna tiene anexo un Centro Nutricional
<b>Otras actividades</b>	No especificadas	No especificadas	No especificadas	Recreativas y educativas	Recreativas y educativas	Recreativas y educativas
<b>Materiales constructivos</b>	No especificados	No especificados	No especificados	Propios y característicos zona	No especificados	No especificados

# 5. Entorno y Contexto



## 5. Entorno y Contexto

### 5.1 Entorno

#### 5.1.1 Generalidades de Guatemala

La República de Guatemala es un país localizado en América Central, en su extremo noroccidental. Al norte y el oeste limita con México, al norte y este con Belice y el mar Caribe, al sur con el Océano Pacífico y al sur y este con Honduras y El Salvador.

Mapa No. 1



**Ubicación de Guatemala**

Fuente: Elaboración propia.

La extensión territorial de Guatemala es de 109,000 km<sup>2</sup>, a pesar de ser considerado un país con una relativamente pequeña extensión territorial; Guatemala posee una gran variedad de climas y es considerado uno de los países con mayor diversidad ecológica en el mundo. Tiene 400 km de costas y más de 1,600 km de frontera.

El territorio de Guatemala se encuentra dividido en 8 regiones. Las regiones así mismo se encuentran divididas en departamentos y los departamentos en municipios. Los municipios tienen aldeas y caseríos.<sup>21</sup> Actualmente Guatemala cuenta con 22 departamentos.

#### Regiones:

- I. **METROPOLITANA**
  1. Guatemala
- II. **NORTE**
  2. Baja Verapaz
  3. Alta Verapaz
- III. **NOR-ORIENTE**

<sup>21</sup> Guatemala Ayer y Hoy. Contreras, Daniel. Editorial Piedra Santa. Guatemala 2008.

- 4. El Progreso
- 5. Izabal
- 6. Chiquimula
- 7. Zacapa

**IV. SUR-ORIENTE**

- 8. Santa Rosa
- 9. Jalapa
- 10. Jutiapa

**V. CENTRAL**

- 11. Sacatepéquez
- 12. Chimaltenango
- 13. Escuintla

**VI. SUR-OCCIDENTE**

- 14. Sololá
- 15. Totonicapán
- 16. Quetzaltenango
- 17. Suchitepéquez
- 18. Retalhuleu
- 19. San Marcos

**VII. NOR-OCCIDENTE**

- 20. Huehuetenango
- 21. El Quiché

**VIII. PETÉN**

22. Petén

Mapa No. 2



División política de Guatemala

Fuente: Elaboración propia.

La capital de Guatemala es “Ciudad de Guatemala” cuyo nombre oficial es “Nueva Guatemala de la Asunción”; en esta se encuentran establecidos los poderes gubernamentales de la República de Guatemala, así como

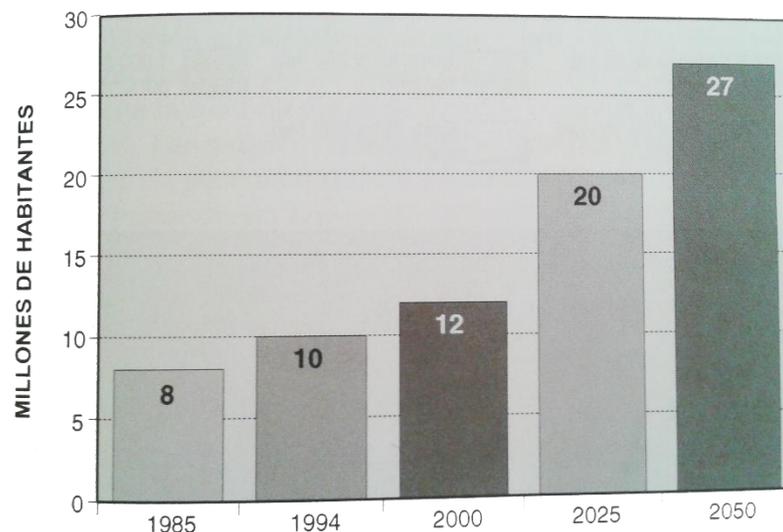


En las uniones de las placas (Placa de Cocos y Placa del Caribe) crean ciertas fallas o rajaduras en el terreno; que al momento de un temblor o terremoto tienden a moverse.

### 5.1.2 Población

La población de Guatemala se considera de rápido crecimiento. Según algunas proyecciones estadísticas sobre el crecimiento poblacional; se estima que del año 2000 al 2025 se producirán casi medio millón de nacimientos anuales, esta cantidad de nacimientos producirá que se enfaticé aún más la edad promedio actual la cual es sumamente joven. Más del 50% de la población guatemalteca se encuentra en el rango de 0-15 años de edad. Otra característica importante de la población guatemalteca es su multiétnicidad, pues en su territorio de 109,000 km<sup>2</sup> cohabitan 25 comunidades etno-lingüísticas (22 con idiomas de origen maya, 1 con el idioma español de origen europeo, 1 con el idioma xinca de origen mexicano y 1 con el idioma garífuna de origen afroamerindio). A pesar de que el idioma español es el oficial, cabe mencionar que este no es universalmente comprendido por la población indígena.

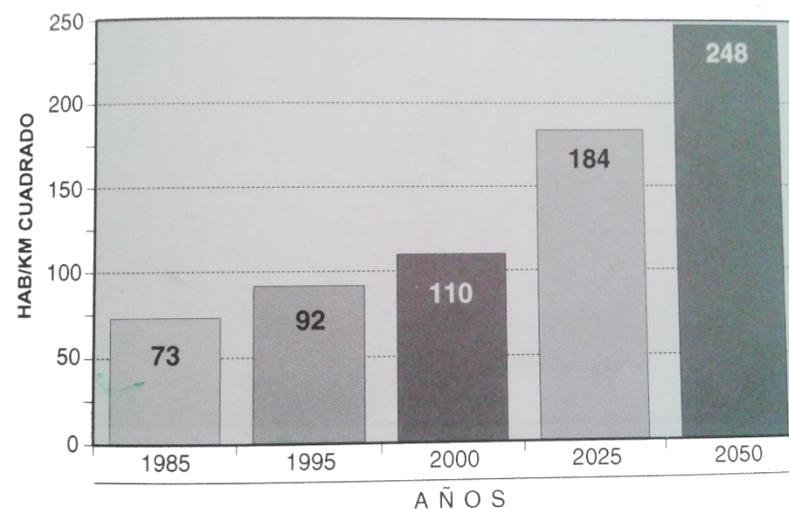
Gráfica No. 5



Tamaño de la población guatemalteca 1985-2050

Fuente: INE/CELADE

Gráfica No. 6



Crecimiento de la densidad poblacional (HAB./KM Cuadrado) 1985-2050 57

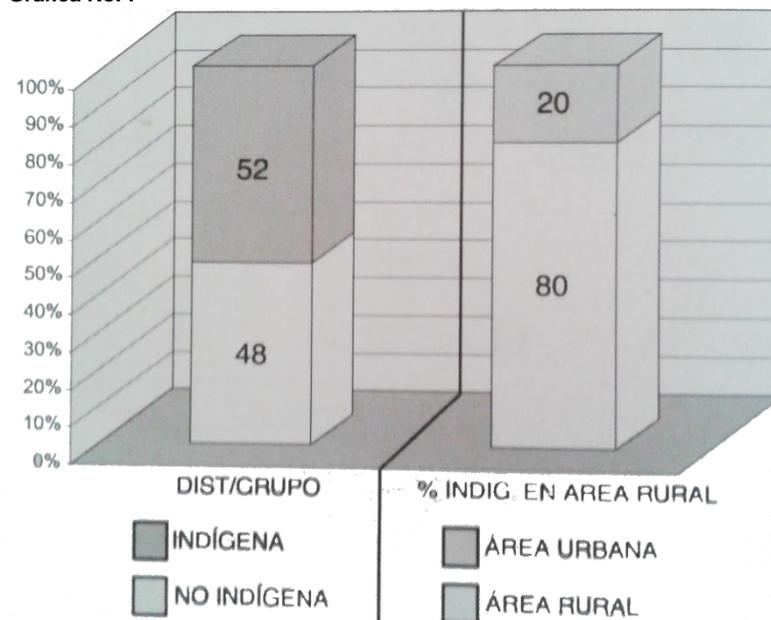
Fuente: INE/CELADE

La población no se encuentra distribuida de forma igual en el territorio comprendido por los 22 departamentos. En las regiones Norte, Nor-Occidente y parte de la Sur-Occidente; se encuentra establecida casi la mitad de la población guatemalteca, particularmente la indígena-rural la cual tiene la característica habitual de vivir en extrema pobreza. Estas son las regiones con el menor grado de desarrollo en comparación con las otras cinco regiones. La Ciudad de Guatemala es también un gran foco de concentración poblacional, a ella emigran muchas personas provenientes de los departamentos en busca de mejores oportunidades, sin embargo son estas las que en su mayoría terminan viviendo en las áreas marginales de la misma; bajo condiciones de pobreza.

La distribución urbana y rural de la población es de 38% y 62% respectivamente.<sup>22</sup> En el área rural la población vive predominantemente comunidades pequeñas y dispersas, en condiciones de extrema pobreza y en muchos casos

con poco acceso a los servicios básicos (salud, educación, agua potable, etc.).

Gráfica No. 7



Distribución de la población por grupo étnico y Porcentaje de la población indígena en el área rural y el área urbana

Fuente: INE

### 5.1.3 Clima y Vegetación

A pesar de su particularmente pequeña extensión territorial, Guatemala es un país que cuenta con una gran diversidad climática y es considerado uno de los países

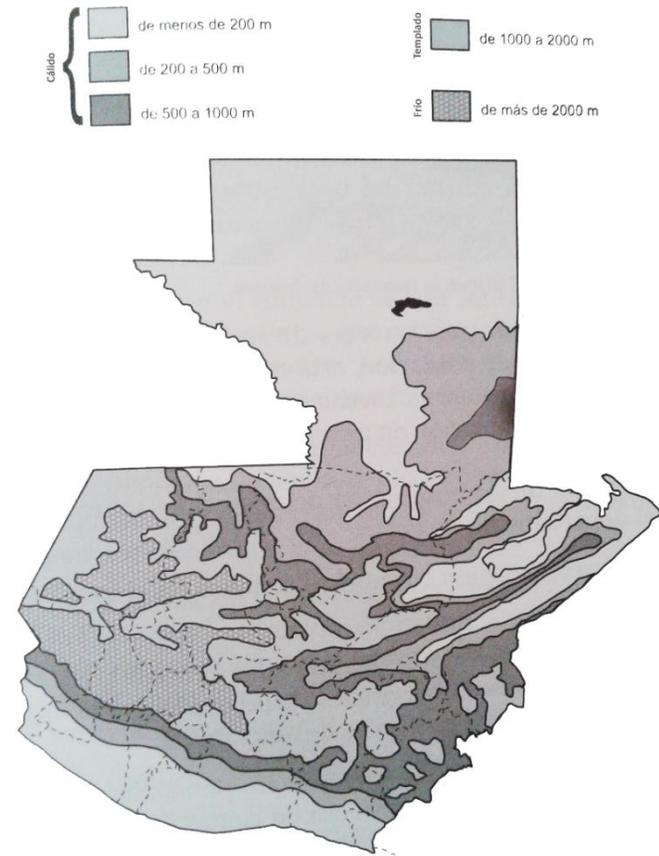
<sup>22</sup> Guatemala Ayer y Hoy. Contreras, Daniel. Editorial Piedra Santa. Guatemala 2008.

con mayor variedad ecológica en el mundo. Tolo esto se debe al relieve montañoso de su territorio que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 m sobre el nivel de ese. En Guatemala se pueden encontrar grandes y profundos bosques, así como también playas en el sur y planicies bajas en el norte; estos dan lugar a la existencia de diversos ecosistemas.

Como ya se mencionó la altitud del territorio guatemalteco es muy variada, el clima en los terrenos que están al nivel del mar ubicados en la costa del Pacífico o en la del Atlántico; es muy diverso al clima que se pueda dar en los terrenos ubicados en la Sierra de los Cuchumatanes, considerada la sierra no volcánica de mayor elevación en América Central. Generalmente el clima en la meseta central es templado, con una temperatura media de 15° C durante todo el año. En las zonas más bajas del país el clima tiende a ser tropical, cálido y húmedo (el clima de la costa del Atlántico es más húmedo que el clima de la del Pacífico); con una temperatura media anual de 28 ° C. En las regiones orientales predomina el clima cálido y seco, en el departamento de Zacapa durante el verano se puede llegar a alcanzar una temperatura de hasta 43.7 ° C sobre

cero, en la sombra. En el sur-occidente en contraste durante el invierno se pueden dar temperaturas de hasta 10 ° C bajo cero, por ejemplo en el departamento de Quetzaltenango.

**Mapa No. 5**



**Distribución del clima de Guatemala**

Fuente: Guatemala Ayer y Hoy. Contreras, Daniel. Editorial Piedra Santa. Guatemala 2008.

Es importante mencionar que en Guatemala solamente existen dos estaciones: verano (época seca) e invierno (época lluviosa). La temporada lluviosa se da de mayo a octubre, y la temporada seca se da de noviembre a abril. Los meses más cálidos son marzo y abril; los meses más fríos son diciembre y enero.

En lo que refiere a la vegetación, Guatemala posee una flora muy rica y diversa debido a lo fértil de sus tierras. En las planicies del norte (Petén, zona norte de los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz e Izabal) se dan especies como la ceiba, caobos, chicozapotes, las palmas de corozza, mangles y uno de los ecosistemas más comunes es el bosque ecuatorial. En la meseta y los altiplanos (Huehuetenango, San Marcos, Quiché, Totonicapán, Quetzaltenango, Sololá, Guatemala, Chimaltenango y algunos sectores de las Verapaces y Jalapa) va desapareciendo un poco el bosque ecuatorial y van apareciendo una especie de sabanas y bosques de pinabete, pino, ciprés, abeto y encino. En el oriente del país (Zacapa, El progreso, Jutiapa, Jalapa y Chiquimula) la vegetación típica es el pastizal de sabana, sin embargo a lo largo de la cuenca

del río Motagua se pueden dar algunos bosques. En la planicie costera del pacífico se puede ver un cambio en la vegetación que va de bosque a pastizal.

Entre la variedad de frutas que se dan en Guatemala se pueden encontrar: el mango, mamey, pitahaya, zapote, nance, anona, guanaba, caimito, níspero, granadilla, aguacate, pepino, tamarindo, plátano, banano, etc. Algunas de las flores son: las azucenas, lirios, nardos, geranios, jazmines, buganvillas, orquídeas, adelfas, choreques y flores de pascua.

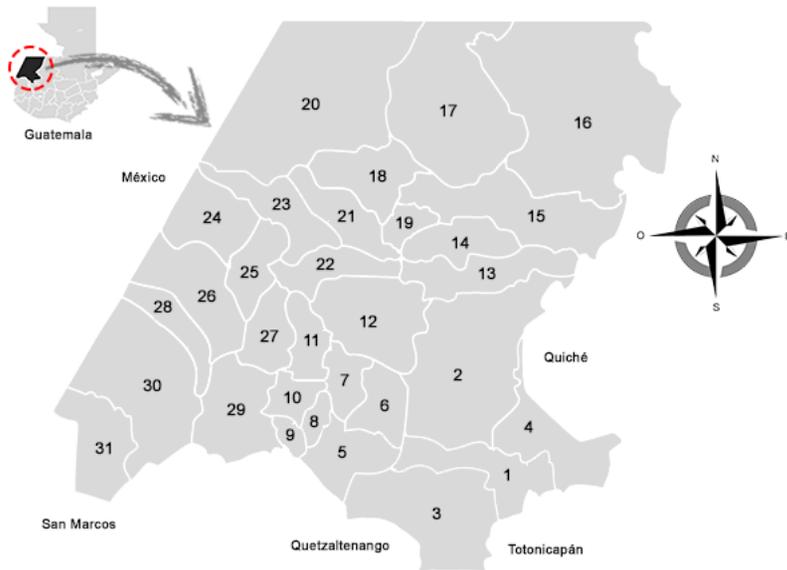
#### **5.1.4 Aspectos Geográficos y Ambientales del Departamento de Huehuetenango**

Huehuetenango es uno de los 22 departamentos que constituyen políticamente a Guatemala; se encuentra ubicado en la región VII o región nor-occidente del país y limita al norte y oeste con México, al sur con los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango y Totonicapán; y al este con el departamento de Quiché.

Huehuetenango es uno de los departamentos más extensos territorialmente, siendo el quinto departamento más grande de los veintidós con 7,403 Km<sup>2</sup>. Sus

coordenadas de ubicación son latitud 15° 19' 14" y longitud 91° 28' 13". Este departamento se encuentra dividido en 32 municipios siendo el municipio de Huehuetenango la cabecera departamental. La distancia que existe entre la ciudad de Huehuetenango y la ciudad de capital es de aproximadamente 264 km.

Mapa No. 6



**Ubicación y división política de Huehuetenango**

Fuente: Elaboración propia.

**Municipios:**

1. Huehuetenango

2. Chiantla
3. Malacatancito
4. Aguacatán
5. Santa Bárbara
6. San Sebastián Huehuetenango
7. San Juan Atitán
8. San Rafael Petzal
9. San Gaspar Ixchil
10. Colotenango
11. Santiago Chimaltenango
12. Todos Santos Cuchumatán
13. San Juan Ixcoy
14. San Pedro Soloma
15. Santa Eulalia
16. Santa Cruz Barillas
17. San Mateo Ixtatán
18. San Sebastián Coatán
19. San Rafael La Independencia
20. Nentón
21. San Miguel Acatán
22. Concepción Huista
23. Jacaltenango

24. Santa Ana Huista
25. San Antonio Huista
26. La Democracia
27. San Pedro Necta
28. La Libertad
29. Ixtahuacán
30. Cuilco
31. Tectitán
32. Unión Cantinil

La altitud media del departamento de Huehuetenango es de 1,901.64 m sobre el nivel del mar; se debe destacar el hecho de que su relieve puede ser muy variado debido a las cimas y montañas pertenecientes a la Sierra de los Cuchumatanes que atraviesan su territorio y pueden llegar a exceder los 3,000 m sobre el nivel del mar, al mismo tiempo se pueden encontrar tierras bajas que pueden descender hasta los 300 m de elevación.

A causa de la diversa superficie topográfica ya mencionada del departamento de Huehuetenango, su territorio presenta una diversidad de climas y por consiguiente una variedad de ecosistemas, entre los que

se pueden mencionar: el bosque seco subtropical, el bosque húmedo subtropical templado, y el bosque muy húmedo subtropical cálido; estas condiciones dan la oportunidad a que se generen cultivos para tierra caliente y templada, y clima frío. Algunos cultivos de tierra caliente son: varias frutas, yuca, tabaco, café, chile, achiote y caña de azúcar; entre los cultivos de tierra fría están: la papa, trigo, cebada, frijol, alfalfa, algunas hortalizas y verduras.

Imagen No. 29



**Parque central del municipio de Huehuetenango**

Fuente: <https://visitaxela.wordpress.com/2010/06/03/edificios-historicos-de-la-plaza-de-armas-de-huehuetenango/>.

Imagen No. 30



Laguna de temporada en la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1209725&page=48/>.

### 5.1.5 Población de Huehuetenango

Huehuetenango es un departamento con una población de 1,143,887 habitantes; lo que lo convierte en el segundo departamento más poblado del país. La densidad poblacional es de 154.58 hab/Km<sup>2</sup>. La mayor parte de la población vive en el área rural y es de etnia indígena.

Este departamento es uno en los que más idiomas mayas se hablan, sin embargo el español sigue siendo el idioma

oficial. Entre los idiomas mayas podemos encontrar: el mam, q'anjob'al, chuj, popti', y el chalchiltek o akateko.

Imagen No. 31



Población de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango

Fuente: [http://skyblue.utb.edu/paullgj/guatemala/todos\\_santos\\_cuchumatán.htm](http://skyblue.utb.edu/paullgj/guatemala/todos_santos_cuchumatán.htm).

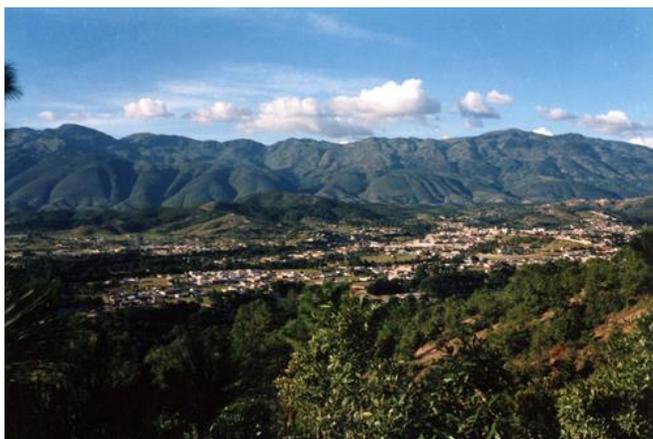
La economía de mucha de la población de Huehuetenango se basa en la agricultura; la industria de las artesanías y los tejidos es conocida y aunque a pequeña escala, se practica en todo el departamento. La alfarería y la industria del cuero, también pueden considerarse significativas.

### 5.1.6 Clima y Temperatura de Huehuetenango

El clima y las temperaturas del departamento de Huehuetenango son variadas, están van en proporción con la elevación y relieve montañoso del mismo. Las diversas sinuosidades del terreno causan una serie de microclimas en las diferentes regiones.

El clima generalmente varía de templado y semifrío a semicálido durante un invierno benigno, en las áreas boscosas se percibe un ambiente húmedo y en las planicies un ambiente semiseco; con una temperatura mínima de 6 °C, una máxima de 25 °C y una temperatura media anual de 14 °C.

Imagen No. 32

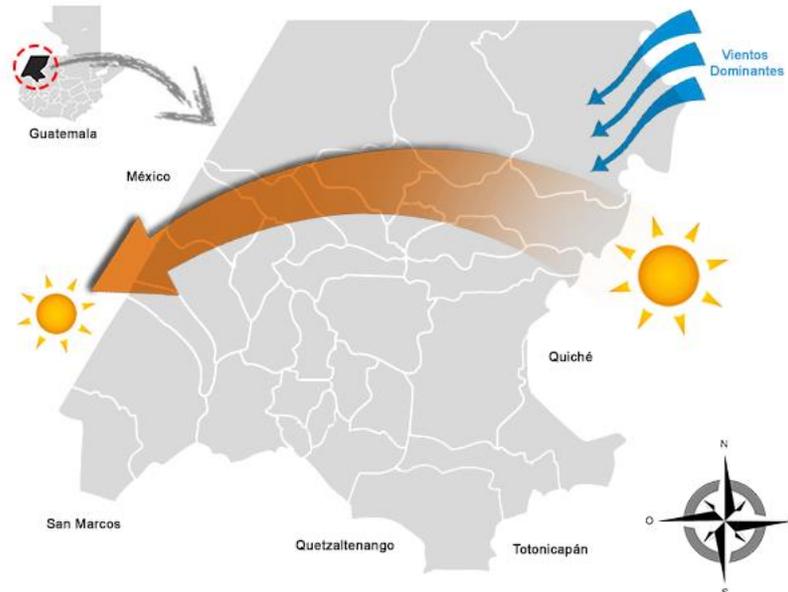


Vista de la Sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango

Fuente: [http://bienesraicesguatemala.net/huehuetenango\\_huehuetenango.html](http://bienesraicesguatemala.net/huehuetenango_huehuetenango.html).

La precipitación pluvial se estima en 1,000 mm anuales y la humedad relativa puede ser de 67% durante la época lluviosa. La velocidad promedio del viento es de 5 Km/h.

Mapa No. 7



Dirección del Sol y viento en el departamento de Huehuetenango

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla No. 2

Radiación y Brillo Solar, Huehuetenango			
Mes	Horas-Luz	Horas-Sol	Horas-Pico
Enero	11.2	8	6.1
Febrero	11.5	8.5	6.8
Marzo	11.9	9	7.7

<b>Abril</b>	12.3	8.1	7.7
<b>Mayo</b>	12.7	6.6	7
<b>Junio</b>	12.9	5.7	6.7
<b>Julio</b>	12.8	7.1	7.2
<b>Agosto</b>	No hay dato	No hay dato	No hay dato
<b>Septiembre</b>	No hay dato	No hay dato	No hay dato
<b>Octubre</b>	No hay dato	No hay dato	No hay dato
<b>Noviembre</b>	11.28	6.7	5.8
<b>Diciembre</b>	11.1	7.83	5.9
<b>Promedio Anual</b>	12	7.17	6.73

**Tabla de radiación y brillo solar del departamento de Huehuetenango**

Fuente: Fundamentos sobre el aprovechamiento solar en Guatemala, Ministerio de Energía y Minas.

## 5.2 Contexto

### 5.2.1 Aspectos Geográficos del Municipio de Chiantla

Chiantla constituye uno de los 32 municipios que componen al departamento de Huehuetenango, ubicándose en la parte central de este; a 6 Km de la cabecera departamental del departamento y a aproximadamente 272 Km de la ciudad capital. Su ubicación es de latitud 15° 20' 26" norte y longitud 91° 27'

28" oeste. Limita al norte con San Juan Ixcoy (municipio de Huehuetenango); al sur con Huehuetenango (municipio de Huehuetenango); al oeste con San Sebastián Huehuetenango (municipio de Huehuetenango) y Todos los Santos Cuchumatán (municipio de Huehuetenango); y al este con Nebaj (municipio del Quiché) y Aguacatán (municipio de Huehuetenango).

La altitud de Chiantla oscila entre 1,900 m y 3,800 m sobre el nivel del mar; su extensión territorial es de 518.741 Km<sup>2</sup>.

La división política del municipio de Chiantla se describe a continuación:

**Tabla No. 3**

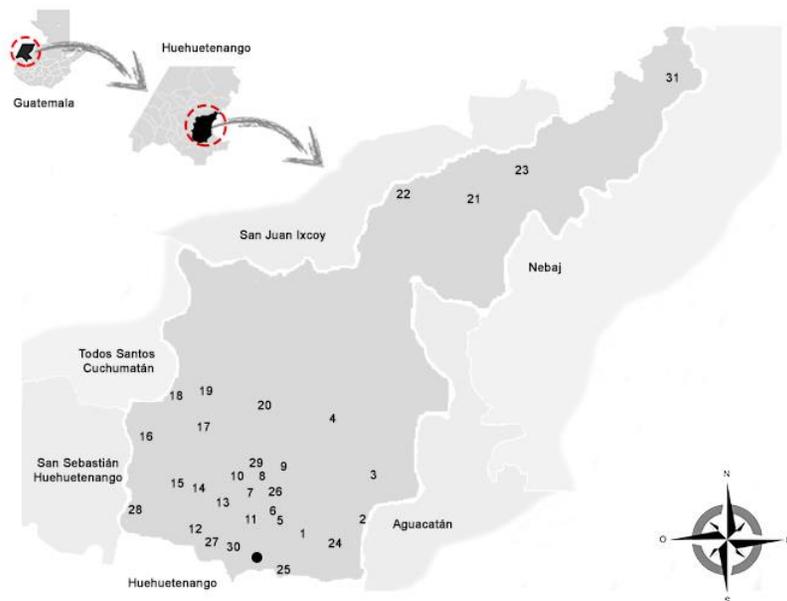
<b>Categoría</b>	<b>Número de Lugares Poblados</b>
<b>Villa</b>	1
<b>Zonas</b>	5
<b>Aldeas</b>	33
<b>Cantones</b>	105
<b>Colonia</b>	4
<b>Caseríos</b>	43
<b>Paraje</b>	4
<b>Finca</b>	2
<b>TOTAL</b>	197

**División política del municipio de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla.

Diciembre 2010.

Mapa No. 8



Aldeas del municipio de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Elaboración propia.

**Aldeas:**

◆ Villa de Chiantla (cabecera del municipio)

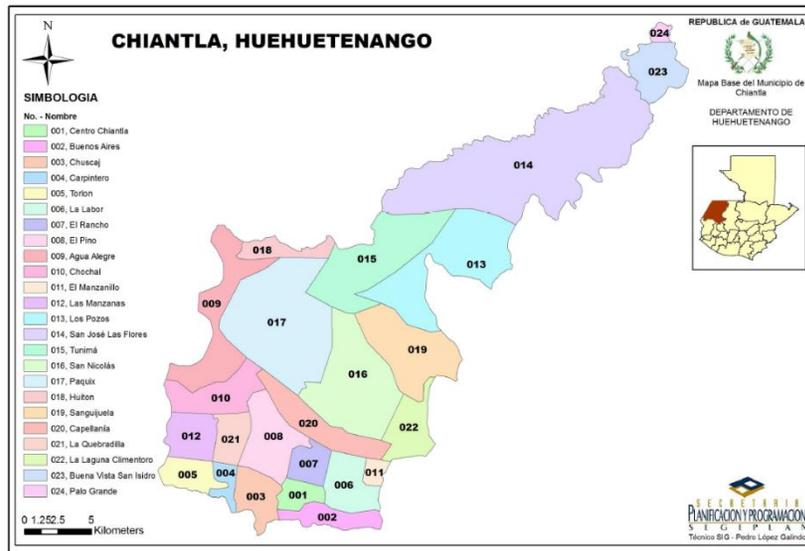
1. La Labor
2. El Manzanillo
3. Chancol
4. San Nicolás
5. El Rancho
6. Ixquiac

7. Taluca
8. El Pino
9. La Capellanía
10. Río Escondido
11. Patio de Bolas
12. El Carpintero
13. San Antonio Las Nubes
14. La Quebradilla
15. Las Manzanas
16. Chochal
17. El Potrerillo
18. El Rosario
19. Agua Alegre
20. Paquix
21. San José Las Flores
22. San Francisco Las Flores
23. Mixlaj
24. Las Guayabitas
25. Buenos Aires
26. Quilenco
27. Los Regadíos
28. Torlón

- 29. Sibilá
- 30. Chuscaj
- 31. Palo Grande
- 32. Agua Alegre II
- 33. Buena Vista San Isidro

Debido a que Chiantla posee 197 lugares poblados, esto hace que la dinámica administrativa de este municipio se torne un tanto complicada; por lo que se realizó una micro regionalización, dividiendo administrativamente en 24 micro regiones este municipio.

Mapa No. 9



Micro regiones de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

## 5.2.2 Suelos del Municipio de Chiantla

En el municipio de Chiantla predominan los suelos de cerros de caliza de alta y baja pedregosidad; por lo general susceptibles tanto a la erosión eólica, como a la hídrica. En su mayoría los suelos son poco profundos, arenosos y de gran altitud.

De acuerdo al Instituto Geográfico Nacional (ING), un 74% de los suelos del municipio de Chiantla califican como tierras no cultivables, idóneas para el uso o explotación forestal o parques nacionales, con una topografía muy marcada y con pendientes quebradas muy inclinadas; y por consiguiente solamente un 26% de los suelos del municipio pueden ser utilizados para el cultivo bajo algunas limitaciones. Las tierras cultivables del municipio predominan en el centro de este, estas presentan por lo regular un relieve ondulado.

En Chiantla se localizan las cumbres más altas del departamento de Huehuetenango y Centro América, como parte de la Sierra de los Chuchumatanes. La cumbre más alta es la de Xenal, la cual sobrepasa los 3,600 m sobre el nivel del mar.

A continuación se presenta una tabla relacionada con la distribución del uso del suelo en municipio de Chiantla.

**Tabla No. 4**

Leyenda	Area (ha)	Area (%)
<b>Total Chiantla</b>	<b>41,186.69</b>	<b>100.0000</b>
<b>1. Infraestructura</b>	<b>98.14</b>	<b>0.2383</b>
1.1. Construcciones		
1.1.1. Centros poblados	98.14	0.2383
<b>2. Agricultura</b>	<b>1,763.75</b>	<b>4.2823</b>
2.1. Agricultura anual		
2.1.1. Granos básicos	1,634.30	3.9680
2.2. Agricultura perenne	129.45	0.3143
2.2.1. Café	107.70	0.2615
2.2.17. Plantación forestal		
2.2.17.1. Plantación conífera	21.75	0.0528
<b>3. Arbustos - matorrales</b>	<b>28,722.41</b>	<b>69.7371</b>
3.1. Pastos naturales y arbustos		
3.1.1. Pastos naturales y/o yerbazaes	5,704.21	13.8496
3.1.2. Arbustos – matorrales	23,018.21	55.8875
<b>4. Bosque natural</b>	<b>10,282.17</b>	<b>24.9648</b>
4.1. Bosque latifoliado	253.47	0.6154
4.2. Bosque conífero	1,937.08	4.7032
4.2. Bosque mixto	8,091.63	19.6462
<b>5 Cuerpos de agua</b>	<b>53.89</b>	<b>0.1308</b>
5.1. Río	53.89	0.1308
5. Zonas áridas y mineras	266.34	0.6467
6. 7.3 Roca expuesta	266.34	0.6467

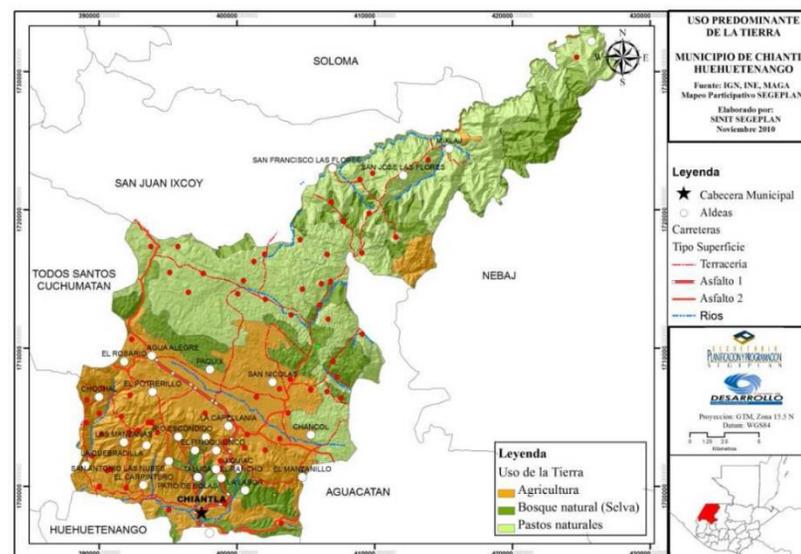
**Usos del suelo de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

Chiantla es un municipio cuyo suelo se degrada en gran parte en proporción a los planes de deforestación que algunos establecimientos realizan, por talas ilegales y no moderadas que se dan por razones de contrabando, y por la preparación que dan al suelo algunos habitantes para fines agrícolas. En algunos puntos se puede destacar que

el suelo ha sido sobre utilizado o no tiene el uso correcto según sus características.

**Mapa No. 10**



**Usos del suelo de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

**5.2.3 Clima y Temperatura del Municipio de Chiantla**

En el territorio de Chiantla se pueden encontrar significantes cambios de altitud, haciendo que el clima de sus áreas varíe de semi-frío a cálido. Sin embargo para fines prácticos el clima de Chiantla se describe como

regularmente frío y lluvioso durante el invierno, y cálido húmedo durante el verano.

Las temperaturas anuales que se dan generalmente en Chiantla son las siguientes:

Tabla No. 5

Categoría	Temperaturas
Temperatura media	15.4° C y 21° C
Temperatura máxima media	24.1° C
Temperatura mínima media	13.8° C
Temperatura máxima absoluta	38.0° C
Temperatura mínima absoluta	7.4° C

**Temperaturas de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Monografía del Municipio, Municipalidad de Chiantla. Oficina de Planificación.2005.

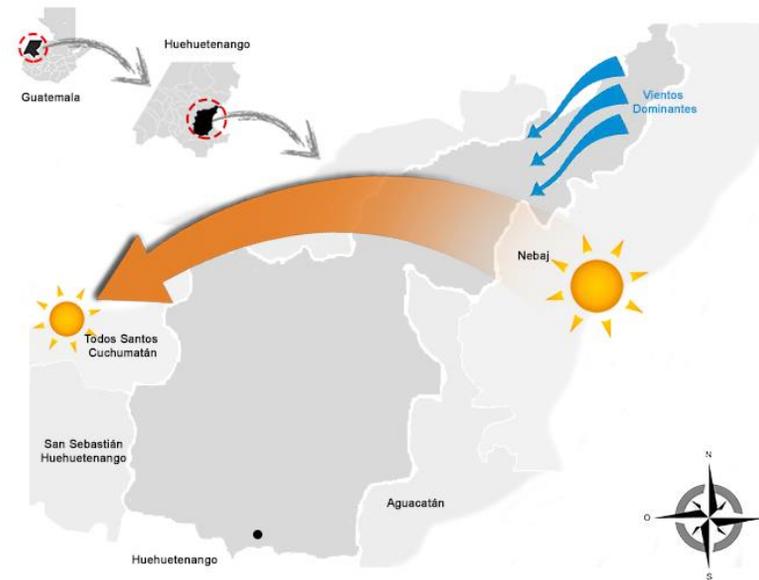
**5.2.4 Soleamiento y Vientos del Municipio de Chiantla**

Las horas de Sol promedio para el municipio de Chiantla es de 6.6 horas diarias, durante el verano el promedio es de 7.5 horas diarias y en invierno o época lluviosa es de 4 horas diarias.

Los vientos entre los meses de enero a junio pueden ser en promedio de 4.52 Km/h, de julio a diciembre el

promedio es de 5.5 Km/h; teniendo así un promedio anual de 5.01 Km/h.

Mapa No. 11



**Dirección del Sol y viento en el municipio de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Elaboración propia.

**5.2.5 Hidrografía del Municipio de Chiantla**

Chiantla es un municipio que posee importantes recursos hídricos y representa la cabecera de cuenca y punto más lejano de diversos ríos del país. Chiantla cuenta con 32 ríos, 7 riachuelos, 1 zanjón, 8 arroyos, 14 quebradas, 1 laguna y 4 lagunetas. Los ríos más importantes son:

- ◆ Selegua
- ◆ Ocubilá
- ◆ Quisil
- ◆ Zanjón Vega Seca
- ◆ Magdalena
- ◆ Torlón
- ◆ Mixlaj
- ◆ La Bahía
- ◆ Pericón

Mapa No. 12



**Fuentes de agua de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

Tabla No. 6

No.	Nombre del nacimiento de agua	Dueño del nacimiento de agua	¿Quiénes hacen uso de estas fuentes de agua?
1	Las campanas, Chochal.	Municipalidad Chiantla	El carpintero, Los regadillos, Chiantla centro
2	Cinco Arroyos	Municipalidad Chiantla	El carpintero, Los regadillos, Chiantla centro
3	Las Manzanas, Los Cipresales	Municipalidad Chiantla	El carpintero, Los regadillos, Chiantla centro
4	Las Presas	Huehuetenango	Huehuetenango
5	Regadíos	Comunidad Regadíos	Regadíos
6	Magdalena La Laguna	Comunidad Magdalena	Caserío Laguna, Magdalena
7	Sibilá y morral	Municipalidad de Chiantla	Sibilá, Cerro Grande, Lagunita
8	Río Escondido	Comunidad Río Escondido	Río Escondido
9	Regadillos San Antonio Las Nubes	Luis Granados	Regadillos San Antonio
10	El Manzano, Aldea La Labor	Municipalidad Chiantla	La Labor Chiantla
11	San Juan Todos Santos	Todos Santos	Agua Alegre

**Nacimientos de agua en el municipio. propietario y usuarios de Chiantla**

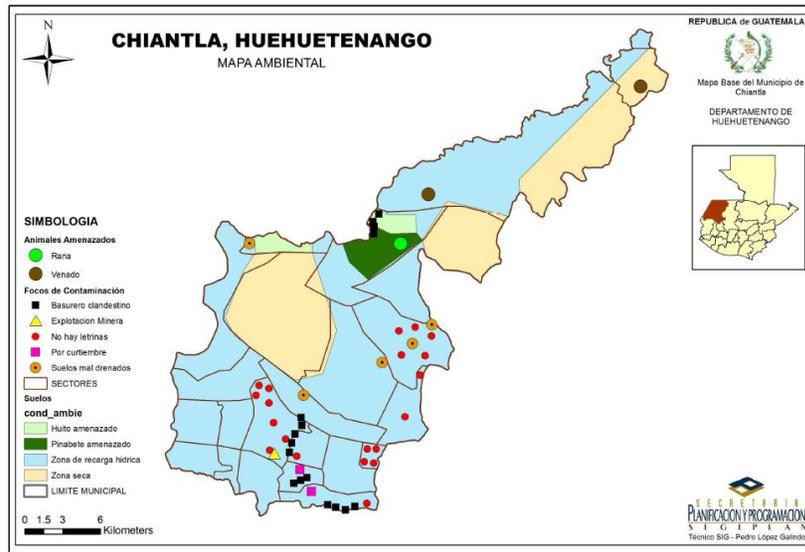
Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

**5.2.6 Flora y Fauna del Municipio de Chiantla**

La flora del municipio es diversa y abundante, predominan las especies propias del clima templado y frío. Existen viveros especializados donde se pueden encontrar flores como: rosas, cartuchos, crisantemos, orquídeas y hortensias. Entre los cultivos a gran escala están: el maíz, habas, trigo, patatas, y algunas frutas y legumbres.

La riqueza natural del departamento de Chiantla es muy extensa, sin embargo hay ciertos problemas ambientales que amenazan la diversidad biológica de este.

Mapa No. 13



**Mapa ambiental de Chiantla, Huehuetenango**

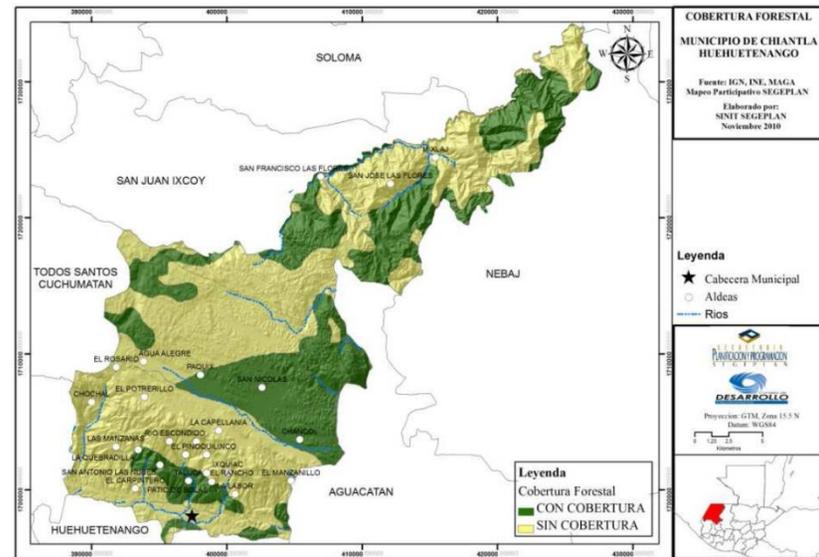
Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

Los bosques del municipio de Chiantla están compuestos en su mayoría por especies coníferas y latifoliadas, a mediana y gran altura; la existencia de una amplia variedad de especies arbóreas y herbáceas, se debe a tres regiones biogeográficas o zonas de vida (bosque húmedo montano sub-tropical, bosque muy húmedo

<sup>23</sup> Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

montano bajo sub-tropical y bosque muy húmedo montano sub-tropical) que se desarrollan en el municipio creando una serie de micro climas idóneos para la diversidad vegetal.<sup>23</sup>

Mapa No. 14



**Mapa de cobertura forestal de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

La fauna presenta diversidad con la existencia de especies de reptiles, aves, ardillas, conejos, coyotes,

gatos de monte, monos, entre otros. La deforestación causada por el crecimiento agrícola es una de las amenazas a las especies que componen la fauna de Chiantla, pues se produce la pérdida del hábitat de estas. Es importante mencionar que en Chiantla no existen áreas protegidas.

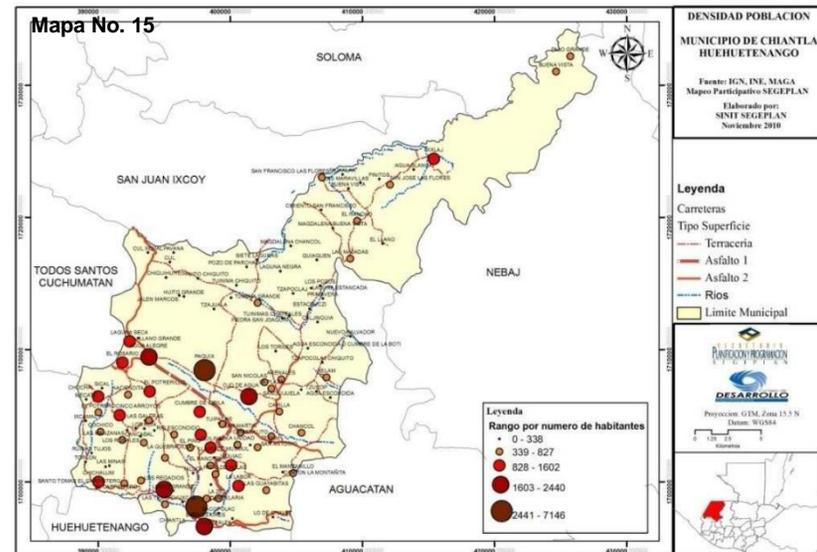
## 5.2.7 Aspectos Socioeconómicos del Municipio de Chiantla

### 5.2.7.1 Población

Según los datos del Censo de Población, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2002, la población del municipio de Chiantla es de 74, 978 habitantes; representando la población femenina el 52.54% del total y la masculina el 47.46% respectivamente. Un 89.7% de la población se ubica en el área rural del municipio y un 10.3% en el área urbana. El hecho de que la mayoría de la población se encuentre en el área rural, puede ser una desventaja para este municipio que presenta una topografía claramente

empinada; con pendientes y condiciones que crean dificultades de accesibilidad a las comunidades, así como el asentamiento seguro y ordenado de las mismas.<sup>24</sup>

La densidad poblacional es de 171 habitantes/Km<sup>2</sup>. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística (INE) el 93.4% de la población del municipio de Chiantla se considera ladina y el 4.3% de otras etnias mayas, especialmente Mam.



**Mapa de densidad poblacional de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

<sup>24</sup> Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

### 5.2.7.2 Economía y condiciones de vida

El 77.43% de la población vive en condiciones de pobreza (27.56% en el área urbana y 83.18% en el área rural) y un 21.23% vive en condiciones de pobreza extrema (2.10% en el área urbana y 23.31%). Es claro el nivel de desigualdad que existe entre la población del área urbana y el área rural.

Un 73% de la población económicamente activa se dedica a las labores agrícolas, un 5.8% al comercio y un 5.6% a la construcción.

**Tabla No. 7**

No.	RAMA DE ACTIVIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Agricultura, caza, silvicultura y pesca	15,145	73.86
2	Explotación de minas y canteras	52	0.25
3	Industria manufacturera textil y alimenticia	947	4.61
4	Electricidad, gas y agua	55	0.27
5	Construcción	1,147	5.6
6	Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	1,187	5.8
7	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	398	1.94
8	Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	255	1.24
9	Administración pública y defensa	235	1.15
10	Enseñanza	505	2.46
11	Servicios comunales, sociales y personales	490	2.39
12	Organizaciones extraterritoriales	12	0.06
13	Rama de actividad no especificada	76	0.37

**Distribución de la población económicamente activa según rama de actividad de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 2002.

<sup>25</sup> Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

Condiciones como la baja calidad y cobertura educativa que se dan en el municipio, debido a situaciones como la falta de infraestructura y de capacitación de docentes; hace que muchos de los trabajadores no estén adecuadamente calificados.<sup>25</sup>

**Tabla No. 8**

Ocupación	Personas	Porcentaje
Trabajadores no calificados	10,345	13.80
Operarios y artesanos de artes mecánicos y de otros	1,981	2.64
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios	5,842	7.79
Trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados	814	1.09
Operadores de instalaciones, máquinas y montacargas	430	0.57
Técnicos y profesionales de nivel medio	581	0.77
Empleados de oficina	231	0.31
Profesionales, científicos e intelectuales	171	0.23
Personal directivo de la administración pública y empresas	97	0.13
Fuerzas armadas	12	0.02
N/D	54,474	72.65
	74,978	100.0%

**Personas, según ocupación de Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.2002.

Las remesas provenientes de los Estados Unidos por parte de los familiares de algunos de los residentes del municipio de Chiantla han representado una significativa importancia en la economía familiar y empresarial del municipio. A continuación se presenta

una estimación de la cantidad de remesas que se reciben al anualmente en este municipio.

**Tabla No. 9**

Población 2008	Hogares 2008	Hombres que reciben remesas	% de hogares que reciben remesas	Promedio anual de remesas recibidas por familia	Estimación de remesas recibidas al año.
65,315	9,331	7,776	83%	US\$2,322.00	US\$18,055,872

**Estimación de las remesas recibidas anualmente en Chiantla, Huehuetenango**

Fuente: Estudio Desarrollo Económico Local. PDRL. 2008.

A pesar de que la base fundamental de la economía del municipio sean las actividades productivas agrícolas (maíz, papa, ajo, brócoli, coliflor, zanahorias y hortalizas), pecuarias (ganado bovino, equino, ovino, caprino, porcino y avícola) y artesanales (sastrería, escultora y talabartería); se puede observar un crecimiento en el sector agroindustrial e industrial, producto de la inversión de ciertas cooperativas e inversionistas privados.

### **5.2.7.2 Tradiciones y Costumbres**

La gente del municipio de Chiantla o “chiantlecos” como se les conoce popularmente, son muy arraigados a sus tradiciones; sus fiestas patronales se celebran del 28 de

enero al 2 de febrero, en honor a la Virgen de Candelaria; y del 4 al 8 de septiembre, en honor a la Virgen de Natividad.

Por lo general la vida comercial de las aldeas o poblados de este municipio se lleva a cabo en el centro de estos. Donde se dan transacciones comerciales en las que los productores locales abastecen a la población de los recursos producidos en la región.

Durante la Semana Santa la representación de la obra de teatro “Pasión y Muerte de Nuestro Señor Jesucristo” realizada por un grupo de profesionales pertenecientes a la organización “Club Entusiasta Cuchumateco”, atrae a personas de otros departamentos, así como a turistas de otros países.

La religión que predomina es la católica, sin embargo cada vez la religión evangélica se extiende más en el área rural. En el Plan de Desarrollo de Chiantla se mencionan entre los lugares considerados como sagrados a: La Iglesia Nuestra Señora de Candelaria, Iglesia El Rosario Chanco, centro ceremonial Cerro Chalash y el centro ceremonial de la Laguna Magdalena.

## **5.2.8 Aspectos de Infraestructura y Servicios del Municipio de Chiantla**

### **5.2.8.1 Agua Potable**

El agua potable se introdujo en el municipio en el año de 1978. Para el año 2004 se tenía una cobertura del 81%, con un déficit del 19% de suministro de agua potable en las poblaciones urbanas de Chiantla.<sup>26</sup>

En las poblaciones del área rural no existe propiamente dicho un sistema de tratamiento de agua; depende de las comunidades el encontrar por sus propios medios, el agua que se utiliza en las viviendas. En el área rural generalmente se da el entubamiento cercano a nacimientos de agua, la elaboración de pozos artesanales o el acarreo de agua; estos métodos al no estar debidamente supervisados pueden ocasionar que los habitantes entren en contacto con agua contaminada.

### **5.2.8.2 Drenajes**

El sistema de drenajes únicamente está presente en la

Cabecera Municipal y en las aldeas de Buenos Aires y Chuscay, con lo que se brinda el servicio a 90% de las viviendas del área urbana.

En los poblados del área rural no existe el servicio de drenajes, por esta razón las aguas servidas o negras son desechadas en la superficie o en pozos sépticos; lo que hace que estas terminen en los cuerpos de agua más cercanos.

En el municipio no existe ninguna planta de tratamiento de aguas servidas. En cuanto a los drenajes de aguas pluviales, estos son inexistentes en la Cabera Municipal. La falta de alcantarillado para las aguas pluviales, hace que se formen correntadas de agua en la superficie, las cuales llevan tierra y basura que afectan a la infraestructura del lugar.

### **5.2.8.3 Energía Eléctrica**

Para el año 2004 el área urbana del municipio contaba con una cobertura del servicio de energía eléctrica equivalente

---

<sup>26</sup> Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

al 79% del total de viviendas de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

El área rural del municipio tiene un 76.95% del total de viviendas, cubierto por el servicio de energía eléctrica. Las comunidades que no tienen el servicio y que representan un 23.05% son: Mixlaj, Río Escondido, El Potrerrillo, Palo Grande, la Montañita y San José las Flores.

En lo relacionado al alumbrado público, solamente la Cabecera Municipal y cuatro centros poblados más cuentan con este servicio.

#### 5.2.8.4 Infraestructura Vial

En el municipio de Chiantla se pueden identificar claramente tres bloques en lo que se refiere a su infraestructura vial. El sector bajo del municipio cuenta con una mejor infraestructura vial que la parte alta.

Únicamente siete poblados cuentan con caminos asfaltados, en su mayoría los poblados poseen caminos de terracería y hay algunos que no tienen accesos habilitados para vehículos.

Mapa No. 16



#### Zonificación de la infraestructura vial de acuerdo a su calidad de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

Tabla No. 10

No.	Ruta	Tramo	Extensión	Tipo
1	CR-HUE-36	San Martín Cuchumatán – Cantinil	1 17.50 Kms.	Terracería
2	CR-HUE-11	Ruta Nacional 9 Norte – Sibilá	03.89 Kms.	Terracería
3	CR-HUE-37	Esquipulas – Los Planes	03.55 Kms.	Terracería
4	CR-HUE-02	Los Regadillos – Las Manzanas	07.37 Kms.	Terracería
5	CR-HUE-16	La Capellania – San Nicolás	05.72 Kms.	Terracería
6	CR-HUE-53	Chuscaj – Chichalum	09.21 Kms.	Terracería
7	CR-HUE-14	Ruta Nacional 9 Norte – La Hacienda	05.83 Kms.	Terracería
8	CR-HUE-15	La Capellania – Climentoro	11.26 Kms.	Terracería
9	CR-HUE-15	Climentoro – El Suj	02.46 Kms.	Terracería
10	CR-HUE-09	El Rancho - El Rosario	02.85 Kms.	Terracería

#### Rutas de caminos rurales de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: DMP. 2009.

### 5.2.8.5 Servicio de Salud

El único centro de salud del municipio de Chiantla se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal, este es el que presta los servicios de salud al resto del municipio. Luego se contabilizan 7 Puestos de Salud, los cuales se ubican en las siguientes comunidades: San José las Flores, Chichalum, La Capellanía, Buenos Aires, Paquix, Cinco Arroyos Chochal y Potrerillo. También existen 3 Puestos Municipales de Salud en: Mixlaj, Escaputzí y San Nicolás.

Debido a que son pocos los servicios de salud en el municipio; el tipo de acceso al Centro de Salud y Puestos de Salud así como el tiempo que les toma llegar a estos establecimientos a los habitantes de las comunidades que cubren con sus servicios, es muy importante al momento de analizar la eficiencia de estos.

A continuación se presenta un cuadro elaborado por el Centro de Salud de Chiantla, relacionado con la movilidad que los usuarios de sus servicios, deben tener para poder avocarse a el.

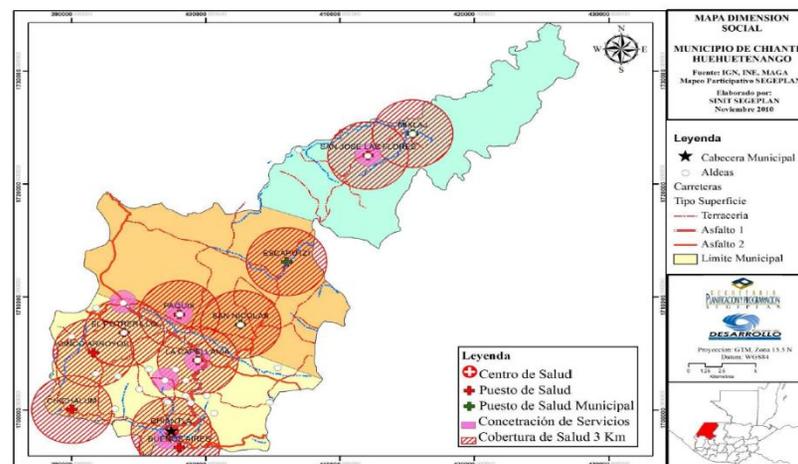
Cuadro No. 2

No	COMUNIDAD/DENOMINACION DEL SERVICIO	TIPO DE COMUNIDAD			ACCESIBILIDAD EN KILOMETROS AL SERVICIO DE SALUD MAS CERCANO				
		ALDEA	CASERIO	OTRO	km	CARRO	MOTO	PIE	Hrs
1	Area Urbana			X	0	X	X	X	0
2	La Zeta		X		2	X	X	X	15 m
3	Cerro Grande			X	1	X	X	X	15 m
4	Regadillos S. Bart.		X		4	X	X	X	20 m
5	Chuscaj			X	1	X	X	X	10 m
6	Las Tejas		X		2	X	X	X	15 m
7	Las Posas			X	1	X	X	X	10 m

#### Movilidad de salud y sus distancia área urbana – Centro de Salud- de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Centro de Salud Memoria de Salud. Municipio de Chiantla.2008.

Mapa No. 17



#### Rutas de caminos rurales de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

### 5.2.8.1 Análisis Urbano

El paisaje urbano del municipio de Chiantla presenta generalmente mucha contaminación visual; los rótulos publicitarios, así como la infraestructura urbana ubicada en desorden y en estado de deterioro dañan la imagen urbana de este. Existe un claro déficit de señalizaciones, lo cual genera mucha confusión tanto para habitantes del lugar, como para visitantes.

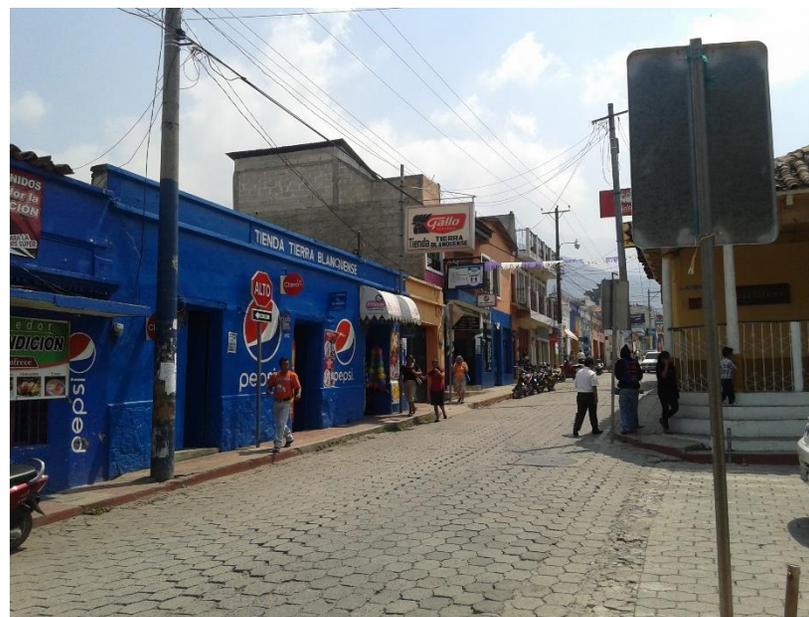
Se puede notar un crecimiento desordenado de las diversas construcciones, no se puede generalizar en una tipología arquitectónica específica. Se logra identificar un trazado regular principalmente en el centro de los poblados, sin embargo el uso del suelo pueden llegar a crear confusión pues no existen ubicaciones legibles para determinados usos, que faciliten el desarrollo e integración de diversas las construcciones.

El peatón no se identifica como una prioridad, son pocos los espacios en los que este puede sentirse cómodo y seguro. Las aglomeraciones urbanas son comunes, sin embargo son pocos los espacios verdes, recreativos o puntos de encuentro que estén adecuadamente

equipados o en existencia, para ser utilizados por la población.

La contaminación ambiental es uno de los problemas más importantes que presentan los centros de los poblados; al existir pocos servicios de recolección de basura, son varios los basureros clandestinos ubicados no tan lejos de estos.

Imagen No. 33



Calle del centro de la Cabecera Municipal de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Propia. Año 2015.

### **5.2.8 Aspectos Históricos del Municipio de Chiantla**

El establecimiento de Chiantla tiene sus inicios en la época precolombina, y luego de la conquista española aproximadamente en el año 1540, según la obra del cronista dominico Fray Antonio Remesal, fue fundada la población de Chiantla con el propósito de congregar en pueblos a la población dispersa del departamento de Huehuetenango; por parte de los misioneros dominicos.

Chiantla tuvo por nombre Talbín, que significa “agua que se bebe” en idioma mam; es posible que Chiantla se convirtiera en un objetivo de conquista para los españoles luego de la conquista de Zaculeu en el año 1525.

Se cree que la ubicación original del poblado de Chiantla es donde hoy se encuentra la aldea El Pino, sin embargo esto pudo haber sido temporal, pues en 1586 Fray Alonso Ponce (comisario de la orden franciscana) se piensa llegó a la ubicación en la que se encuentra actualmente la Cabecera Municipal.

Durante la época colonial, las minas de plata y plomo de Chiantla fueron descubiertas; por lo que estas fueron

explotadas durante todo este periodo. Se presume que de estas minas vino la mayor parte de la plata utilizada en Guatemala durante esta época, hasta los tiempos de Rafael Carrera.

Chiantla ganó gran importancia en la ganadería, alrededor de mediados del siglo XVII, específicamente en la de ovejas. Esta actividad dio la oportunidad a que se desarrollara una importante producción de tejidos de lana. La producción lanera disminuyó considerablemente a principios del siglo XIX.

Para el año de 1770 la población de Chiantla era de 438 habitantes, que principalmente eran ladinos. El idioma de su población era el mam, sin embargo en la cabecera a causa de tantos ladinos, el castellano era hablado y entendido.

Dos de las edificaciones más significativas y antiguas de Chiantla son el santuario de la Virgen de Candelaria (construido en el año 1772) y el edificio municipal y su torre

(construidos en 1887); ambos ubicados en la actual Cabecera Municipal.<sup>27</sup>

Imagen No. 34



**Centro de la Cabecera Municipal de Chiantla, Huehuetenango (año 1930)**

Fuente: Renovación de la imagen urbana del municipio de Chiantla, Huehuetenango. Proyecto de graduación por EPS. Villar, Ana. Universidad de San Carlos de Guatemala. Septiembre 2007..

### 5.3 Usuarios

Luego de la visita realizada al municipio de Chiantla, se decidió ubicar el proyecto de “Casa Materna” específicamente en la Cabecera Municipal de este Municipio conocida como Villa de Chiantla, lugar donde se ubica el único Centro de Salud del municipio. Chiantla es un municipio que debido a su relieve escabroso, que produce un difícil acceso a ciertas comunidades, y la no

suficiente cobertura de los servicios de Salud, entre otros factores, hacen que existan muertes maternas en el mismo.

Para el año 2014 según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la razón de mortalidad materna en Chiantla fue de 155 por 100,000 nacidos vivos, y de acuerdo a los Objetivos del Milenio ya citados, para el año 2015 la meta es llegar a una razón de mortalidad materna igual a 55 por 100,000 nacidos vivos.

En Chiantla aproximadamente un 80% de los partos atendidos no son institucionales, lo que significa que solamente un 20% de los partos son atendidos en un servicio de salud; una situación que en caso de que se de alguna emergencia obstétrica puede poner en riesgo la vida de muchas futuras madres del municipio. Actualmente no existe en el municipio ninguna “Casa Materna”, sin embargo la implementación de estas puede

---

<sup>27</sup> Renovación de la imagen urbana del municipio de Chiantla, Huehuetenango. Proyecto de graduación por EPS. Villar, Ana. Universidad de San Carlos de Guatemala. Septiembre 2007.

ayudar a facilitar un mejor acceso a los servicio de salud por parte de las mujeres de la comunidad.

En la Cabecera Municipal de Chiantla se concentran varios servicios y equipamiento ya mencionados, que facilitarían la implementación de una Casa Materna. A pesar de que el crecimiento de la población de Villa Chiantla es general al igual que el de todo el territorio guatemalteco, todavía existen cerca de su casco urbano algunos terrenos en desuso que pueden ser utilizados para la creación de nueva infraestructura; en este caso para la proyección de una Casa Materna que ayude a muchas de las mujeres que viven en condiciones de pobreza y desigualdad dentro del municipio.

Con esta proyección de Casa Materna modelo, se espera cubrir a las mismas comunidades a las que brinda sus servicios de forma directa el Centro de Salud de Chiantla.

El Centro de Salud de Chiantla cubre a 7 comunidades, y la población de las comunidades a las que atiende suman un total de 3,973 habitantes.

Es importante mencionar que una Casa Materna debe estar localizada cerca de un servicio de salud.

Imagen No.35



Centro de Salud de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Propia. Año 2015.

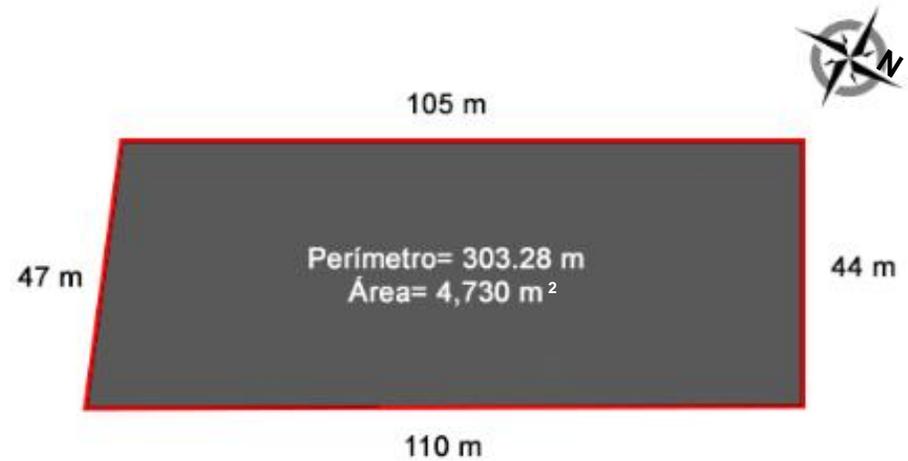
## 5.4 Ubicación del Proyecto

A continuación se describen las opciones mapeadas como posibles ubicaciones para la proyección de la primera casa materna del municipio de Chiantla, en la Cabecera Municipal de este. Luego del respectivo análisis se elegirá un terreno que según sus características sea el idóneo para el desarrollo de dicho proyecto.

## A. Ubicación general de los terrenos.

Lámina No.1

TERRENO NO.1 Cabecera Municipal de Chiantla



Latitud: 15°21'17.8"N

Longitud: 91°27'36.7"O



Vista del Terreno



Vista del Terreno



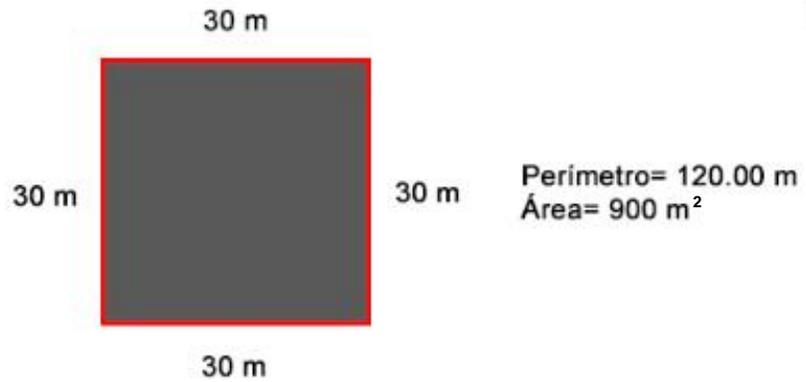
Vista del Terreno

Lámina del Terreno No.1, Casa Materna de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Propia. Año 2015.

Lámina No.2

**TERRENO NO.2** Cabecera Municipal de Chiantla



Latitud: 15°21'17.3"N  
Longitud: 91°27'31.3"O



Vista del Terreno



Calle de Acceso al Terreno



Calle Lateral al Terreno

Lámina del Terreno No.2. Casa Materna de Chiantla. Huehuetenango

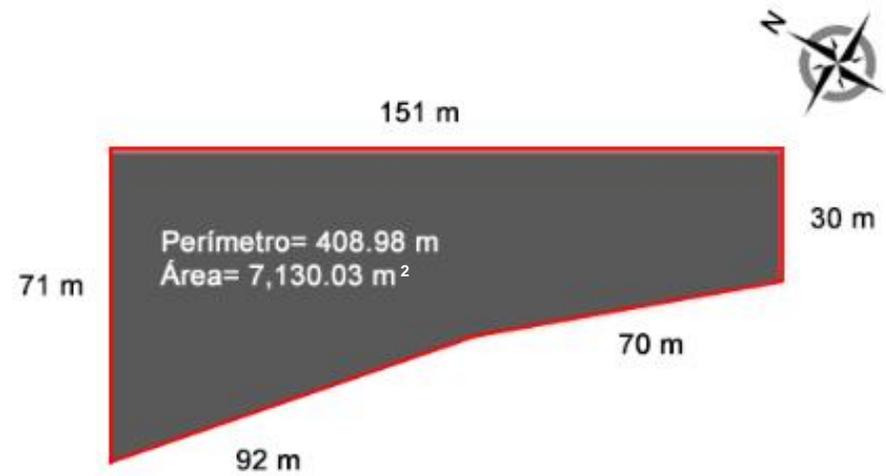
Fuente: Propia. Año 2015.

Lámina No.3

**TERRENO NO.3** Cabecera Municipal de Chiantla



Latitud: 15°21'25.8"N  
Longitud: 91°27'09.1"O



Vista del Terreno



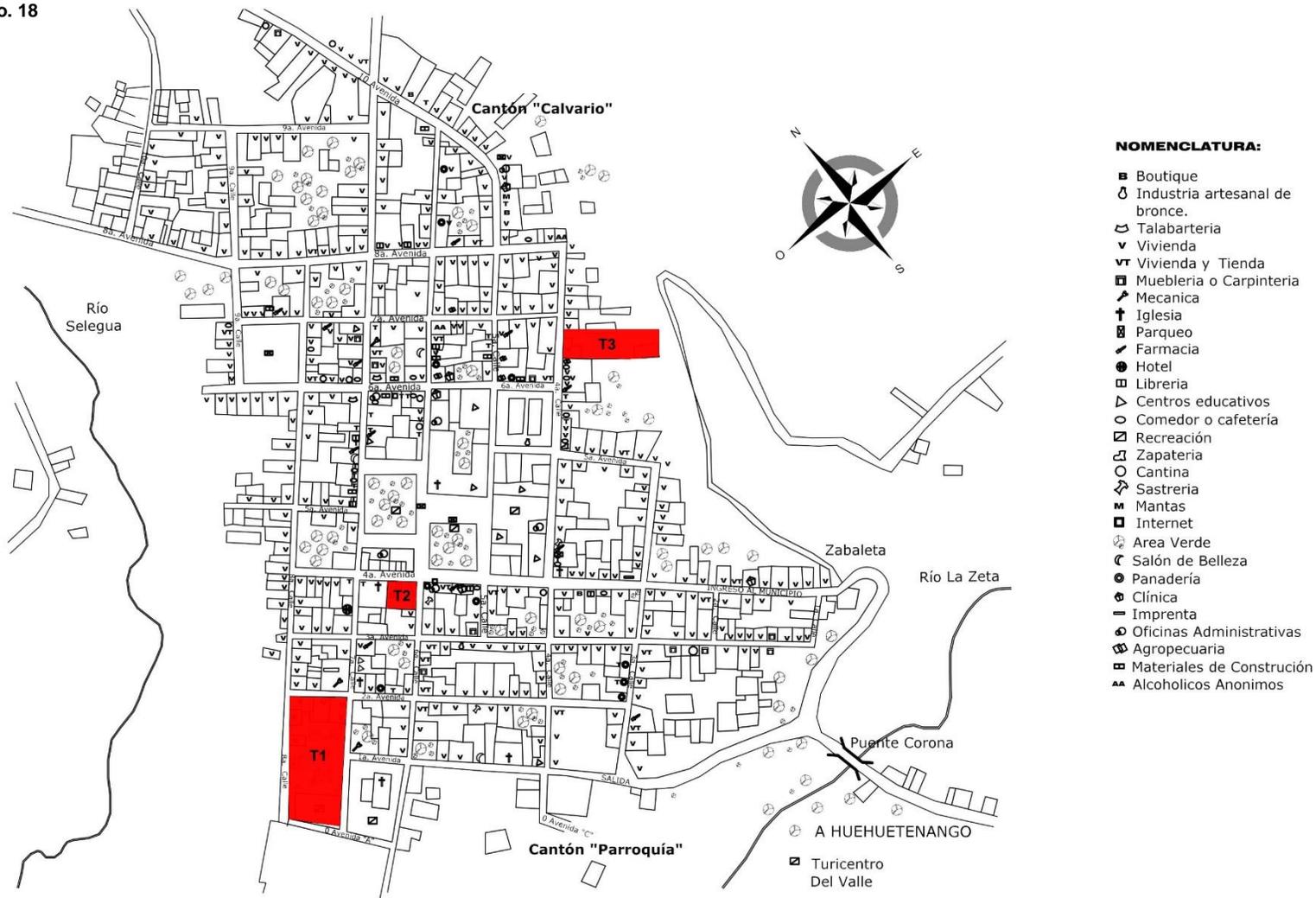
Vista del Terreno



Calle Lateral al Terreno

## B. Usos de suelo de los alrededores de los terrenos (Casco Urbano, Villa de Chiantla).

Mapa No. 18

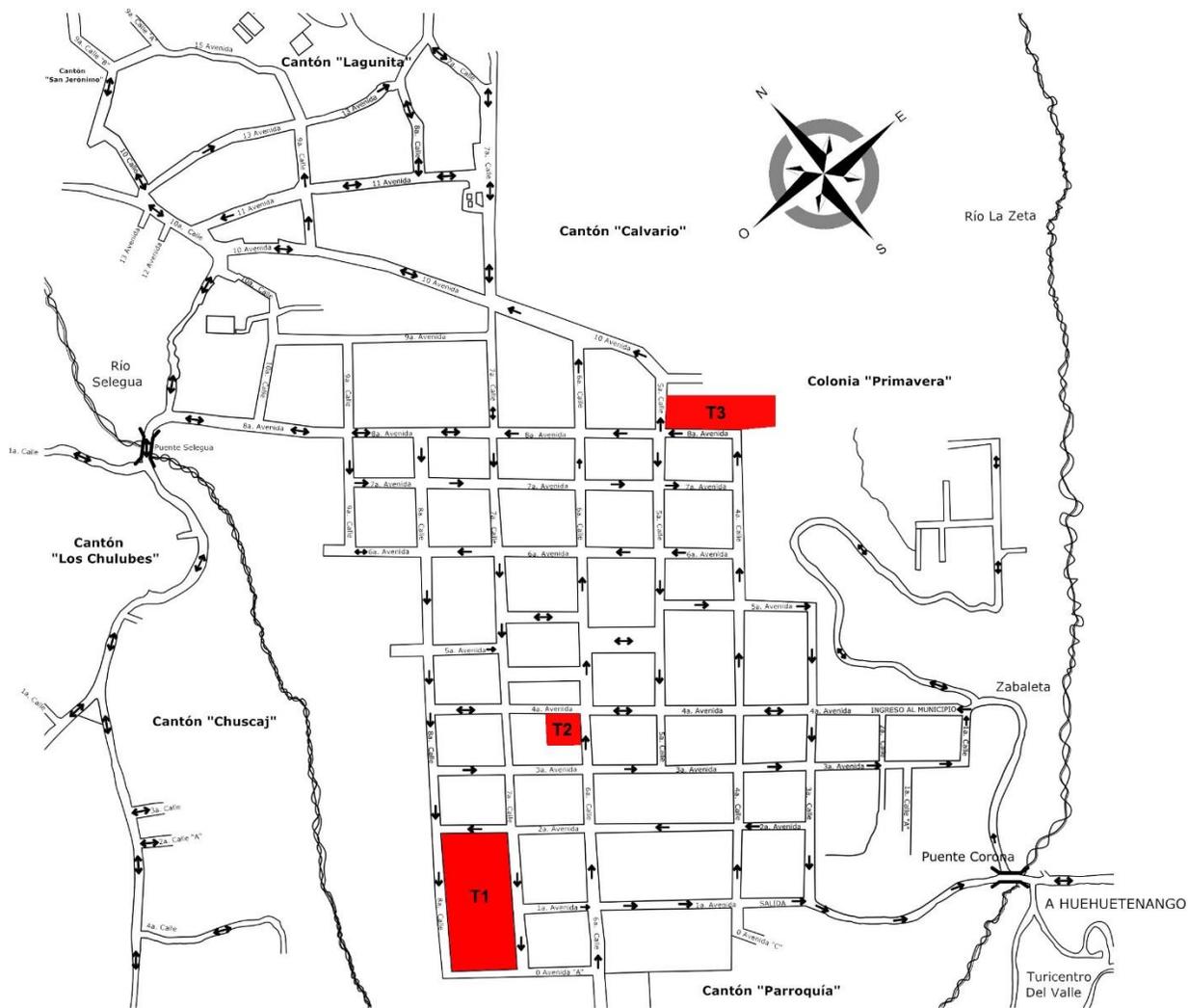


### Usos de suelo de la Villa de Chiantla, Huehuetenango

**Fuente:** Renovación de la imagen urbana del municipio de Chiantla, Huehuetenango. Proyecto de graduación por EPS. Villar, Ana. Universidad de San Carlos de Guatemala. Septiembre 2007.

### C. Vías en los alrededores de los terrenos (Casco Urbano, Villa de Chiantla)

Mapa No. 19



#### Vías de la Villa de Chiantla, Huehuetenango

Fuente: Renovación de la imagen urbana del municipio de Chiantla, Huehuetenango. Proyecto de graduación por EPS. Villar, Ana. Universidad de San Carlos de Guatemala. Septiembre 2007.

#### D. Tabla de ponderación de los terrenos.

Tabla No. 11

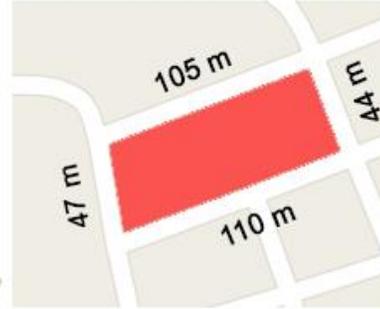
Aspectos Analizados	Descripción / Ponderación		
	TERRENO NO. 1	TERRENO NO. 2	TERRENO NO. 3
Área	4,730 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>	7,130 m <sup>2</sup>
	3	1	2
Topografía	Leve Pendiente	Pendiente continua del 5%	Gran pendiente en el norte
	3	2	1
Redes y Canalización	2	3	1
Servicios Urbanos	2	3	1
Tipos de Accesibilidad	Vehicular/Asfalto	Vehicular/Asfalto	Vehicular/Asfalto
	3	2	1
Incidencia Vial	3	1	2
Infraestructura Peatonal	2	3	1
Uso de Suelo	2	1	3
Colindancias	Viviendas/Área Verde	Viviendas/Comercio	Viviendas
	3	1	2
Vistas	3	1	2
Ubicación	2	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>22/33</b>	<b>21/33</b>	<b>17/33</b>

Ponderación: 3= Excelente, 2= Bueno, 1=Malo

Fuente: Propia. Año 2015.

## E. Características de terreno con mayor puntuación, por lo tanto el elegido para el desarrollo del proyecto.

Lámina No.4



Perímetro= 303.28 m  
 Área= 4,730 m<sup>2</sup>  
 Latitud: 15°21'17.9"N  
 Longitud: 91°27'36.8"O

### COLINDANCIAS

1. Iglesia Mormona



2. Taller de Autos



3. Viviendas



4. Cementerio



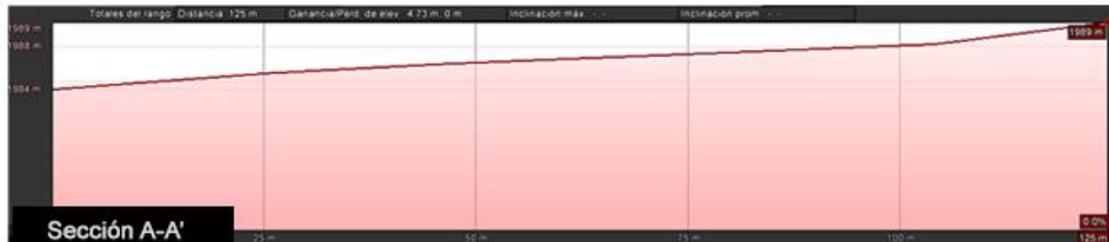
5. Área Verde



5. Área Verde



### SECCIONES DEL TERRENO



### VISTAS DEL TERRENO



Lámina del Terreno Seleccionado, Casa Materna de Chiantla,

Huehuetenango

Fuente: Propia. Año 2015.

#### **F. Justificación del terreno seleccionado.**

El terreno seleccionado cuenta con los servicios básicos necesarios para la implementación del proyecto (agua potable, drenajes y energía eléctrica) además de encontrarse rodeado de un uso de suelo mixto. Se encuentra ubicado a 5 cuadras del Centro de Salud de Chiantla, y del centro de la Cabecera Municipal.

A pesar de encontrarse relativamente vecino al centro urbano, debido a que cuenta con espacios verdes cercanos y vistas espectaculares de la Sierra de los Cuchumatanes; este no se encuentra totalmente absorbido por el caos que en algunas ocasiones puede generar el casco urbano de la Villa de Chiantla.

Las dimensiones y la topografía de este son idóneas para la proyección de una Casa Materna, pues cuenta con el espacio necesario para el desarrollo de los ambientes que esta debe satisfacer.

# 6. Proceso de Diseño





C A S A M A T E R N A

Imagen No. 43



Imagen No. 46



Imagen No. 47



Imagen No. 48



Imagen No. 44



Imagen No. 45



## MEMORIA CONCEPTUAL DE DISEÑO

El terreno seleccionado para la planificación del proyecto de la Casa Materna se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal del Municipio de Chiantla, Huehuetenango; en lo que aún es considerado el casco urbano del área de estudio y cuenta con una extensión de 4,730m<sup>2</sup>. Por la tipología del proyecto y carácter de las actividades a las que este brindará una respuesta espacial, se consideraron como principales conceptos de diseño la humanización y la percepción espacial; bajo parámetros de sostenibilidad. Los fenómenos físicos y culturales del entorno que contienen al terreno elegido determinarán las características principales del proyecto, con el fin de lograr una máxima aceptación del espacio por parte de la comunidad a la que va dirigido. La creación de una edificación eficiente, sustentable, de bajo consumo e impacto ambiental; serán prioridad en cada aspecto del proyecto para lograr racionalizar adecuadamente los recursos de inversión y mantenimiento de la Casa Materna; incentivando así en el futuro a una mayor construcción de este tipo de infraestructura tan necesitado en el país en la actualidad.

## JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

El terreno seleccionado cuenta con los servicios básicos necesarios para la implementación del proyecto (agua potable, drenajes y energía eléctrica) además de encontrarse rodeado de un uso de suelo mixto. Se encuentra ubicado a 5 cuadras del Centro de Salud de Chiantla, y del centro de la Cabecera Municipal.

A pesar de encontrarse relativamente vecino al centro urbano, debido a que cuenta con espacios verdes cercanos y vistas espectaculares de la Sierra de los Cuchumatanes; este no se encuentra totalmente absorbido por el caos que en algunas ocasiones puede generar el casco urbano de la Villa de Chiantla.

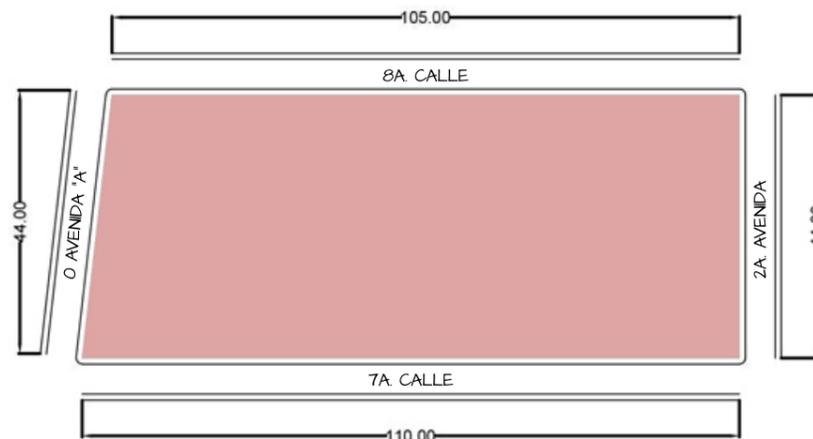
Las dimensiones y la topografía de este son idóneas para la proyección de una Casa Materna, pues cuenta con el espacio necesario para el desarrollo de los ambientes que esta debe satisfacer.

Un aspecto negativo con el que se debe enfrentar el terreno elegido por su localización es el nivel de contaminación ambiental que se puede encontrar en sus alrededores, sin embargo esta todavía no ha llegado a un punto crítico; por lo que a través de la elaboración del proyecto bajo parámetros que busquen la conservación del medio ambiente, se espera dar un ejemplo a la población de la importancia de reducir sus focos de contaminación y el cuidado que se le debe dar al medio ambiente y sus recursos.

## VISTAS DEL TERRENO ELEGIDO

Fuente de Imágenes No.43, 44, 45, 46, 47 y 48: Propia. Año 2015

PLANO DE TERRENO Y UBICACIÓN DE IMÁGENES



## UBICACIÓN



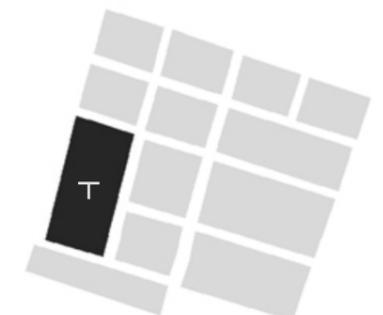
GUATEMALA 14.5° N



HUEHUETENANGO

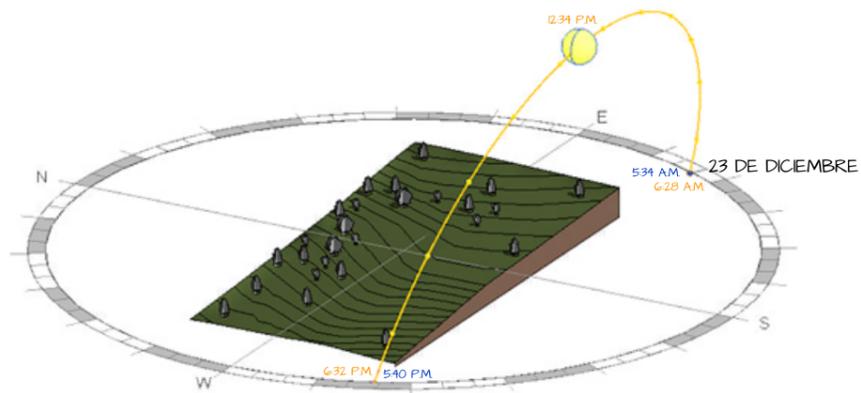


CHIANTLA

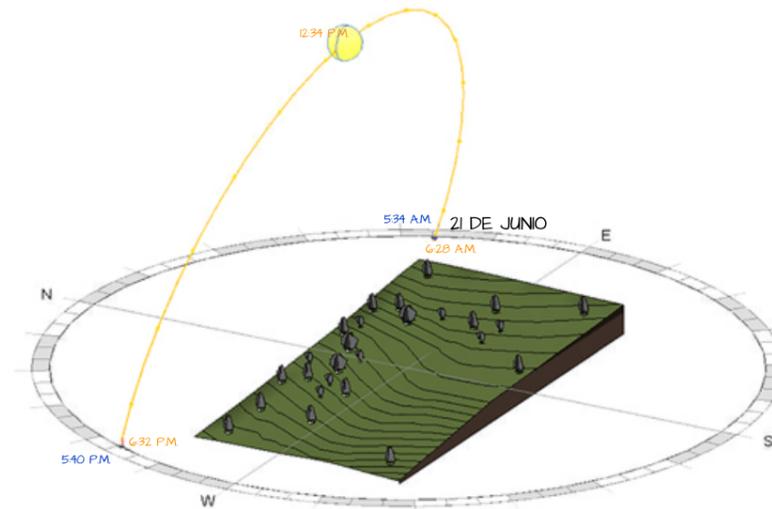


CABECERA MUNICIPAL

## ANÁLISIS DE SOLEAMIENTO



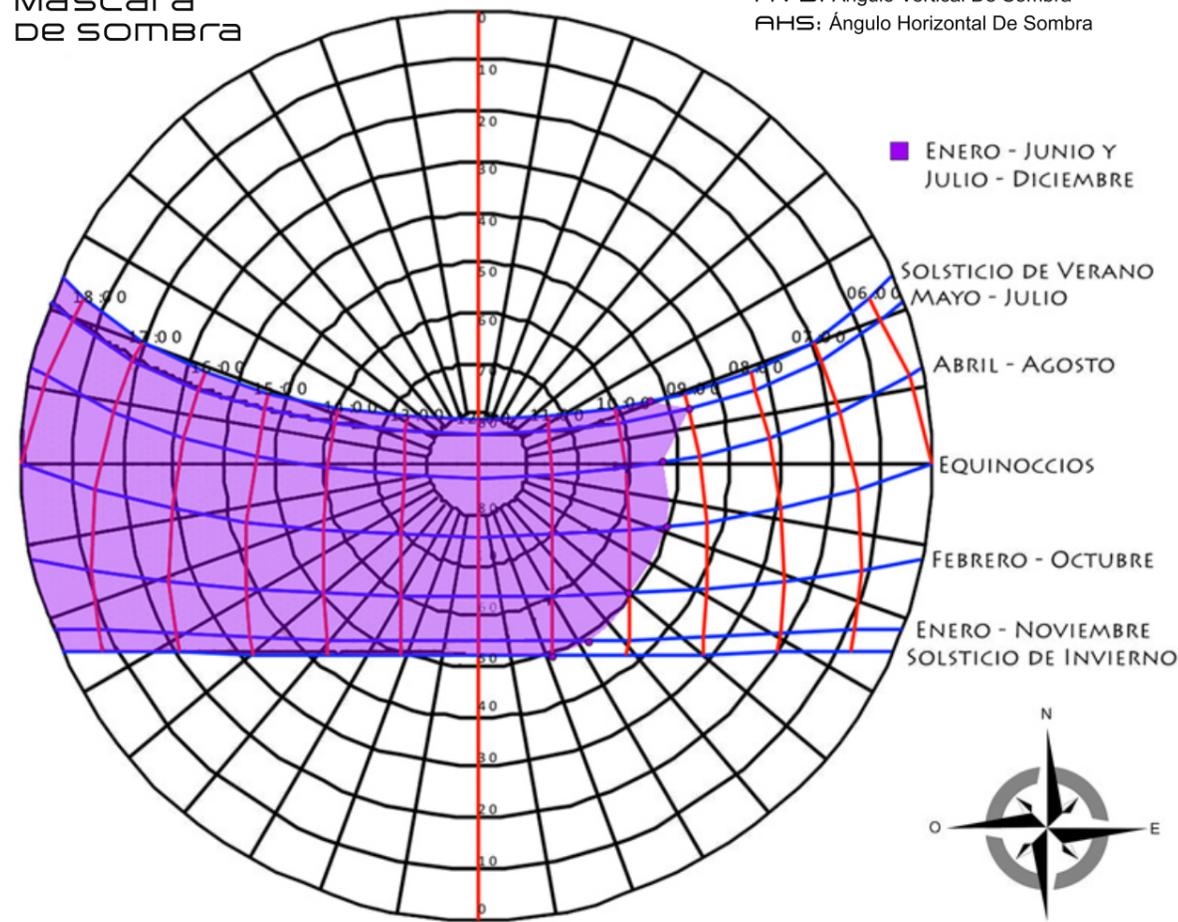
INVIERNO



VERANO

## ANÁLISIS DE CARTA SOLAR

MÁSCARA DE SOMBRA



AVS: Ángulo Vertical De Sombra  
AHS: Ángulo Horizontal De Sombra

■ ENERO - JUNIO Y JULIO - DICIEMBRE

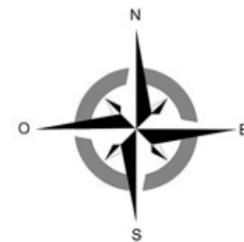
SOLSTICIO DE VERANO MAYO - JULIO

ABRIL - AGOSTO

EQUINOCIOS

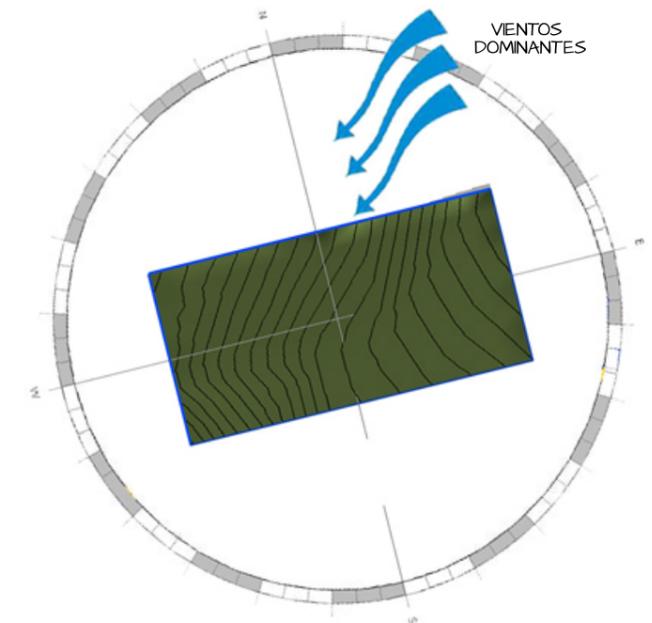
FEBRERO - OCTUBRE

ENERO - NOVIEMBRE SOLSTICIO DE INVIERNO



ENERO - JUNIO Y JULIO - DICIEMBRE

## ANÁLISIS DE VIENTOS



VIENTOS DOMINANTES

## COLINDANCIAS

Imagen No. 49



IGLESIA MORMONA

Imagen No. 50



TALLER DE AUTOS

Imagen No. 51



VIVIENDAS

Imagen No. 52



CEMENTERIO

Imagen No. 53



ÁREA SIN USO

Imagen No. 54



ÁREA SIN USO

Fuente de Imágenes No. 49, 50, 51, 52, 53 y 54: Propia. Año 2015

Luego del análisis de la Carta Solar , se determina lo siguiente:

La fachada **Norte** necesita sombra desde las 9:30 hasta las 18:30. Se recomiendan voladizos con un AVS (Ángulo Vertical de Sombra) de 45° en sección, que servirán como elementos horizontales que protegerán del sol entre las 9:30 y las 14:00 horas; y parteluces con un AHS (Ángulo Horizontal de Sombra) de 65° que servirán como elementos verticales los cuales protegerán del sol desde las 14:00 a las 18:30 horas.

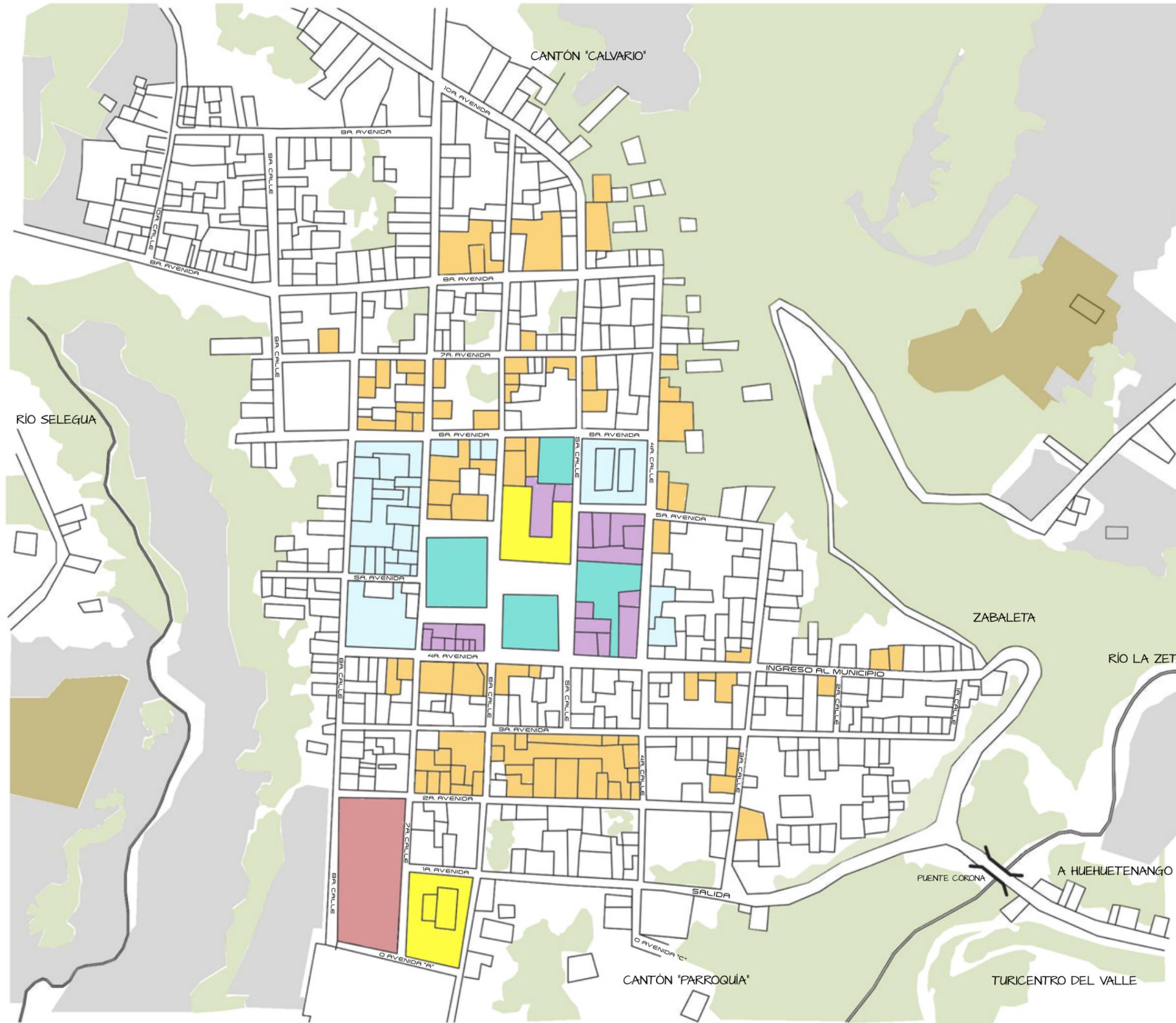
La fachada **Sur** necesita sombra desde las 9:00 hasta las 18:00. Voladizos con un AVS (Ángulo Vertical de Sombra) 1 de 50° en sección y 55° en fachada, servirán como elementos horizontales que protegerán del sol entre las 9:00 y la 13:00.

La cantidad de sombra que se debe cubrir en la fachada **Oeste** corresponde a una luz muy grande. Lo recomendable es no colocar huecos en esta fachada.

La fachada **Este** muestra que es necesario colocar sombra desde las 9:00 a las 12:00 horas. Voladizos con un AVS (Ángulo Vertical de Sombra) de 45°.

# TRAZA URBANA MUNICIPIO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO

Mapa No. 20



Fuente de Referencia para la Elaboración de Mapa: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.



## USOS DE SUELO

Los usos de suelo en Chiantla se ven identificados a través de sus elementos naturales, artificiales y las actividades económicas, culturales, sociales y religiosas realizadas por su población. El uso para vivienda se caracteriza por ser el más alto, con un estimado del 64.24% del total de edificaciones; los usos mixto y comercial le siguen, teniendo una mayor incidencia en el centro del casco urbano. Los establecimientos educativos conforman un aproximado del 3.07% y las edificaciones de carácter religioso un 2.29%. Entre las edificaciones institucionales más importantes se pueden mencionar el Palacio Municipal y el Centro de Salud, el cual se encuentra ubicado frente al Parque Central, contiguo a la Municipalidad.

## NOMENCLATURA USOS DE SUELO

- RECREACIÓN
- COMERCIAL
- MIXTO
- RESIDENCIAL
- ELEMENTOS NATURALES
- AGRICULTURA
- INSTITUCIONAL
- TIERRA SIN USO
- RELIGIOSO
- TERENO ELEGIDO



MUNICIPALIDAD, CHIANTLA



PARQUE CENTRAL, CHIANTLA



USO MIXTO, CHIANTLA



CAPILLA, CHIANTLA

Fuente de Imágenes No.55, 56, 57 y 58: Propia. Año 2015

**Universidad Rafael Landívar**  
Tradición Jesuita en Guatemala

PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:5,000  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**USO DE SUELO**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

94  
160  
01/03/2016

# TRAZA URBANA MUNICIPIO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO



# ANÁLISIS DE DIRECCIÓN DE VÍAS

Para un análisis más detallado de las distintas vías del municipio de Chiantla con relación al proyecto, se delimita el área de influencia vial del terreno en el cual se desarrollará la casa materna, desde la 0 Avenida hasta la 7ª. Avenida; pues de acuerdo a la función ya explicada que deberá cumplir este establecimiento, se debe tener un rápido acceso al Centro de Salud del municipio y en este caso también a la salida principal del municipio de Chiantla con dirección al municipio de Huehuetenango donde se encuentra el Hospital Departamental.

Cabe mencionar que por la cercanía que tiene Chiantla con Huehuetenango, la cabecera departamental; y en sí por su ubicación, es considerado como un lugar de paso o encuentro. Este municipio conecta a otros municipios, lo cual indica que la afluencia vehicular en sus vías es considerable.

# PEATONALIDAD

En las vías de Chiantla el peatón no tiene la infraestructura apropiada para desplazarse adecuadamente en este, la única calle que es en ocasiones utilizada como peatonal se encuentra frente al palacio Municipal. Debido a la falta de señalizaciones horizontales y verticales, la seguridad del peatón es poca; a esto se le suma el hecho de que el tamaño de las banquetas en algunos casos no cumple con el ancho mínimo de 1 m o se encuentran en un estado de deterioro.



Imagen No. 59  
CENTRO DE SALUD, CHIANTLA

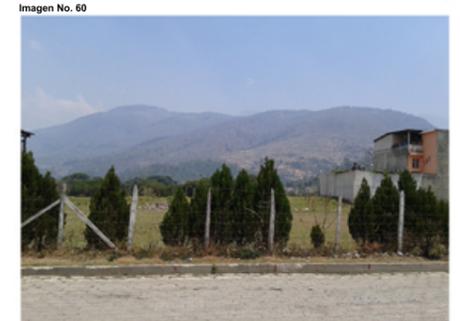
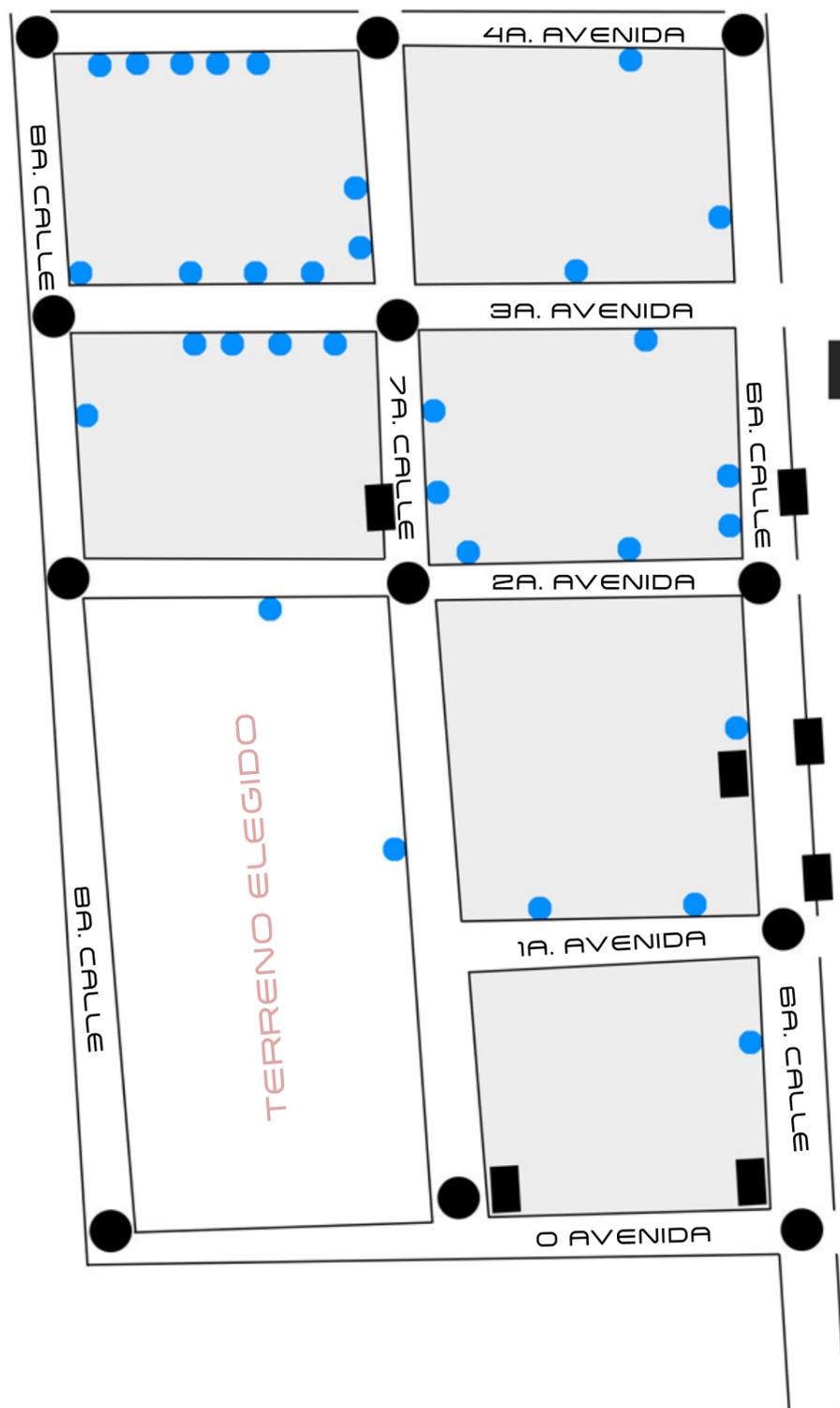


Imagen No. 60  
TERRENO ELEGIDO, CHIANTLA

Fuente de Imágenes No.59 y 60: Propia. Año 2015



## AGUA POTABLE Y DRENAJES



### NOMENCLATURA AGUA POTABLE Y DRENAJES

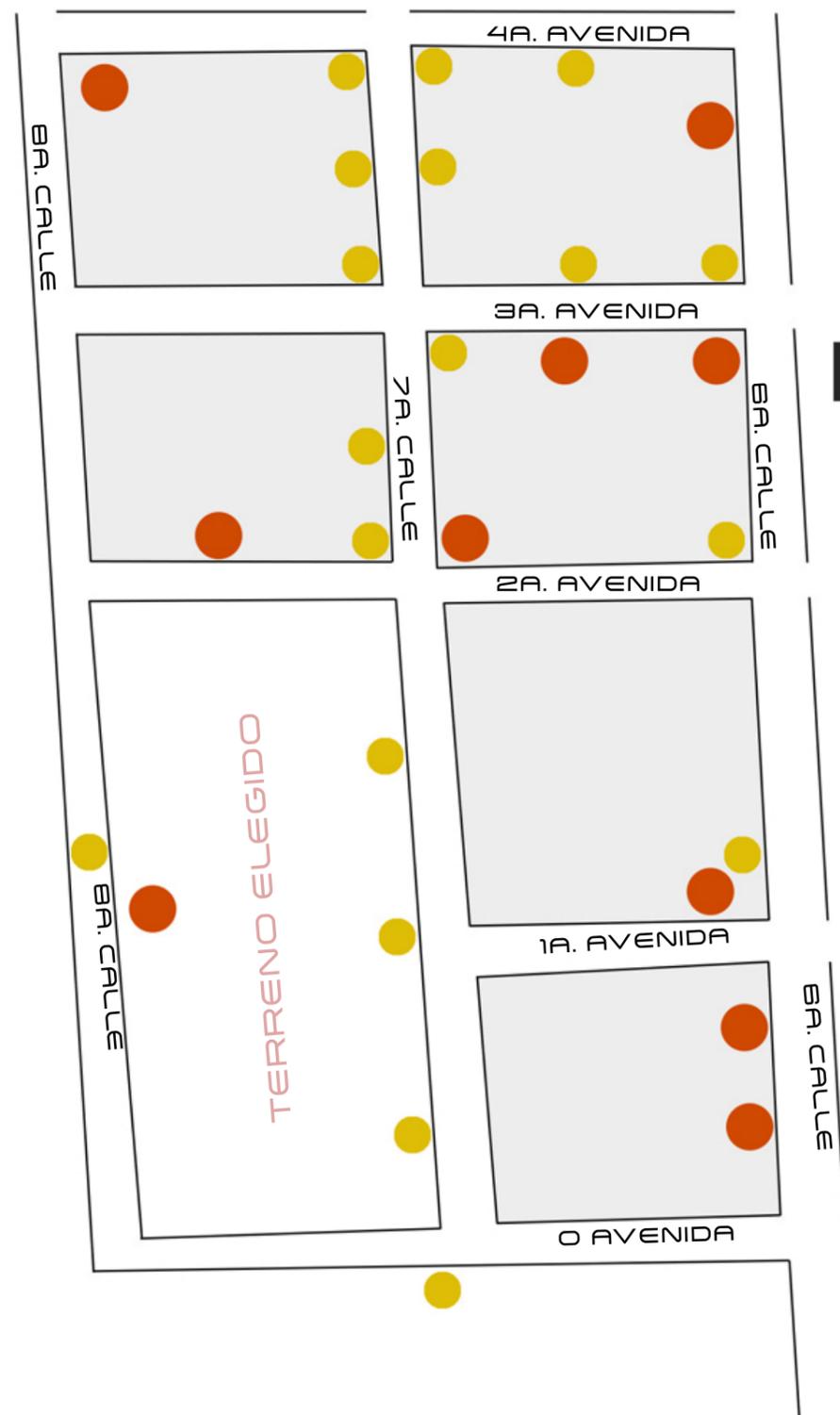
- SERVICIO DE AGUA POTABLE
- POZO DE VISITA DE DRENAJE
- TANQUE DE DISTRIBUCIÓN



DRENAJE, CHIANTLA

Fuente: Propia. Año 2015

## ELECTRICIDAD Y TELFONÍA



### NOMENCLATURA ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA

- POSTE DE ELECTRICIDAD
- POSTE DE TELÉFONO



POSTES, CHIANTLA

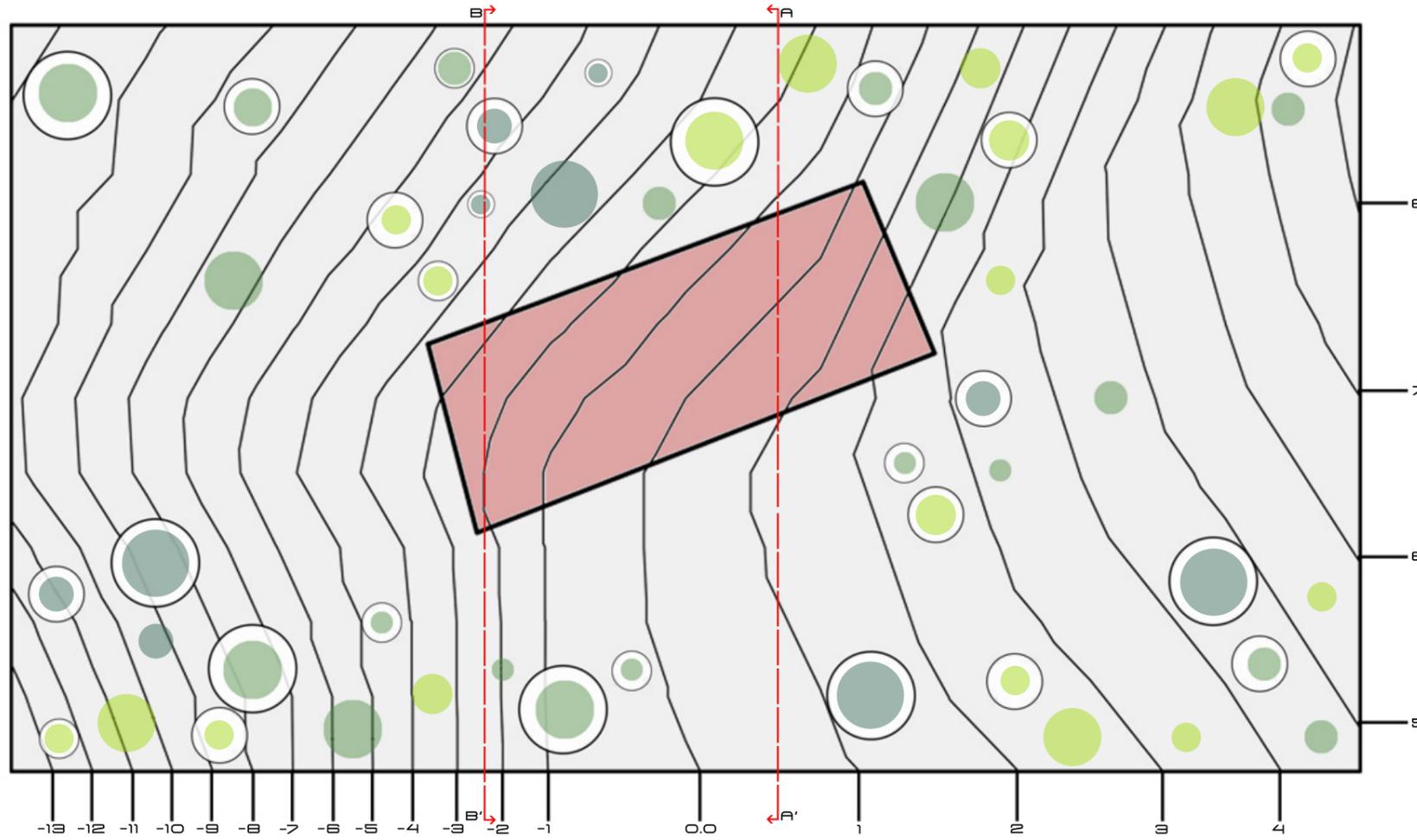
Fuente: Propia. Año 2015

Fuente de Referencia para la Elaboración de Mapa: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.

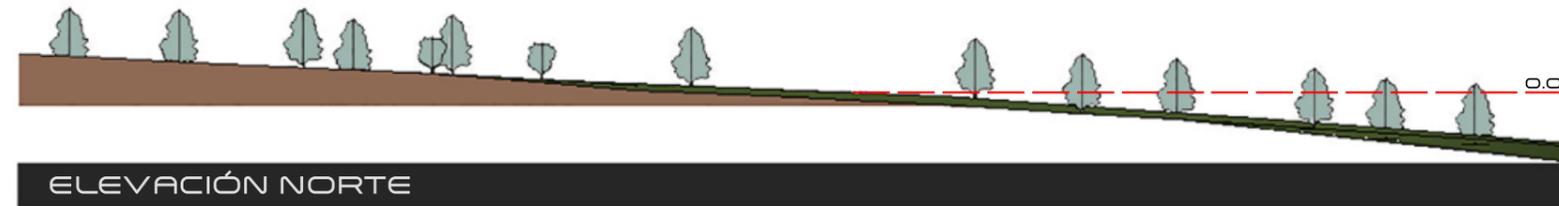
Fuente de Referencia para la Elaboración de Mapa: Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.



# ANÁLISIS TOPOGRÁFICO DEL TERRENO ELEGIDO



Fuente de Referencia para la Elaboración de Plano: Google Earth. Año 2015.



ELEVACIÓN NORTE

Fuente de Referencia para la Elaboración de Sección: Google Earth. Año 2015.



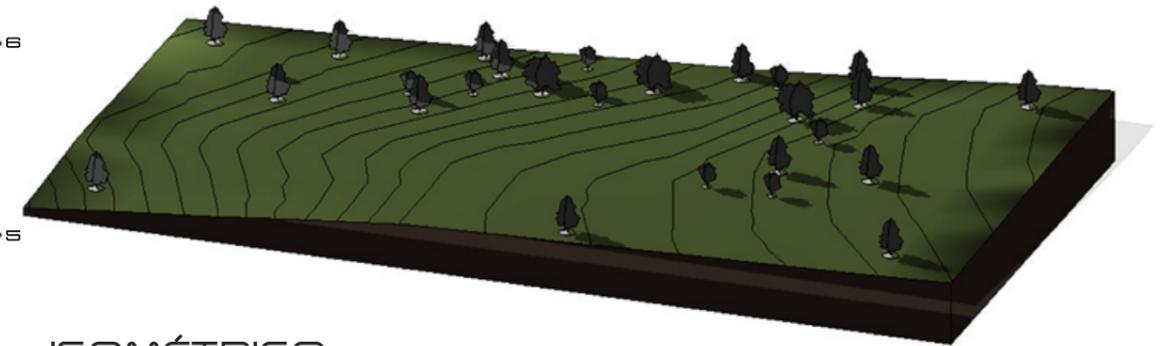
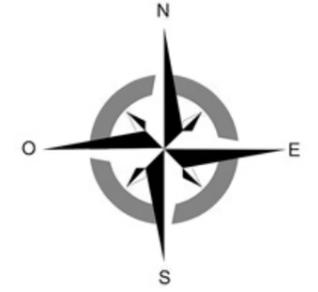
ELEVACIÓN SUR

Fuente de Referencia para la Elaboración de Sección: Google Earth. Año 2015.



IMÁGEN SATELITAL DEL ÁREA

Fuente: Google Earth. Año 2015

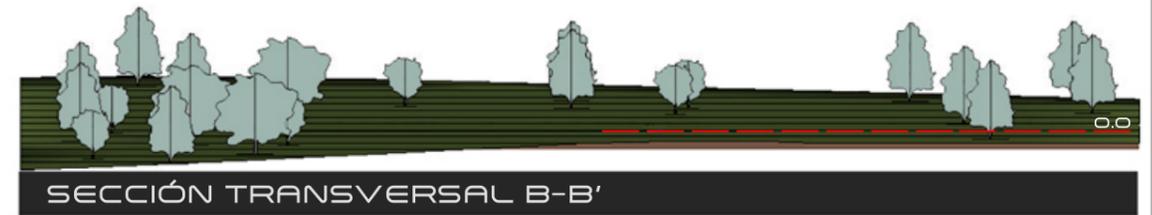


ISOMÉTRICO



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A'

Fuente de Referencia para la Elaboración de Sección: Google Earth. Año 2015.

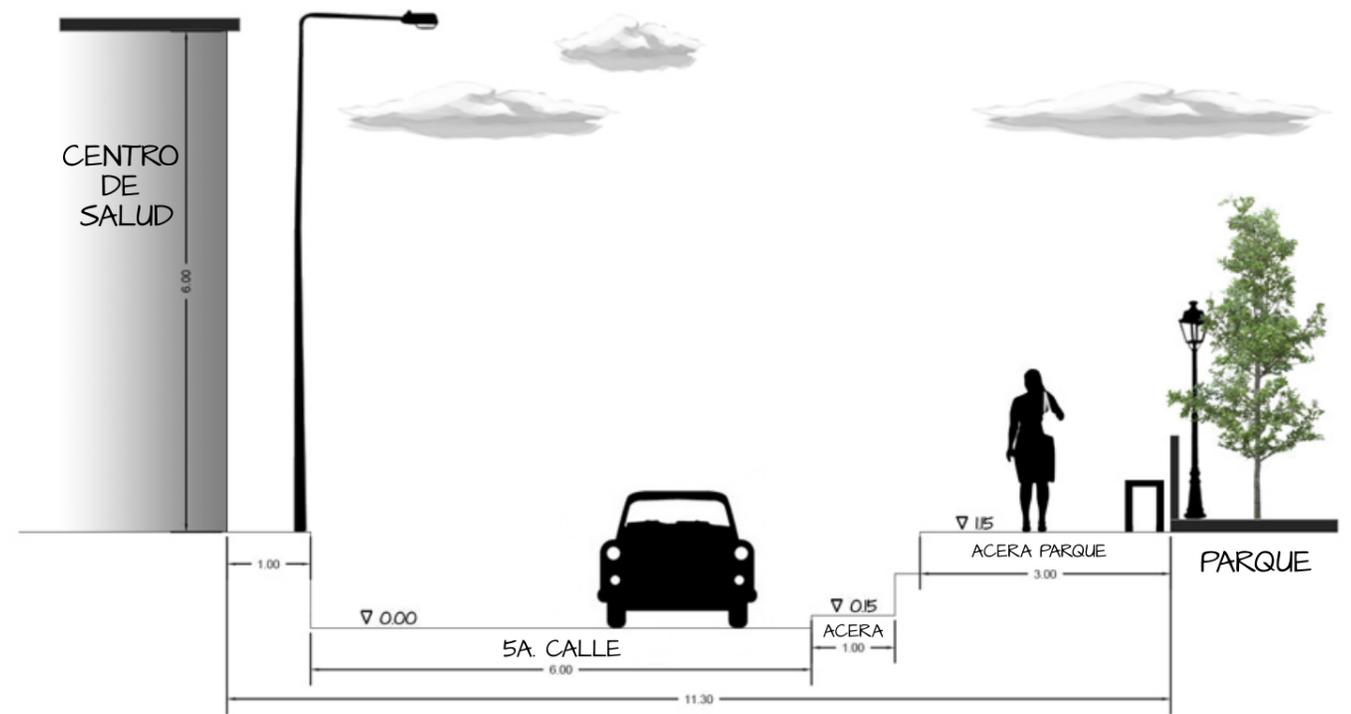
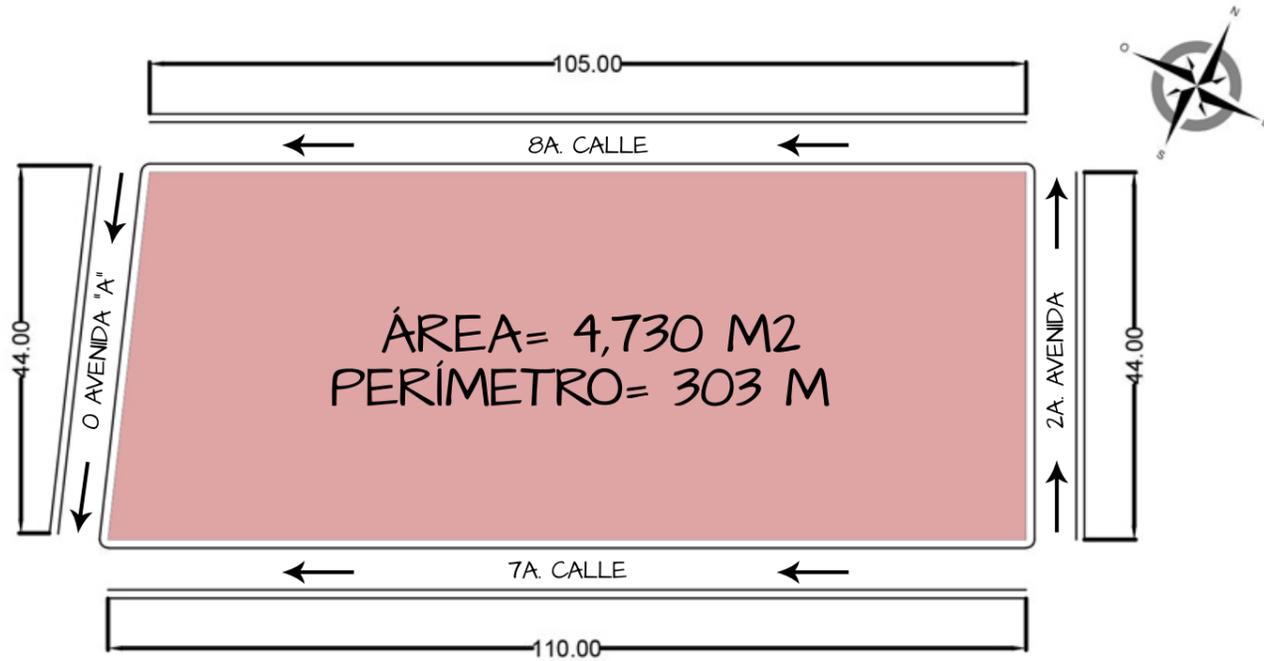


SECCIÓN TRANSVERSAL B-B'

Fuente de Referencia para la Elaboración de Sección: Google Earth. Año 2015.



# ANÁLISIS DE ENTORNO URBANO

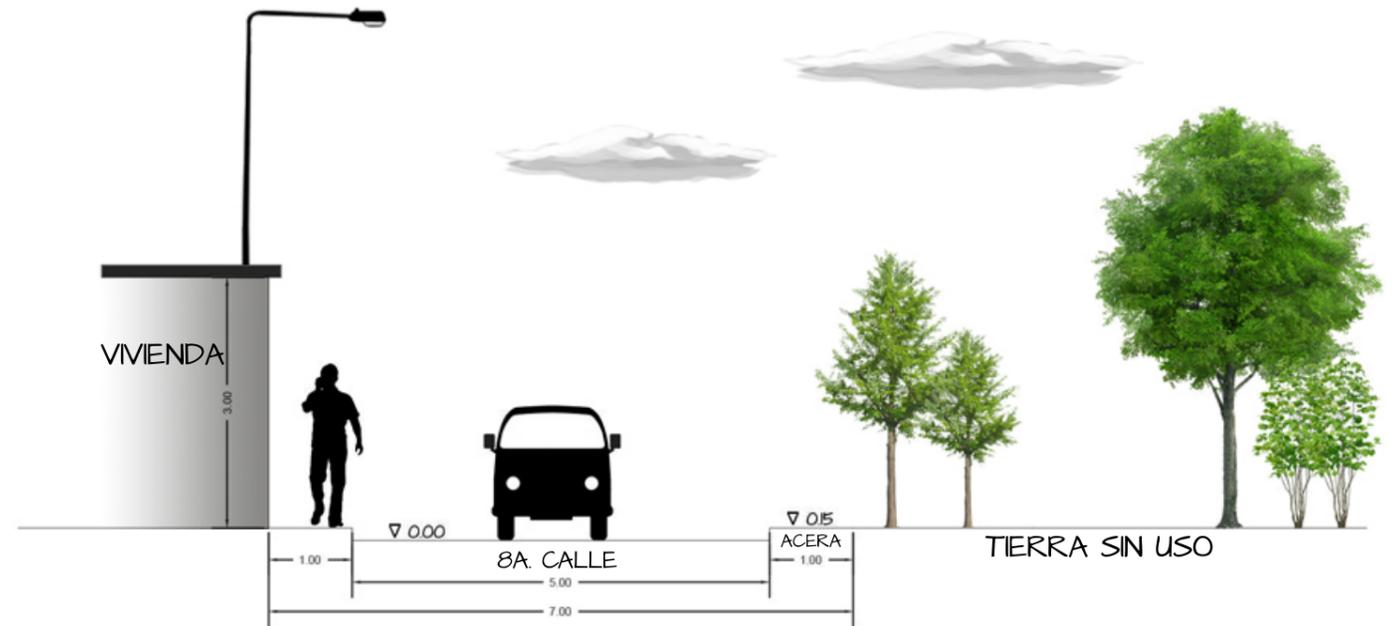
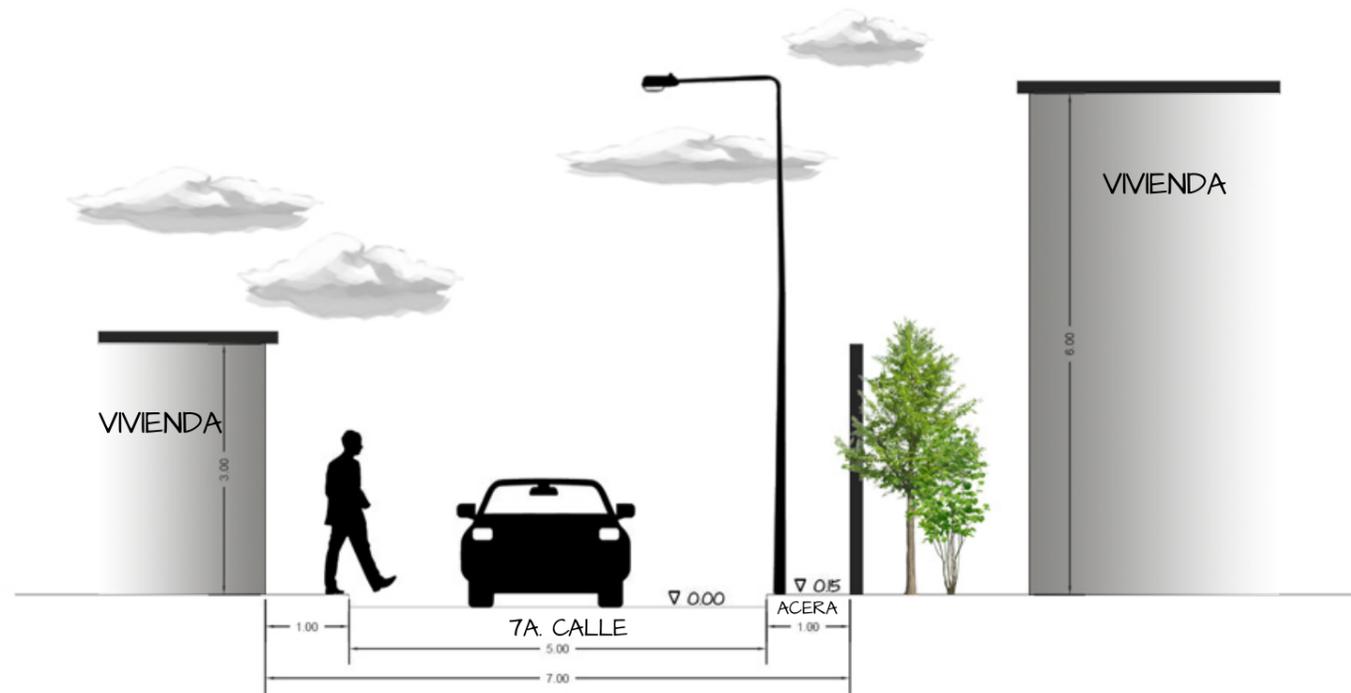


PLANTA TERRENO ESC. 1:1,000

GARABITO NO. 1 ESC. 1:100

Fuente de Referencia para la Elaboración de Plano: Google Earth. Año 2015.

Fuente: Propia. Año 2015



GARABITO NO. 2 ESC. 1:100

GARABITO NO. 3 ESC. 1:100

Fuente: Propia. Año 2015

Fuente: Propia. Año 2015



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:100  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**GARABITOS**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

98  
160  
01/03/2016



## CÁLCULO DE CANTIDAD DE USUARIAS DE CASA MATERNA

### ● INDICADOR DE EMBARAZOS ESPERADOS EN UNA POBLACIÓN

$$\text{Indicador} = (\text{Población Total} \times 35) / 100$$

**Nota:** El 3.5 se obtiene del Total de Nacidos vivos más un 15% de perdidas durante el embarazo.

**Población Total de Chiantla Año 2013:** 95, 986

- **Embarazos Esperados en Chiantla**=  $(95,986 \times 3.5) / 100 = 3,359$  Embarazos

- **Nacimientos Chiantla Año 2013**= 2,550 Nacimientos

**Diferencia entre Indicador y Realidad:** 3,359 Embarazos - 2,550 Nacimientos = 809 Embarazos

### ● NACIMIENTOS DE CHIANTLA POR LUGAR

Nacimientos en el municipio de Chiantla, Huehuetenango Año 2013 por lugar de ocurrencia:

**Hospital**= 1,802

**Seguro Social**= 2

**Hospital Privado**= 146

**En Domicilio**= 986

**Centro de Salud**= 34

**Ignorado**= 300

### ● NACIMIENTOS DE CHIANTLA POR ATENCIÓN

Nacimientos en el municipio de Chiantla, Huehuetenango Año 2013 por método de atención:

**Atención Médica**= 1,265

**Paramédica (Enfermera)**= 1

**Comadrona**= 1,272

**Ninguna Atención**= 6

**Empírica**= 6

Para llegar a una estimación acertada del número de usuarias que tendrá la casa materna ubicada en la Cabecera Municipal de Chiantla, de los datos destacados; se utilizarán aquellos que hagan referencia a una falta de atención médica adecuada que pueda en algún momento llegar a poner en riesgo la vida de las futuras madres dentro de la comunidad. Teniendo en cuenta que en una situación ideal toda mujer embarazada debe tener acceso a una atención médica calificada durante el embarazo, se tomarán en consideración los partos que se dieron en el domicilio o en una ubicación desconocida (ignorado), y los que no recibieron ninguna atención o fueron atendidos por comadronas. La relación final del estimado tendrá como base el número de embarazos esperados, con el propósito de encontrar el número de mujeres que según las estadísticas puedan llegar hacer uso de la casa materna.

**Fuente de Información para la Elaboración de Análisis y Estimación de Datos:** Centro Nacional de Epidemiología (CNE), Sistema de Información Gerencial (SIGSA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala Año 2013.

### NACIMIENTOS 2013 (Huehuetenango)

Meses	Nacimientos Por Mes Huehuetenango (A)	Total Nacimientos Huehuetenango (B)	% De Nacimientos Por Mes (A/B) X 100= C
ENERO	3,356	37,732	8.9%
FEBRERO	2,935	37,732	7.8%
MARZO	2,990	37,732	7.9%
ABRIL	2,996	37,732	7.9%
MAYO	3,201	37,732	8.5%
JUNO	3,075	37,732	8.1%
JULIO	3,156	37,732	8.4%
AGOSTO	3,251	37,732	8.6%
SEPTIEMBRE	3,335	37,732	8.8%
OCTUBRE	3,184	37,732	8.4%
NOVIEMBRE	3,024	37,732	8.0%
DICIEMBRE	3,229	37,732	8.6%
<b>TOTAL</b>	<b>37,732</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>

### NACIMIENTOS 2013 (Chiantla)

Meses	Embarazos Esperados Por Mes Chiantla (D)	Nacimientos Por Mes Chiantla (C X D)/100= E	Nacimientos Por Día Durante Cada Mes (F)
ENERO	3,359	298.76	9.96
FEBRERO	3,359	261.28	8.71
MARZO	3,359	266.18	8.87
ABRIL	3,359	266.71	8.89
MAYO	3,359	284.96	9.50
JUNO	3,359	273.74	9.12
JULIO	3,359	280.96	9.37
AGOSTO	3,359	289.41	9.65
SEPTIEMBRE	3,359	296.89	9.90
OCTUBRE	3,359	283.45	9.45
NOVIEMBRE	3,359	269.20	8.97
DICIEMBRE	3,359	287.45	9.58
<b>TOTAL</b>	<b>3,359</b>	<b>3,359</b>	

### NACIMIENTOS S. A. M. 2013 (Chiantla)

Meses	Nacimientos Por Mes Sin Atención Médica (C X H)/100= G	Total Nacimientos Sin Atención Médica Chiantla (H)	Nacimientos S.A.M. Por Día Durante Cada Mes (I)
ENERO	114.65	1,289	3.82
FEBRERO	100.27	1,289	3.34
MARZO	102.14	1,289	3.40
ABRIL	102.35	1,289	3.41
MAYO	109.35	1,289	3.65
JUNO	105.05	1,289	3.50
JULIO	107.82	1,289	3.59
AGOSTO	111.06	1,289	3.70
SEPTIEMBRE	113.93	1,289	3.80
OCTUBRE	108.77	1,289	3.63
NOVIEMBRE	103.31	1,289	3.44
DICIEMBRE	110.31	1,289	3.68
<b>TOTAL</b>	<b>1,289</b>	<b>1,289</b>	

## CONCLUSIÓN

Luego del análisis se estima que llegarán 3 usuarias por día, por un periodo de 4 días; por lo tanto con esta rotación se calculan 12 dormitorios para mujeres en la casa materna. Cada mujer tendrá derecho a estar acompañada por una persona durante su estadía (sexo femenino) y de acuerdo a esto se estimará el número del personal trabajando dentro de las instalaciones.

En cuanto al área de capacitación se espera que de acuerdo al número de embarazos esperados que se implemente un salón con capacidad para 20 usuarios y por el número de comadronas en el municipio se proyectarán 2 salones de capacitación cada uno con capacidad para 20 usuarias.

**PERSONAL DENTRO DE CASA MATERNA**

**● PERSONAL ADMINISTRATIVO**

- Director= 1
- Contador= 1
- Secretaria= 1
- Recepcionista= 1
- Auxiliar de Admisión= 1

**● PERSONAL MÉDICO**

- Médico= 1
- Enfermeras= 4

**● PERSONAL DE MANTENIMIENTO**

- Guardianes= 2
- Personal de Limpieza= 3
- Jardinero= 1

**● PERSONAL DE SERVICIO**

- Cocineras= 2
- Ayudantes de Cocina y Comedor= 2
- Niñera= 1

**● PERSONAL DE CENTRO DE CAPACITACIÓN**

- Jefa de Capacitación= 1
- Secretaria de Capacitación= 1
- Especialista en Informática= 1
- Facilitadores de Capacitación= 4

**Total de Personal en Casa Materna y Centro de Capacitación= 28**

**Nota:** Personal para la atención de 12 usuarias más 12 acompañantes autorizadas.

**PROGRAMA DE NECESIDADES DE PROYECTO**

**● ÁREAS PRINCIPALES A DESARROLLAR**

**ÁREA PÚBLICA**

1. Estacionamiento
2. Drop Off Ambulancia
3. Plaza de Ingreso
4. Recepción / Vestíbulo
5. Sala de Espera
6. Baños Públicos
7. Guardianía (Control de Ingreso)
8. Baño de Guardianía
9. Circulación Pública

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

10. Administración
11. Estación de Enfermeras
12. Vestidores de Personal
13. Comedor de Personal
14. Lockers de Personal
15. Bodega de Insumos Médicos
16. Bodega de Limpieza
17. Baños de Administración

**ÁREA DE SERVICIO**

18. Cocina
19. Lavandería
20. Patio
21. Comedor
22. Despensa

23. Clasificación de Desechos
24. Cisterna y Equipo
25. Basura
26. Planta Eléctrica y Tableros
27. Área de Estar de Niños

**ÁREA SEMIPRIVADA**

28. Clínica
29. Salón de Usos Múltiples
30. Área de Carga y Descarga
31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA PRIVADA**

32. Dormitorios
33. Baños Privados
34. Área de Cuidados Intermedios
35. Circulación Privada

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

**Área Pública**

36. Vestíbulo
37. Baños Públicos
38. Salones de Capacitación (3)

**Área de Administración**

39. Depto. Informática
40. Depto. Capacitación
41. Salón de Facilitadores
42. Baños Administración

43. Bodega de Mobiliario
44. Bodega de Limpieza
- Área de Servicio**
45. Basura



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PROGRAMA DE DISEÑO**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

100  
160  
01/03/2016

ÁREAS	ACTIVIDAD	AGENTES	NO. AGENTES	NECEDIDADES Y MOBILIARIO	ESTÁNDARES Y DIMENSIONES	ÁREA POR USUARIO	ÁREA TOTAL
<b>ÁREA PÚBLICA</b>							
1. Estacionamiento	Aparcadero de automóviles.	Visitantes / Personal	8 Visitantes, 7 Personal	Capacidad para 15 automóviles.	12 m <sup>2</sup> x cajón, 6 m de ancho pasillo 2 vías	19.2 m <sup>2</sup>	288 m <sup>2</sup>
2. Drop Off Ambulancia	Área para dejar o recoge a las usuarias.	Ambulancias / Automóviles	1 Vehículo a la Vez	Capacidad para 1 Vehículo.	16 x 3.60 m por vehículo	57.6 m <sup>2</sup>	57.6 m <sup>2</sup>
3. Plaza de Ingreso	Orientación de usuarios dentro del conjunto.	Visitantes / Usuarías	12 Personas	Bancas, basureros e iluminación.	2 m <sup>2</sup> por visitantes / usuarias, 1.50 m <sup>2</sup> por mobiliario	2 m <sup>2</sup>	33 m <sup>2</sup>
4. Recepción / Vestíbulo	Orientación y admisión de las usuarias de la casa materna.	Recepcionista y Auxiliar de Admisión	1 Recepcionista, 1 Auxiliar de Admisión	Escritorio, sillas de personal, archivero y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 2 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario	1 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
5. Sala de Espera	Área donde usuarias hacen tiempo para se atendidas o ingresadas.	Visitantes / Usuarías	12 Personas	Sillas de visitantes, jardinera interior, estantería y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 0.25 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario	1 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>
6. Baños Públicos	Servicio sanitario para el uso de visitantes o personal.	Visitantes / Personal	12 Personas	Lavamanos, inodoro, espejo y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 1.50 m <sup>2</sup> por artefactos	1 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
7. Guardianía	Área de control de ingreso de visitantes, usuarias y personal.	Guardián	2 Guardianes	Escritorio, sillas de personal, estantería.	2 m <sup>2</sup> por guardián y 2 m <sup>2</sup> por mobiliario	2 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
8. Baño de Guardianía	Servicio sanitario para el uso de guardianes.	Guardián	2 Guardianes	Lavamanos, inodoro, espejo y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 1.50 m <sup>2</sup> por artefactos	1 m <sup>2</sup>	2.5 m <sup>2</sup>
9. Circulación Pública	Pasillos para el uso en general de usuarias, visitantes y personal.	Visitantes / Personal / Usuarías			1.6 m <sup>2</sup> por persona	1.6 m <sup>2</sup>	
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>							
10. Administración	Dirección de la casa materna y anexo del centro de capacitación.	Director, Contador y Secretaria	1 Director, 1 Contador, 1 Secretaria	Escritorios, sillas de personal, sillas de visitantes, archivos y basureros.	3 m <sup>2</sup> por persona, 6 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	9 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>
11. Estación de Enfermeras	Gestión de camas, cuidado y control de usuarias por parte del equipo de enfermería.	Enfermeras	4 Enfermeras	Escritorios, sillas de personal, archivos, estanterías y basureros.	1 m <sup>2</sup> por persona, 2 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario	1 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
12. Vestidores de Personal	Uso del personal médico de la casa materna.	Médico y Enfermeras	1 Médico, 4 Enfermeras	Bancas	2 m <sup>2</sup> por persona, 8 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	2 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup>
13. Comedor de Personal	Descanso y alimentación del personal de la casa materna.	Personal en General	28 Personas	Mesas, sillas y basureros.	2 m <sup>2</sup> por persona, 8 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	2 m <sup>2</sup>	32 m <sup>2</sup>
14. Lockers de personal	Espacio para que el personal guarde sus objetos personales, durante el trabajo.	Personal en General	28 Personas	Lockers y bancas.	1 m <sup>2</sup> por persona, .25 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario	1 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
15. Bodega de Insumos Médicos	Almacenamiento y control del uso de insumos médicos.	Enfermeras	1 Enfermera Encargada	Armarios, estanterías y archivos.	10 m <sup>2</sup>		10 m <sup>2</sup>
16. Bodega de Limpieza	Almacenamiento de equipo y productos para la limpieza de las instalaciones.	Personal de Limpieza	1 Limpieza Encargado	Armarios, estanterías.	10 m <sup>2</sup>		10 m <sup>2</sup>
17. Baños de Administración	Servicio sanitario para el uso del personal administrativo.	Personal Administrativo	8 Personas	Lavamanos, inodoro, espejo y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 1.50 m <sup>2</sup> por artefactos	1 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE SERVICIO</b>							
18. Cocina	Uso exclusivo de usuarias y acompañantes autorizadas.	Cocineras y Usuarías	2 Cocineras, 2 Ayudantes de Cocina	Gabinets, mesa de preparación, estufa, refrigerador y lavatrastos.	1 m <sup>2</sup> por persona, 12 m <sup>2</sup> de ocupación mobiliario, equipo y circulación	1 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
19. Lavandería	Esclusiva para usuarias y el lavado de blancos pertenecientes a la casa materna.	Personal de Limpieza y Usuarías	6 Usuarías, 2 Personal de Limpieza	Lavaderos de ropa.	1.5 m <sup>2</sup> por persona, .7 de ocupación de mobiliario	1.5 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup>
20. Patio	Secado de prendas de vestir y blancos de usuarias y casa materna.	Personal de Limpieza y Usuarías	6 Usuarías, 2 Personal de Limpieza	Jardineras.	1.5 m <sup>2</sup> por persona, .25 de ocupación de mobiliario	1.5 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
21. Comedor	Uso exclusivo de usuarias y acompañantes autorizadas.	Usuarías y Acompañantes Autorizadas	12 Usuarías, 12 Acompañantes	Mesas, sillas y basureros.	2 m <sup>2</sup> por persona, 8 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	2 m <sup>2</sup>	32 m <sup>2</sup>
22. Despensa	Almacenamiento y control de alimentos dentro de la casa materna.	Cocineras	1 Cocinera Encargada	Estanterías.	10 m <sup>2</sup>		10 m <sup>2</sup>
23. Clasificación de Desechos	Tratamiento de los residuos generados por el proyecto.	Personal de Limpieza	2 Personal de Limpieza	Depósitos y tarimas.	1 m <sup>2</sup> por persona, 4 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario, 3 m <sup>2</sup> de circulación	1 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
24. Cisterna y Equipo	Almacenamiento de agua para el uso del proyecto y equipo para su mantenimiento.	Guardián	1 Guardián Encargado	Armario de equipo y bombas.	20 m <sup>2</sup>		20 m <sup>2</sup>
25. Basura	Desechos generados por el proyecto.	Personal de Limpieza	2 Personal de Limpieza	Depósitos y tarimas.	1 m <sup>2</sup> por persona, 4 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario, 3 m <sup>2</sup> de circulación	1 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
26. Planta Eléctrica y Tableros	Generación de energía eléctrica en caso de déficit de la misma.	Guardián	1 Guardián Encargado		12 m <sup>2</sup>		12 m <sup>2</sup>
27. Área de Estar de Niños	Cuidado temporal de hijos de usuarias o visitantes durante consulta o visita.	Niñera y Niños	1 Niñera, 12 Niños	Mesas, sillas, juegos infantiles y basureros.	1 m <sup>2</sup> por persona, 1 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario	1 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>



ÁREAS	ACTIVIDAD	AGENTES	NO. AGENTES	NECEDIDADES Y MOBILIARIO	ESTÁNDARES Y DIMENSIONES	ÁREA POR USUARIO	ÁREA TOTAL
<b>ÁREA SEMIPRIVADA</b>							
28. Clínica	Espacio de atención médica para las usuarias de la casa materna.	Médico	1 Médico	Escritorio, silla de médico, sillas de pacientes, camilla, armarios clínicos, mesas, basureros y vitrinas médicas.	15 m <sup>2</sup>		15 m <sup>2</sup>
29. Salón de Usos Múltiples	Espacio para la realización de actividades educativas, recreativas, sociales y culturales para las usuarias.	Usuarias y Personal	15 Personas	Mesas, sillas, estanterías, armarios modulares, basureros y pizarra.	1.9 m <sup>2</sup> por persona (incluye mobiliario y circulación)	1.9 m <sup>2</sup>	28.5 m <sup>2</sup>
30. Área de Carga y Descarga	Área destinada al abastecimiento o desecho de bienes.	Personal de Limpieza	2 Personal de Limpieza, 1 Proveedor a la Vez	Mesas, estanterías y tarimas.	18 m <sup>2</sup> por vehículo, 8 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	18 m <sup>2</sup>	26 m <sup>2</sup>
31. Biohuerto y Jardín	Cosecha de alimentos para uso de la casa materna y área de recreación.	Jardinero	1 Jardinero	Jardineras, bancas, armario de herramientas.	27 m <sup>2</sup>		27 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA PRIVADA</b>							
32. Dormitorios	Habitaciones utilizadas por usuarias y acompañantes autorizadas.	Usuarias y Acompañantes Autorizadas	11 Usuarias, 11 Acompañantes	Camas, mesas, lámparas, basurero.	34 m <sup>2</sup> por habitación para usuaria con acompañante autorizada (incluye baño privado)	34 m <sup>2</sup>	374 m <sup>2</sup>
33. Baños Privados	Servicio sanitario para usuarias y acompañantes autorizadas.	Usuarias y Acompañantes Autorizadas	11 Usuarias, 11 Acompañantes	Lavamanos, ducha, inodoro, espejo y basurero.			
34. Área de Cuidados Intermedios	Espacio para la atención de de pacientes de riesgo u complicaciones en el embarazo.	Usuarias y Enfermera	1 Usuaria, 1 Enfermera	Cama, mesa, armario clínico modular, silla.	26 m <sup>2</sup> (incluye baño privado)	26 m <sup>2</sup>	26 m <sup>2</sup>
35. Circulación Privada	Pasillos para el uso de usuarias, acompañantes autorizadas y personal.	Usuarias / Acompañantes Autorizadas / Personal			1.6 m <sup>2</sup> por persona	1.6 m <sup>2</sup>	
<b>ÁREA DE CAPACITACIÓN</b>							
<b>ÁREA PÚBLICA</b>							
36. Vestíbulo	Orientación de usuarios dentro del centro de capacitación.	Usuarios / Personal	20 Personas	Basurero.	.7 m <sup>2</sup> por persona, .25 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario	.7 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
37. Baños Públicos	Servicio sanitario para los usuarios del centro de capacitación.	Usuarios	20 Personas	Lavamos, inodoro, espejo y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 1.50 m <sup>2</sup> por artefactos	1 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
38. Salones de Capacitación (3)	Espacio para la realización de actividades educativas, recreativas, sociales y culturales.	Comadronas, Personal y Comunidad	20 Personas	Mesas, sillas, estanterías, armarios modulares, basureros y pizarra.	1.9 m <sup>2</sup> por persona (incluye mobiliario y circulación)	1.9 m <sup>2</sup>	114 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>							
39. Depto. Informática	Supervisar, garantizar e implementar sistemas de información en el centro de capacitación.	Especialista en Informática	1 Especialista	Escritorio, silla, estanterías, archivo, vitrinas.	3 m <sup>2</sup> por persona, 6 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	3 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
40. Depto. Capacitación	Dirección de programación, control, organización y evaluación de actividades de estudio.	Jefa y Secretaria	1 Jefa de Capacitación, 1 Secretaria	Escritorios, sillas, estanterías, archivos.	3 m <sup>2</sup> por persona, 6 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	9 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>
41. Salón de Facilitadores	Área de estar de instructores o personal encargado de impartir capacitaciones.	Facilitadores	4 Facilitadores	Mesas, sillas, estanterías, pizarra, basureros.	2 m <sup>2</sup> por persona, 8 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario / circulación	2 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
42. Baños Administración	Servicio sanitario del personal administrativo.	Personal Administrativo	7 Personas	Lavamos, inodoro, espejo y basurero.	1 m <sup>2</sup> por persona, 1.50 m <sup>2</sup> por artefactos	1 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
43. Bodega de Mobiliario	Almacenamiento y control del mobiliario del centro de capacitación.	Personal de Limpieza	1 Personal de Limpieza Encargado	Armarios, estanterías.	10 m <sup>2</sup>		10 m <sup>2</sup>
44. Bodega de Limpieza	Almacenamiento de equipo y productos para la limpieza de las instalaciones.	Personal de Limpieza	1 Personal de Limpieza Encargado	Armarios, estanterías.	10 m <sup>2</sup>		10 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA DE SERVICIO</b>							
45. Basura	Desechos generados por el proyecto.	Personal de Limpieza	1 Personal de Limpieza Encargado	Depósitos y tarimas.	1 m <sup>2</sup> por persona, 4 m <sup>2</sup> de ocupación de mobiliario, 3 m <sup>2</sup> de circulación	1 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
<b>ÁREA TOTAL</b>							<b>1,397.6 m<sup>2</sup></b>
15% CIRCULACIÓN							209.64 m <sup>2</sup>
40% ÁREA VERDE							559.04 m <sup>2</sup>
<b>GRAN TOTAL</b>							<b>2,166.28 m<sup>2</sup></b>

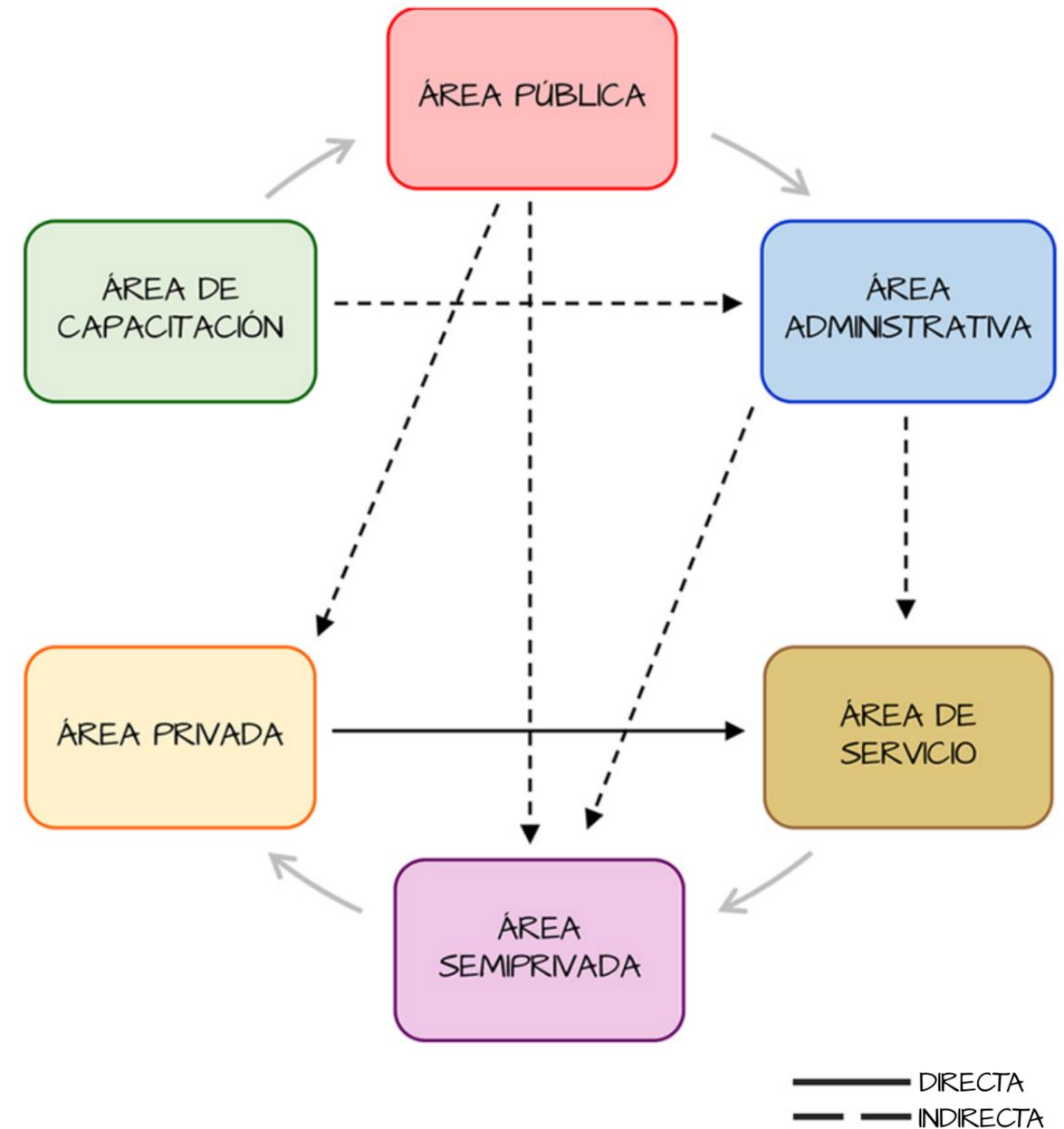
METROS CUADRADOS DEL TERRENO= 4,730 M2

METROS CUADRADOS DEL PROYECTO= 2,166.28 M2

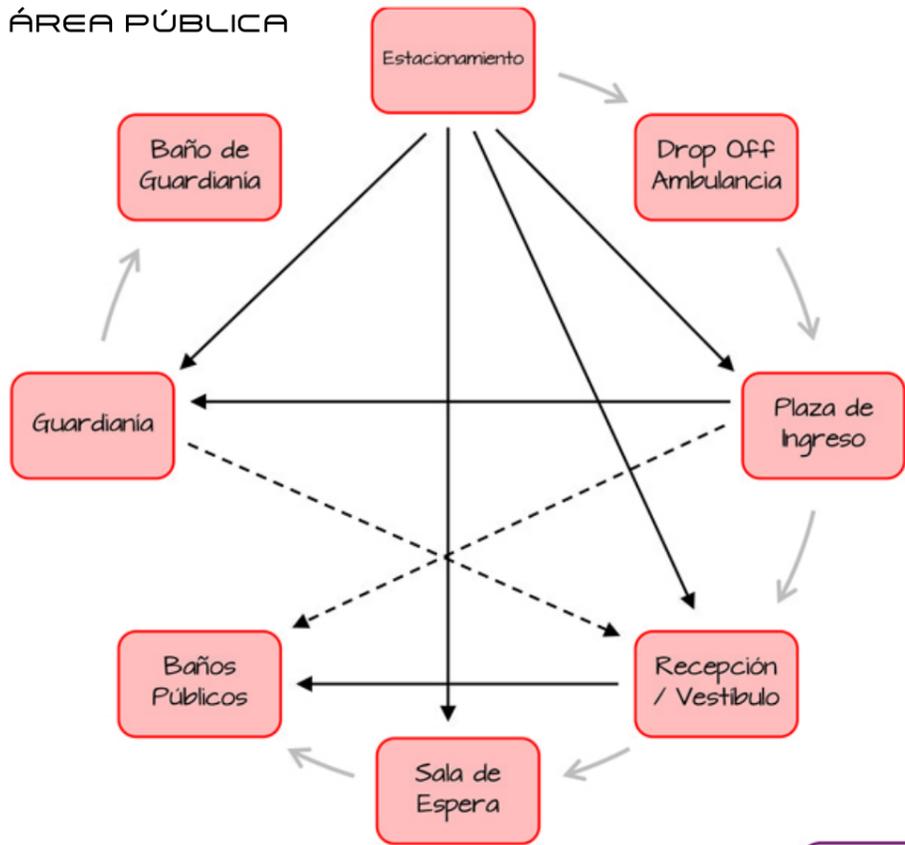
## MATRIZ DE DOBLE ENTRADA: CONJUNTO

ÁREAS DE CASA MATERNA	ÁREA PÚBLICA	ÁREA ADMINISTRATIVA	ÁREA DE SERVICIO	ÁREA SEMIPRIVADA	ÁREA PRIVADA	ÁREA DE CAPACITACIÓN
ÁREA PÚBLICA						
ÁREA ADMINISTRATIVA	2					
ÁREA DE SERVICIO	0	1				
ÁREA SEMIPRIVADA	1	1	2			
ÁREA PRIVADA	1	0	2	2		
ÁREA DE CAPACITACIÓN	2	1	0	0	0	

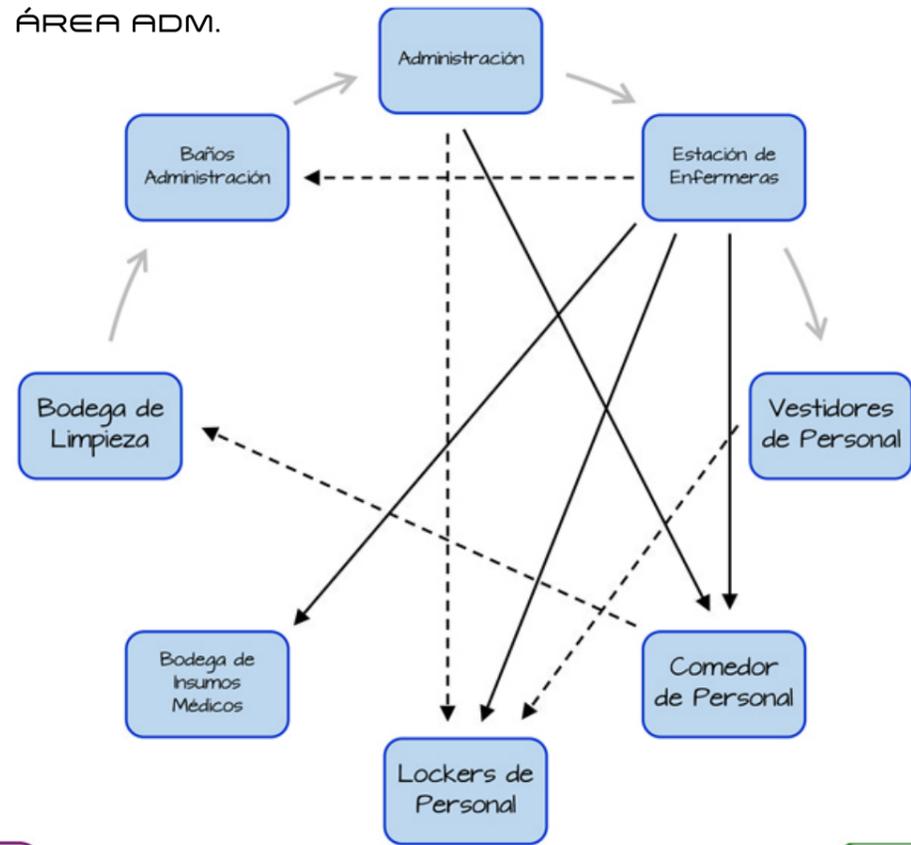
## DIAGRAMA DE RELACIONES: CONJUNTO



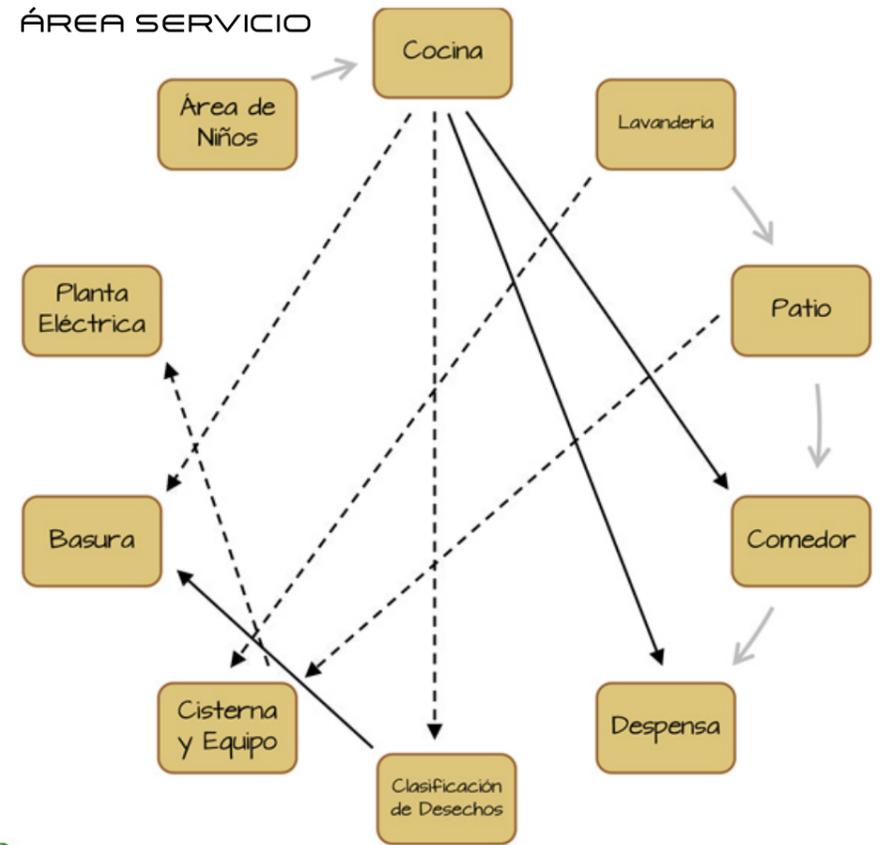
ÁREA PÚBLICA



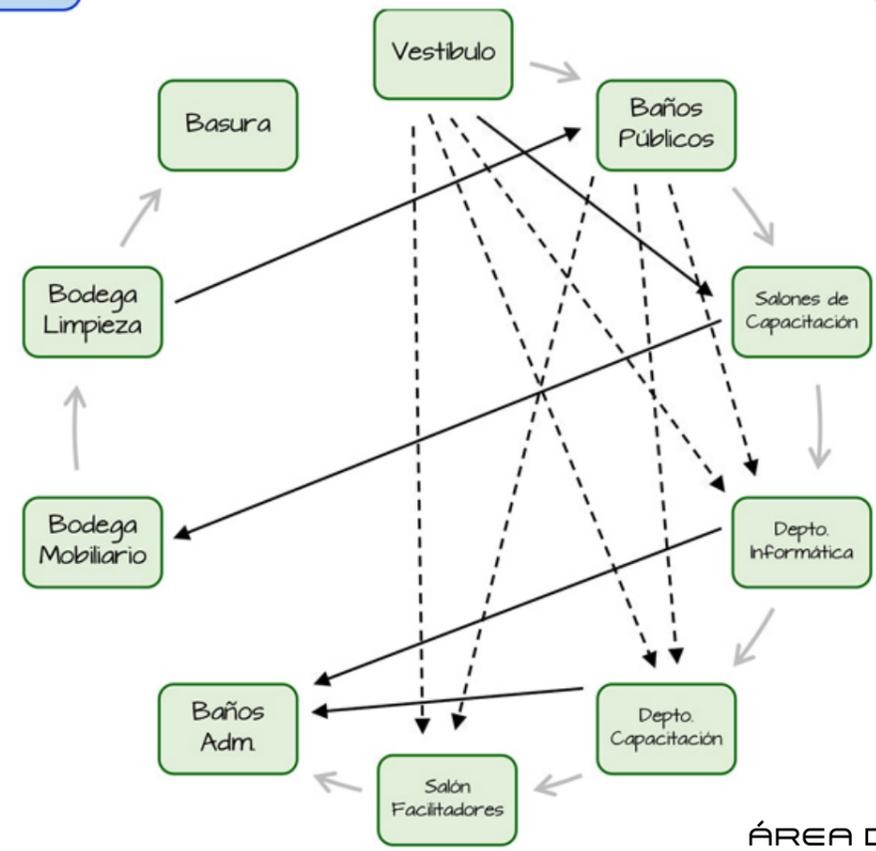
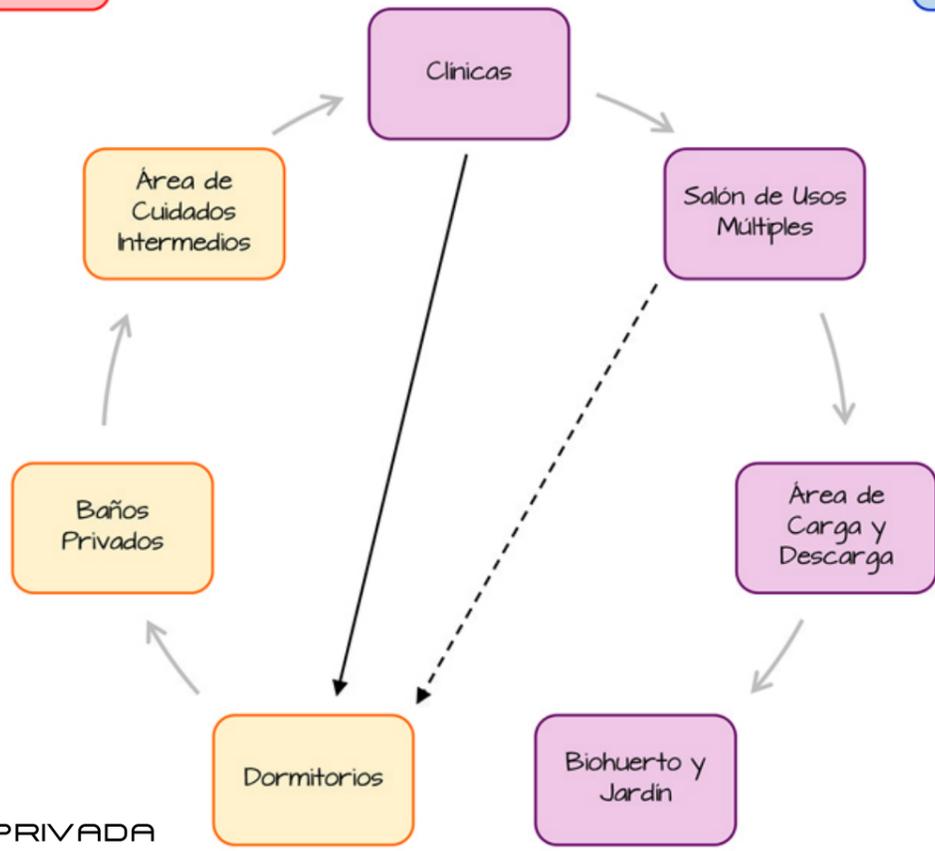
ÁREA ADM.



ÁREA SERVICIO



ÁREA PRIVADA / SEMIPRIVADA

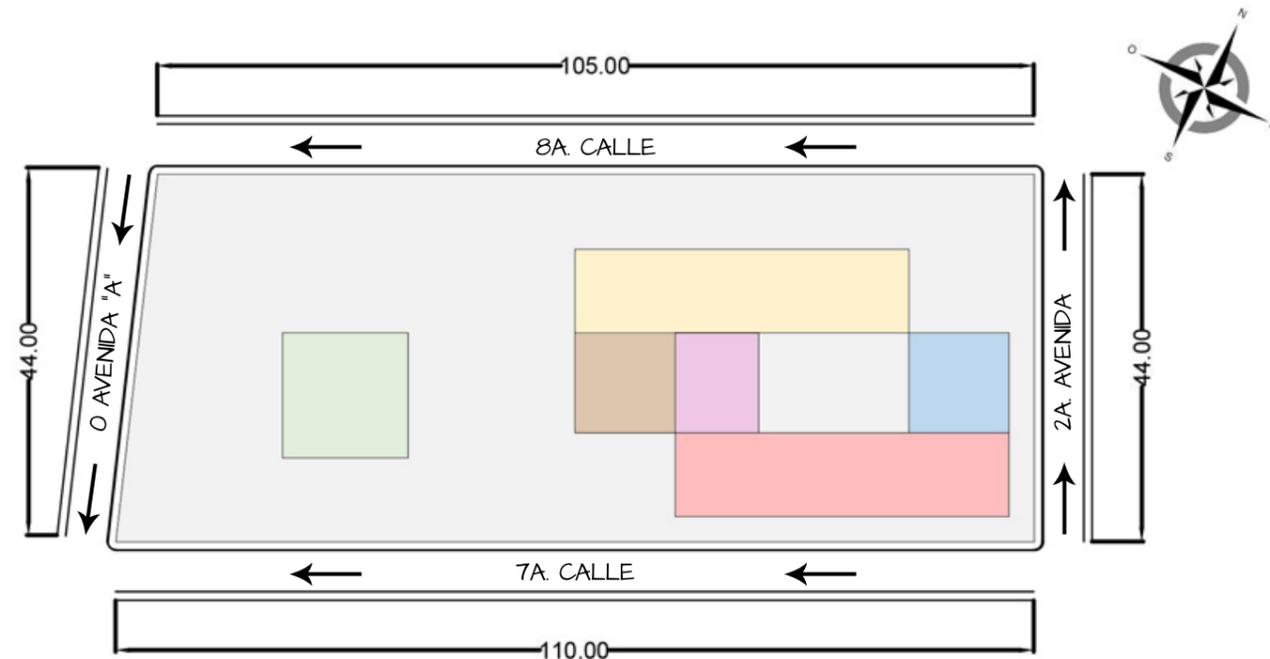


— DIRECTA  
- - - INDIRECTA

ÁREA DE CAPACITACIÓN

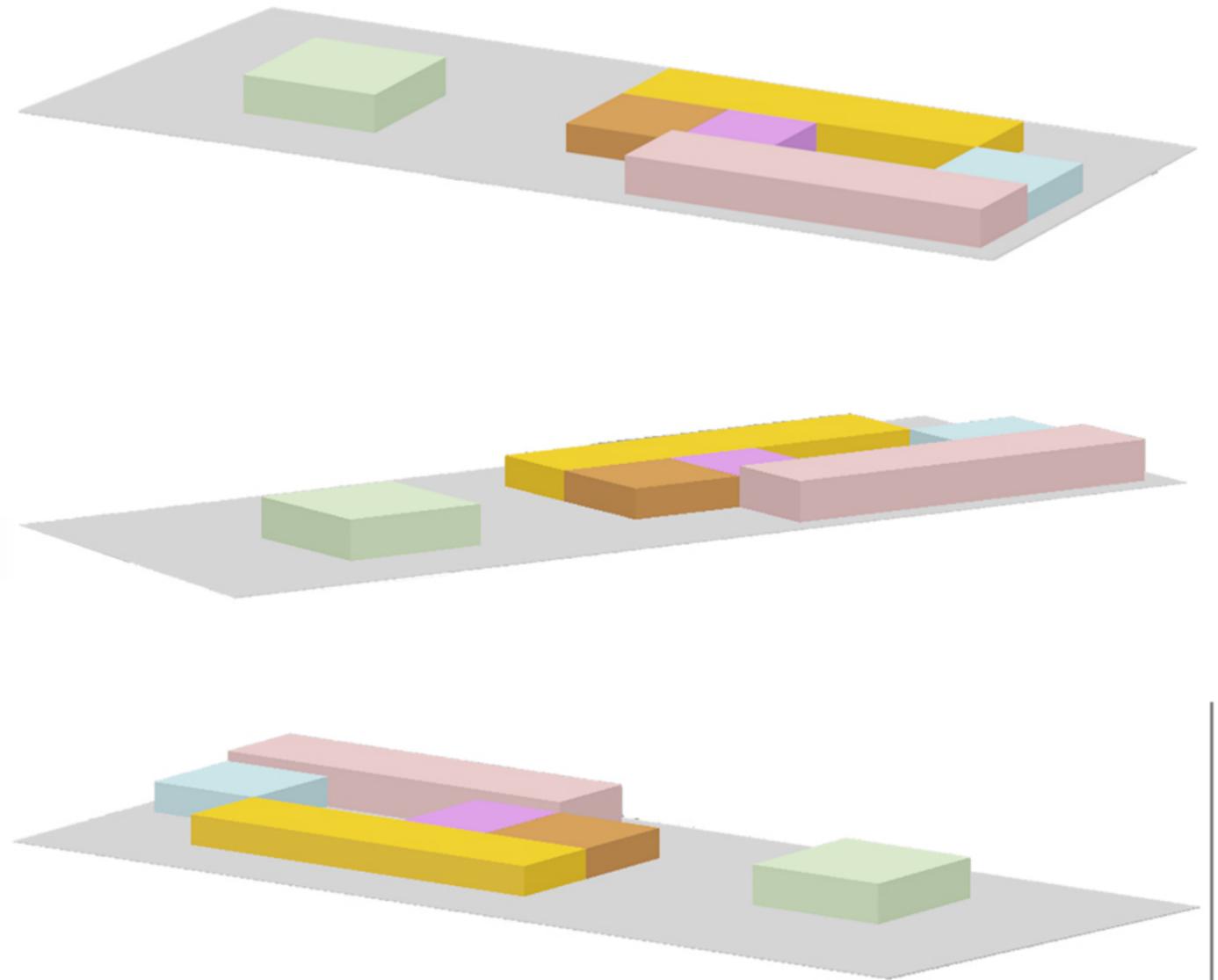


## DIAGRAMA DE BLOQUES 2D



PLANTA TERRENO ESC. 1:1,000

## DIAGRAMA DE BLOQUES 3D



ALTURA MÁXIMA 4 M  
ALTURA MÍNIMA 3M

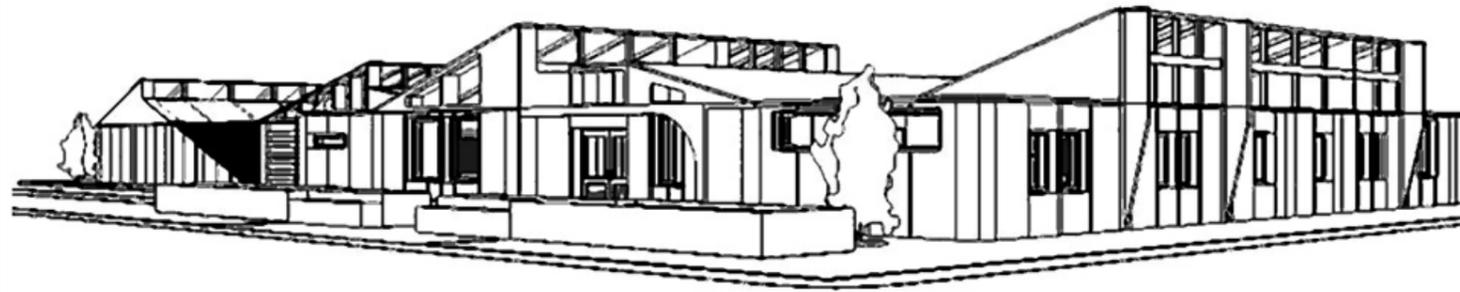
ÁREAS DE CASA MATERNA	M2
ÁREA PÚBLICA	416.1
ÁREA ADMINISTRATIVA	122
ÁREA DE SERVICIO	152
ÁREA SEMIPRIVADA	96.5
ÁREA PRIVADA	400
ARÉA DE CAPACITACIÓN	202

□ ÁREA VERDE Y CIRCULACIONES

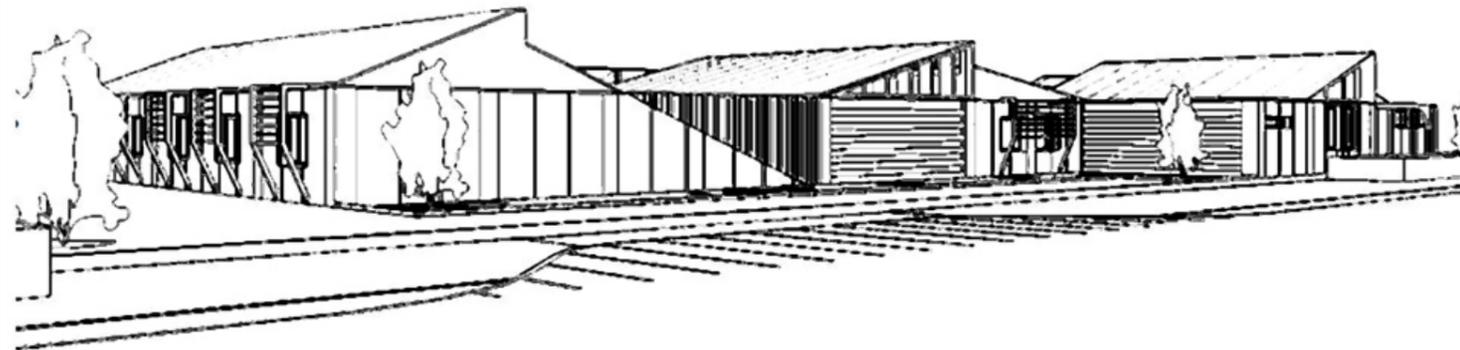
# 7. Proyecto de Diseño



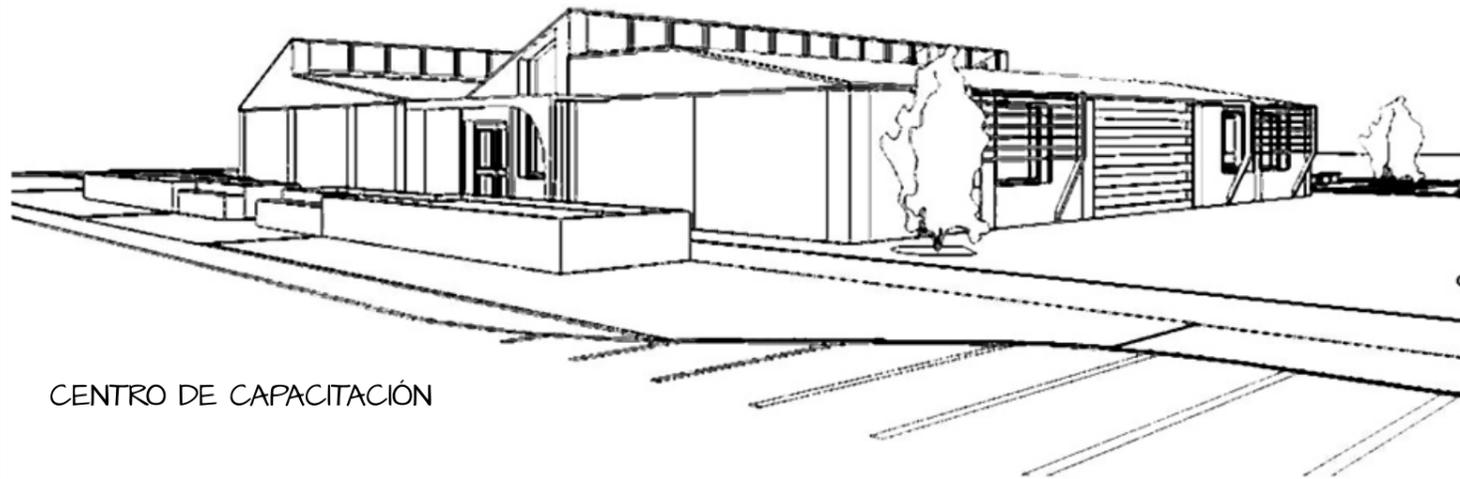
## MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO



CASA MATERNA



CASA MATERNA



CENTRO DE CAPACITACIÓN

El proyecto de la casa materna ubicada en Chiantla, Huehuetenango; es un espacio construido bajo los conceptos o principios de la sustentabilidad, la eficiencia energética y la adaptación al entorno natural y construido que lo rodea. La volumetría y la distribución de cada uno de los ambientes descritos en el programa de necesidades dentro del terreno se basa en un análisis realizado de acuerdo al microclima inmediato que se desarrolla durante todo el año en la zona donde se emplaza el proyecto, con el fin de generar un arquitectura bioclimática que a través de su diseño y selección de materiales ofrezca una sensación de bienestar y confort a los usuarios. Sin embargo por estar el municipio de Chiantla ubicado en la Sierra de los Cuchumatanes, también se busca que el edificio con su horizontalidad y juego de techos y texturas, se integre con el fondo montañoso que rodea a la cabecera municipal.

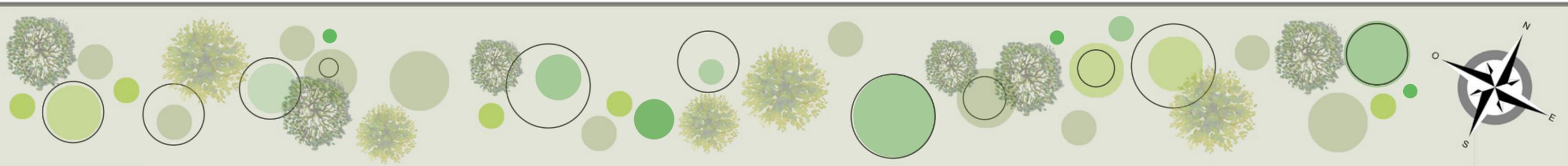
Los materiales principales en la construcción son las pacas de paja estructurales y la madera, de preferencia reciclada. Las pacas de paja son un excelente material para la construcción bioclimática, debido a su característica aislante; también esta, es un recurso que es considerado como un residuo en las grandes plantaciones de cereales. Huehuetenango es un departamento que posee plantaciones de trigo al norte, próximas a la frontera con México. En cuanto a la madera, este departamento es de vocación forestal; sin embargo como parte del proyecto se espera que de acuerdo a la cantidad de metros lineales de madera utilizados en el proyecto, se reforeste un terreno baldío cercano al sitio; que actualmente sirve como basurero clandestino. En lo que se refiere a las texturas y colores se mantuvo una paleta rústica con materiales de la zona como piedra, ladrillo y adobe. En los caminamientos sobresale un ecodequín marrón y se buscó dejar la mayor cantidad de áreas permeables o verdes posibles.

La escala del proyecto se puede catalogar como íntima, pues debido al uso se espera que las mujeres que hagan uso de las instalaciones se sientan cómodas y bienvenidas; como si esta fuera una segunda casa para ellas. El ángulo de inclinación de los techos está relacionado con el ángulo necesario para la instalación de paneles solares orientados al suroeste y la recolección de agua de lluvia. El tamaño y cantidad de vanos corresponde a una ventilación cruzada que se espera tener en cada ambiente; los parteluces o voladizos sobre los vanos dependen de la orientación en la que estén colocados.

Con el sistema constructivo de las pacas de paja, la utilización de algunos materiales reciclados como las llantas de automóviles y pallets de madera; se espera que la comunidad se acerque al proyecto con el motivo de aprender nuevas técnicas constructivas rentables y con una menor huella ecológica. Por la implementación de tecnologías ecológicas la Casa Materna, tendrá un gasto de mantenimiento mucho menor que el que tendría al ser construida de forma tradicional. Este proyecto servirá de ejemplo no solo para Chiantla, sino también para muchos otros no solamente dentro del departamento de Huehuetenango.

### VISTAS TIPO BOCETO DEL PROYECTO





- 1. ESTACIONAMIENTO
- 2. BIOHUERTO
- 3. CENTRO DE CAPACITACIÓN
- 4. CASA MATERNA

**PLANTA DE CONJUNTO DEL PROYECTO**

ESCALA 1:350

PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

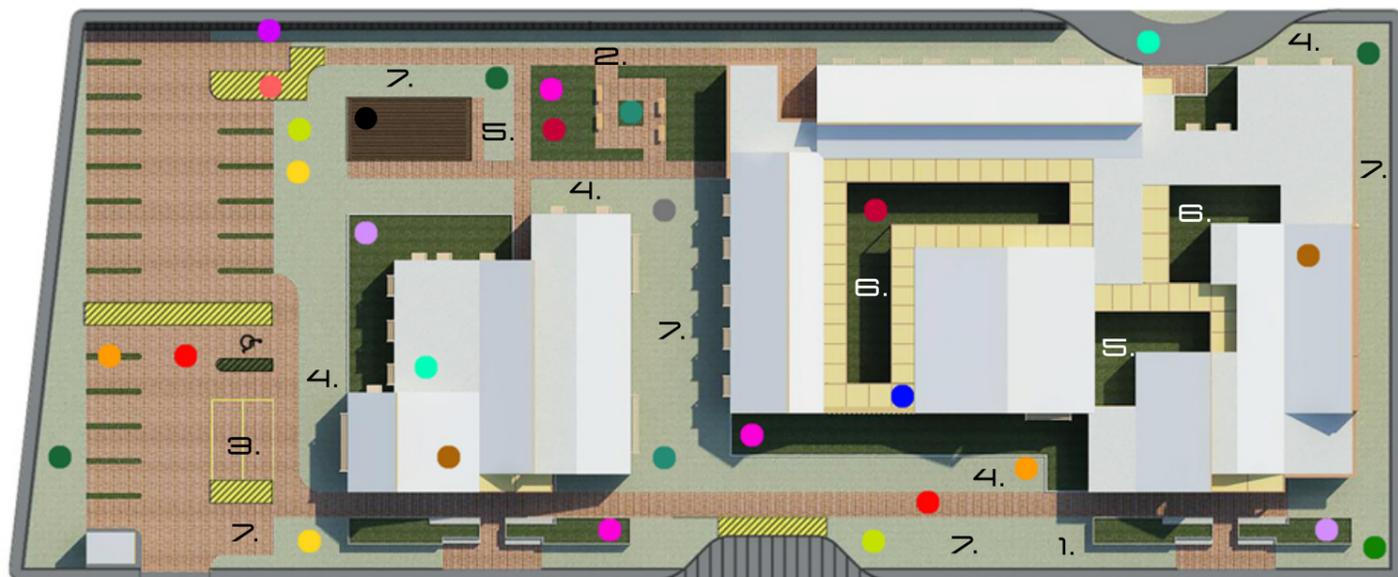
ESCALA:  
1:350  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PLANTA DE CONJUNTO**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

108  
160  
01/03/2016



# PLANTA DE CONJUNTO DE REFERENCIAS



## MOBILIARIO URBANO



1. BANCA ECOLÓGICA



2. BANCA ECOLÓGICA



3. ESTACIÓN BICICLETAS



4. BASURERO DE BOTELLAS PET



5. MACETAS DE LLANTAS



6. JARDINERA



7. ILUMINACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

## PALETA DE TEXTURAS



ECO ADOQUÍN



CONCRETO GRIS



MADERA



PINTURA AMARILLA



PIEDRA BOLA



LLANTAS USADAS



BAMBÚ



TIERRA



## PALETA DE VEGETACIÓN



PINO  
PINUS ALBICAULIS



FICUS  
FICUS CARICAS



LLUVIA DE ORO  
LABURNUM ANAGYROIDES



JACARANDA  
JACARANDA CAERULEA



ALEGRÍA GUINEANA  
IMPATIENS HAWKERI



AGAPANTO  
AGAPANTHOIDEAE



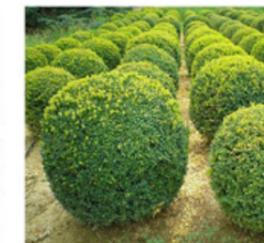
MALA MADRE  
CHLOROPHYTUM COMOCUN



BUGAMBILIA  
BOUGAINVILLEA

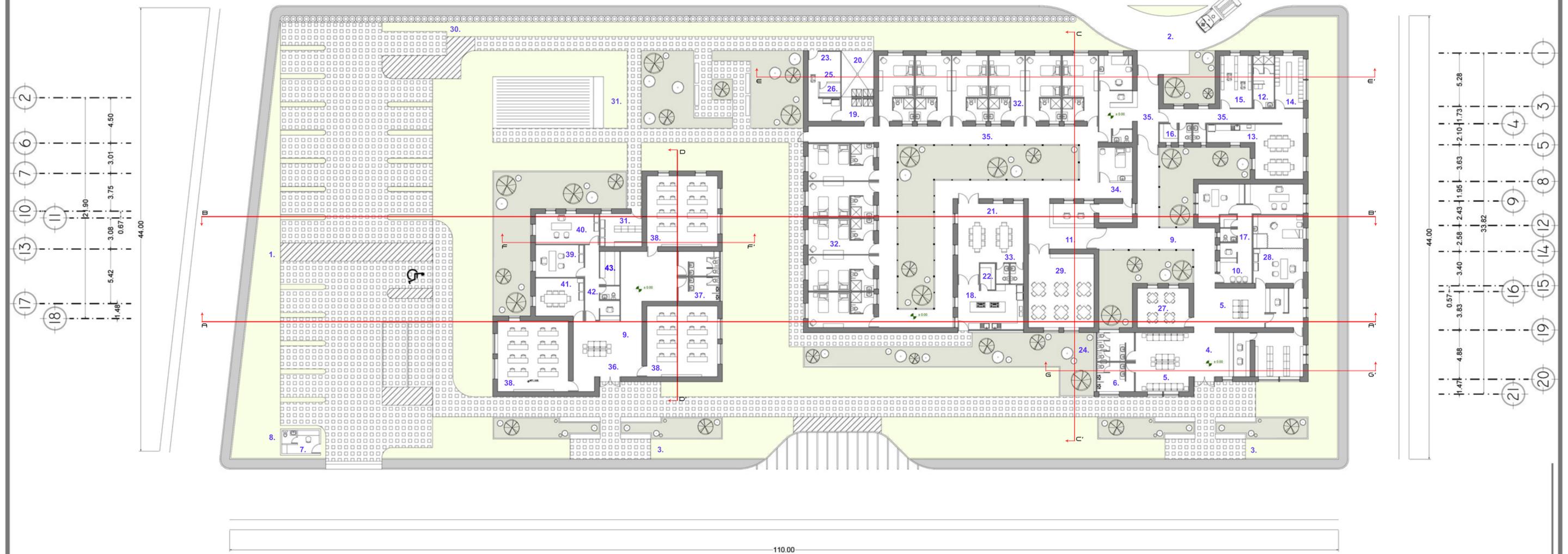
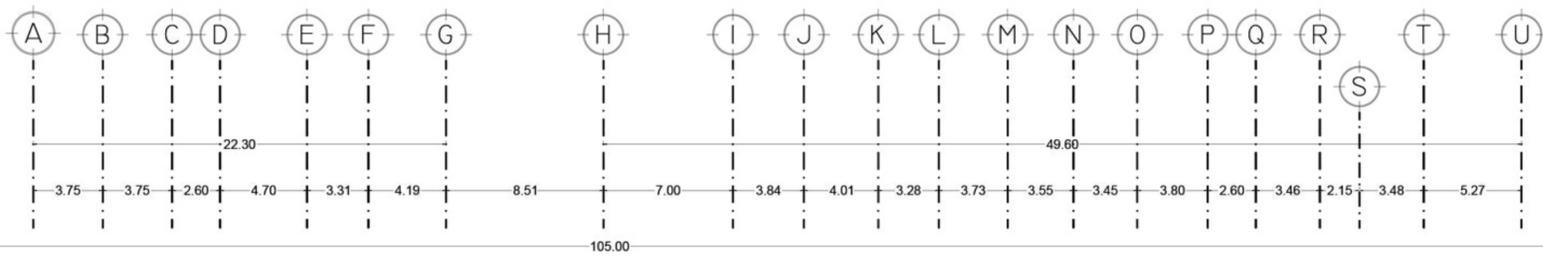


ROSA



BOJ COMÚN  
BUXUS SEMPERVIRENS





- |  |   |   |   |  |   |   |  |
|--|---|---|---|--|---|---|--|
| <p><b>ÁREA PÚBLICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento</li> <li>2. Drop Off Ambulancia</li> <li>3. Plaza de Ingreso</li> <li>4. Recepción / Vestíbulo</li> <li>5. Sala de Espera</li> <li>6. Baños Públicos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Guardianía (Control de Ingreso)</li> <li>8. Baño de Guardianía</li> <li>9. Circulación Pública</li> </ul> | <p><b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10. Administración</li> <li>11. Estación de Enfermeras</li> <li>12. Vestidores de Personal</li> <li>13. Comedor de Personal</li> <li>14. Lockers de Personal</li> <li>15. Bodega de Insumos Médicos</li> </ul> | <p><b>ÁREA DE SERVICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>16. Bodega de Limpieza</li> <li>17. Baños de Administración</li> <li>18. Cocina</li> <li>19. Lavandería</li> <li>20. Patio</li> <li>21. Comedor</li> <li>22. Despensa</li> <li>23. Clasificación de Desechos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>24. Cisterna y Equipo</li> <li>25. Basura</li> <li>26. Planta Eléctrica y Tableros</li> <li>27. Área de Estar de Niños</li> </ul> | <p><b>ÁREA SEMIPRIVADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>28. Clínica</li> <li>29. Salón de Usos Múltiples</li> <li>30. Área de Carga y Descarga</li> <li>31. Biohuerto y Jardín</li> </ul> | <p><b>ÁREA PRIVADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>32. Dormitorios</li> <li>33. Baños Privados</li> <li>34. Área de Cuidados Intermedios</li> <li>35. Circulación Privada</li> </ul> | <p><b>ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)</b></p> <p><b>Área Pública</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>36. Vestíbulo</li> <li>37. Baños Públicos</li> <li>38. Salones de Capacitación (3)</li> </ul> <p><b>Área de Administración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>39. Depto. Informática</li> <li>40. Depto. Capacitación</li> <li>41. Salón de Facilitadores</li> <li>42. Baños Administración</li> <li>43. Bodega de Mobiliario y Limpieza</li> </ul> |
|--|---|---|---|--|---|---|--|

## PLANTA AMUEBLADA DEL PROYECTO

ESCALA 1:270



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:270  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PLANTA AMUEBLADA**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

110  
160  
01/03/2016



Paneles Solares Orientados al Suroeste



Jardines Verticales e Interiores, Generación de Microclimas



Recolección y Reutilización de Agua de Lluvia



Bioconstrucción a Base de Pacas de Paja



Ventilación Natural



Generación de Recursos, Integración de Biohuerto

VISTA FRONTAL DE PLANTA



VISTA FRONTAL DE PLANTA



## PLANTA Y PERSPECTIVAS AMUEBLADAS DE CASA MATERNA

PLANTA ESCALA 1:500



Universidad Rafael Landívar  
Tradicón Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

1:500

DIBUJO:

CONTENIDO:

**PLANTA AMUEBLADA**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

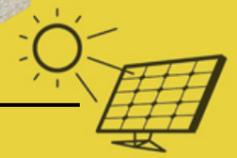
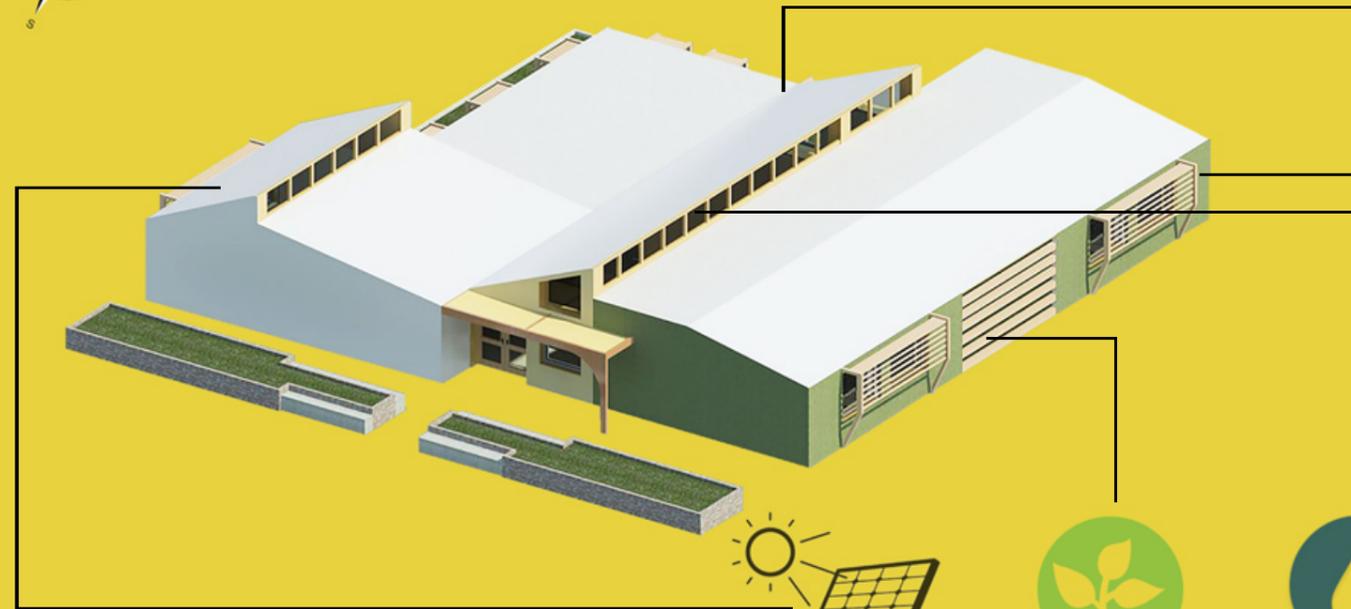
CARNET: 1083911

111

106

01/03/2016





VISTA FRONTAL DE PLANTA



VISTA FRONTAL DE PLANTA



VISTAS AÉREAS DEL PROYECTO



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:500  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PLANTA AMUEBLADA**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

112  
160  
01/03/2016





VISTA FRONTAL CASA MATERNA



VISTA LATERAL 1 DE CASA MATERNA



VISTA POSTERIOR CASA MATERNA



VISTA LATERAL 2 CASA MATERNA

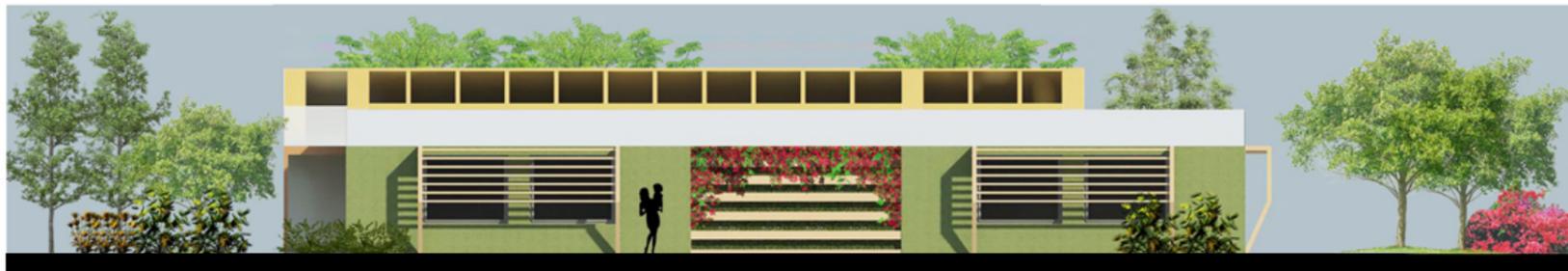




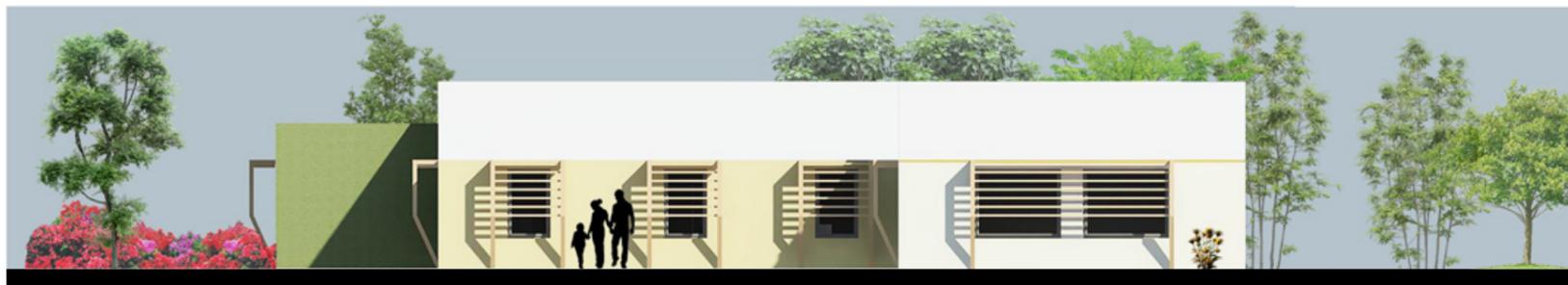
VISTA FRONTAL CENTRO DE CAPACITACIÓN



VISTA POSTERIOR CENTRO DE CAPACITACIÓN

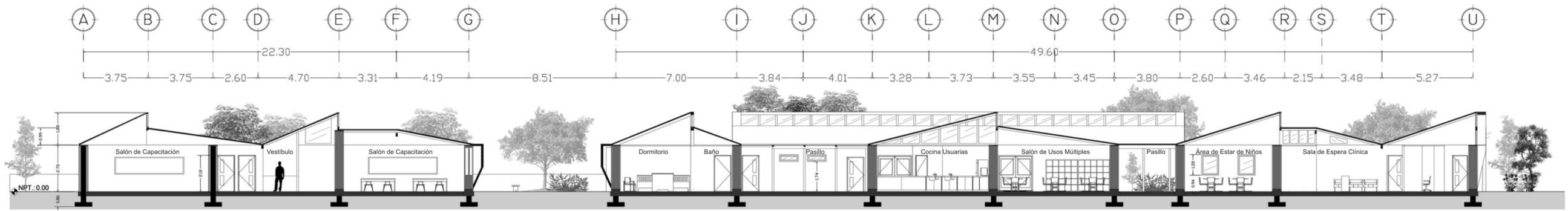


VISTA LATERAL 1 DE CENTRO DE CAPACITACIÓN

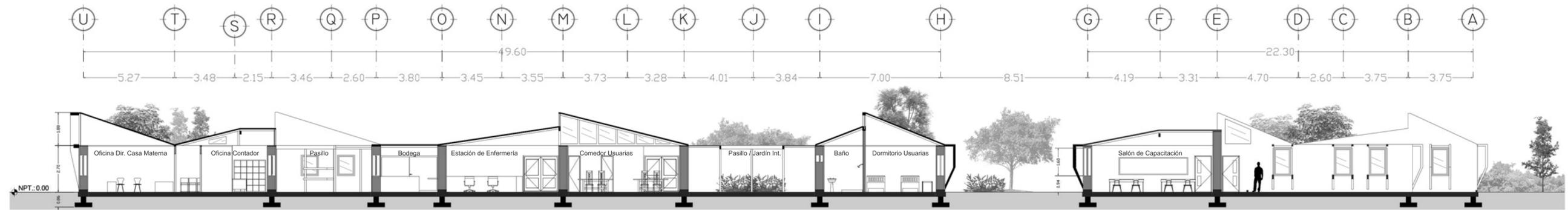


VISTA POSTERIOR CENTRO DE CAPACITACIÓN

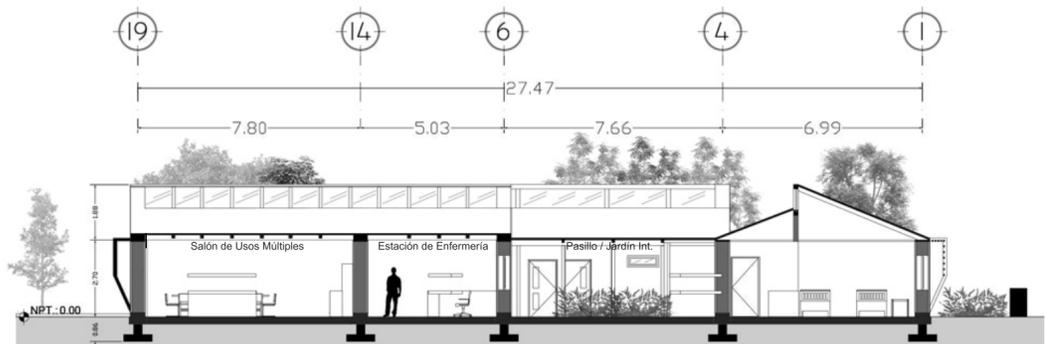




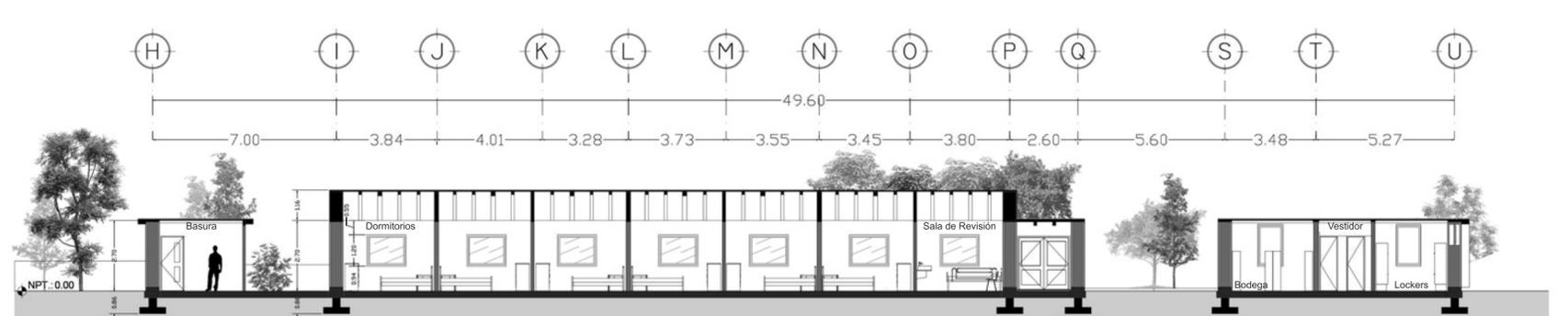
SECCIÓN LONGITUDINAL A-A' DEL CONJUNTO ESC. 1:175



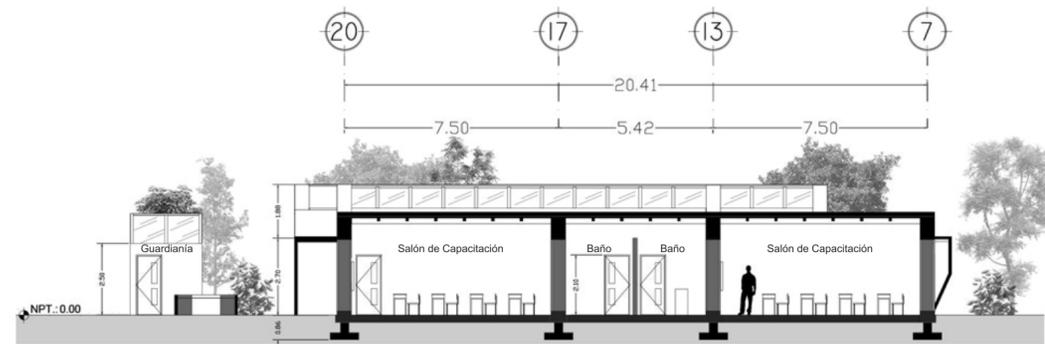
SECCIÓN LONGITUDINAL B-B' DEL CONJUNTO ESC. 1:175



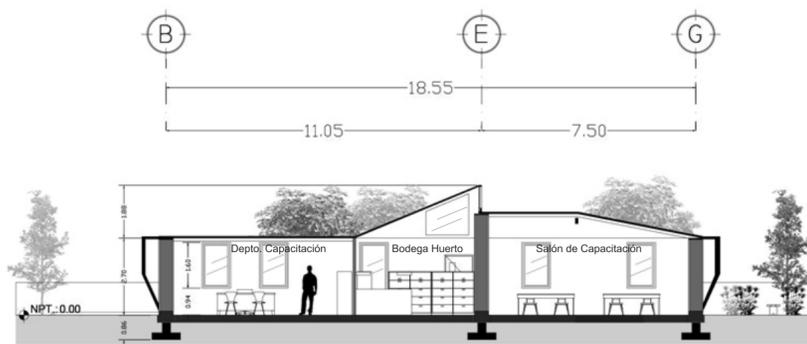
SECCIÓN TRANSVERSAL C-C' ESC. 1:175



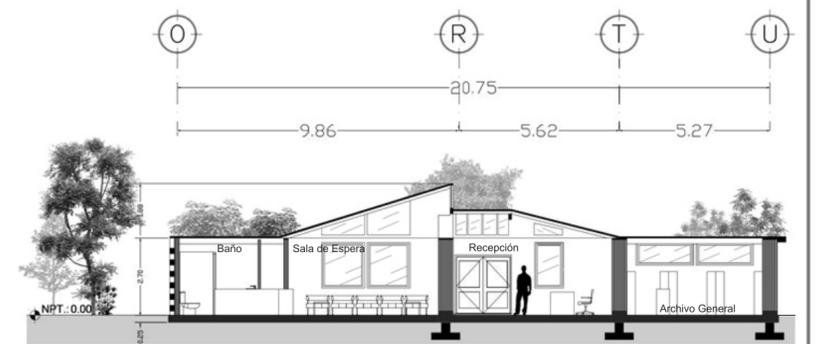
SECCIÓN LONGITUDINAL E-E' ESC. 1:175



SECCIÓN TRANSVERSAL D-D' ESC. 1:175



SECCIÓN LONGITUDINAL F-F' ESC. 1:175



SECCIÓN LONGITUDINAL G-G' ESC. 1:175

# VISTA SALA DE ESPERA CASA MATERNA



# VISTA RECEPCIÓN CASA MATERNA



# VISTA DE ÁREA DE NIÑOS CASA MATERNA



# VISTA SALA DE ESPERA CLÍNICA CASA MATERNA



# VISTA SALA DE EXÁMENES CASA MATERNA



# VISTA OFICINA DE CLÍNICA CASA MATERNA



## VISTA DE DORMITORIO CASA MATERNA



## VISTA SALÓN CENTRO DE CAPACITACIÓN





# VISTA 1 CASA MATERNA



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

DIBUJO:

CONTENIDO:

**VISTAS EXTERIORES**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

CARNET: 1083911

120

160

01/03/2016





## VISTA AÉREA CONJUNTO



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradicón Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

DIBUJO:

CONTENIDO:

**VISTAS EXTERIORES**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

CARNET: 1083911

121

160

01/03/2016





VISTA 2  
CASA MATERNA





# VISTA 1 CENTRO DE CAPACITACIÓN





## VISTA 2 CENTRO DE CAPACITACIÓN



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

DIBUJO:

CONTENIDO:

**VISTAS EXTERIORES**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

CARNET: 1083911

124

160

01/03/2016





## VISTA 1 JARDÍN DEL PROYECTO



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradicón Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

DIBUJO:

CONTENIDO:

**VISTAS EXTERIORES**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

CARNET: 1083911

125

160

01/03/2016





## VISTA AÉREA CONJUNTO



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradicón Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

DIBUJO:

CONTENIDO:

**VISTAS EXTERIORES**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

CARNET: 1083911

126

160

01/03/2016





Universidad  
Rafael Landívar  
Tradicón Jesuita en Guatemala

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

DIBUJO:

CONTENIDO:

**VISTAS EXTERIORES**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

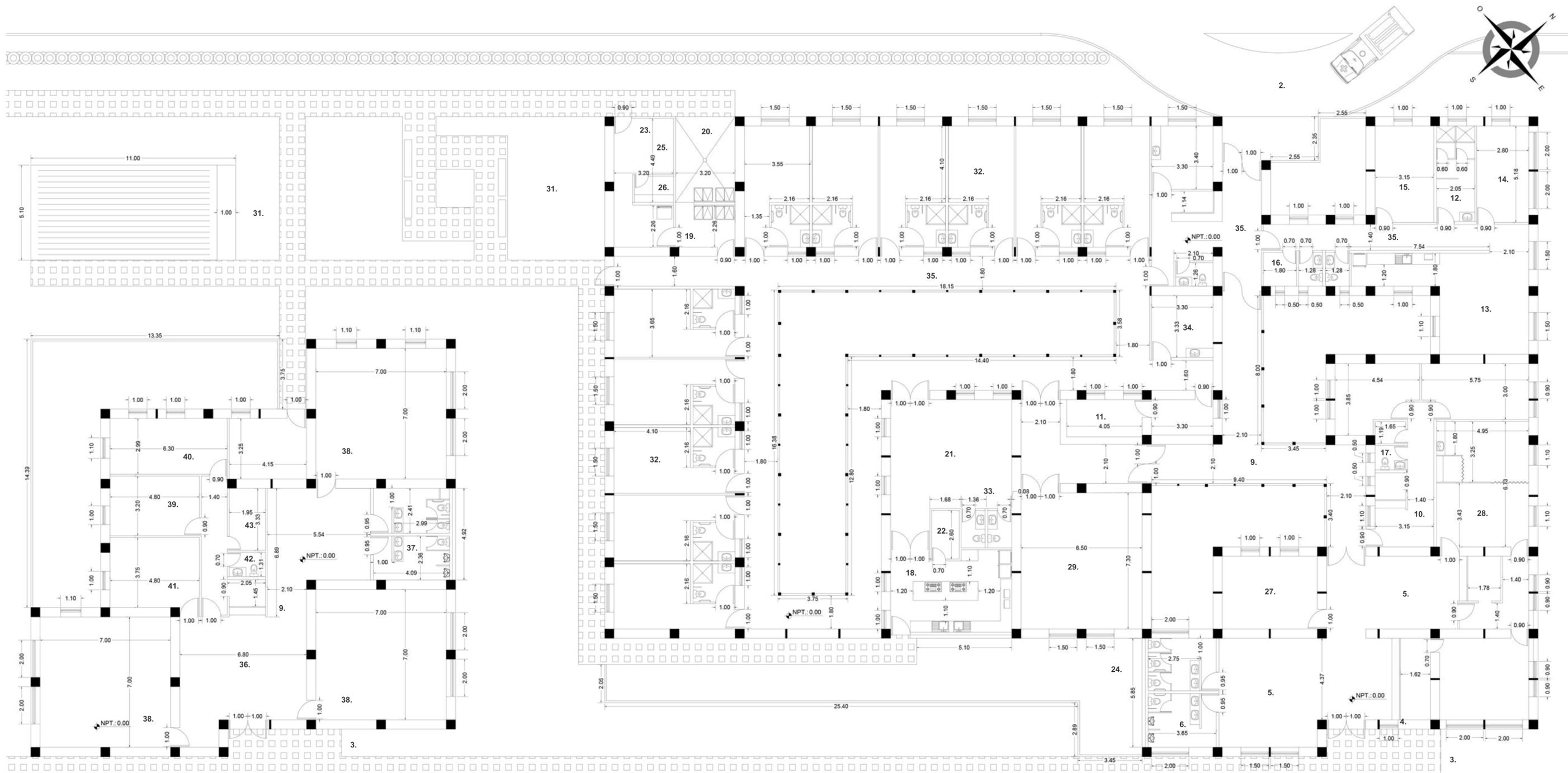
CARNET: 1083911

128

160

01/03/2016





**ÁREA PÚBLICA**

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración

**ÁREA DE SERVICIO**

- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños

**ÁREA SEMIPRIVADA**

- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA PRIVADA**

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

- Área Pública
- 36. Vestíbulo
- 37. Baños Públicos
- 38. Salones de Capacitación (3)
- Área de Administración

- 39. Depto. Informática
- 40. Depto. Capacitación
- 41. Salón de Facilitadores
- 42. Baños Administración
- 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza

**PLANTA ACOTADA AMBIENTES, PUERTAS Y VENTANAS**

ESCALA 1:150

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

1:150

DIBUJO:

CONTENIDO:

**PLANTA ACOTADA**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

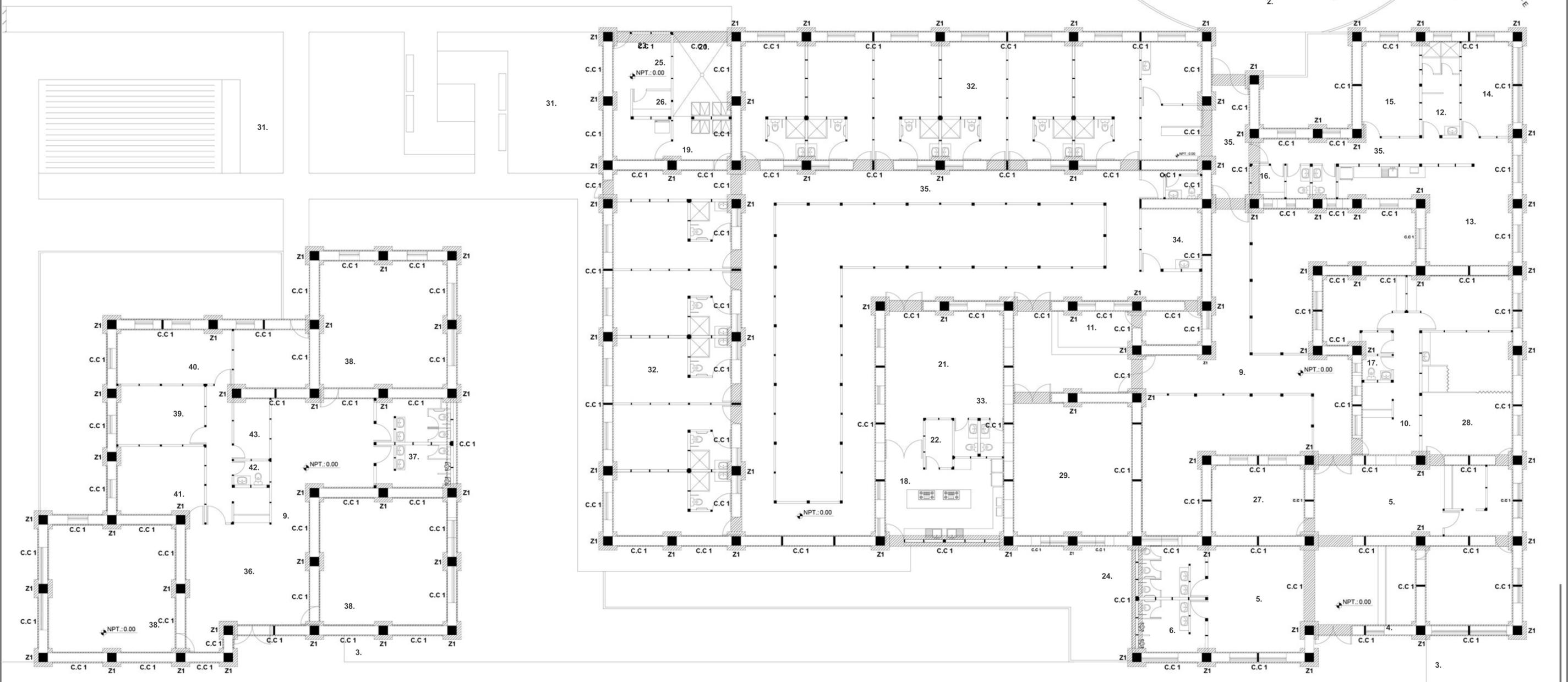
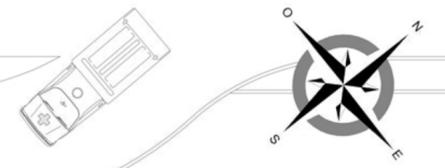
CARNET: 1083911

128

160

01/03/2016





- |  |   |   |   |  |  |   |   |  |
|--|---|---|---|--|--|---|---|--|
| <p><b>ÁREA PÚBLICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Estacionamiento</li> <li>2. Drop Off Ambulancia</li> <li>3. Plaza de Ingreso</li> <li>4. Recepción / Vestíbulo</li> <li>5. Sala de Espera</li> <li>6. Baños Públicos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Guardianía (Control de Ingreso)</li> <li>8. Baño de Guardianía</li> <li>9. Circulación Pública</li> </ul> | <p><b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10. Administración</li> <li>11. Estación de Enfermeras</li> <li>12. Vestidores de Personal</li> <li>13. Comedor de Personal</li> <li>14. Lockers de Personal</li> <li>15. Bodega de Insumos Médicos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>16. Bodega de Limpieza</li> <li>17. Baños de Administración</li> </ul> | <p><b>ÁREA DE SERVICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>18. Cocina</li> <li>19. Lavandería</li> <li>20. Patio</li> <li>21. Comedor</li> <li>22. Despensa</li> <li>23. Clasificación de Desechos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>24. Cisterna y Equipo</li> <li>25. Basura</li> <li>26. Planta Eléctrica y Tableros</li> <li>27. Área de Estar de Niños</li> </ul> | <p><b>ÁREA SEMIPRIVADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>28. Clínica</li> <li>29. Salón de Usos Múltiples</li> <li>30. Área de Carga y Descarga</li> <li>31. Biohuerto y Jardín</li> </ul> | <p><b>ÁREA PRIVADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>32. Dormitorios</li> <li>33. Baños Privados</li> <li>34. Área de Cuidados Intermedios</li> <li>35. Circulación Privada</li> </ul> | <p><b>ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)</b></p> <p><b>Área Pública</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>39. Depto. Informática</li> <li>40. Depto. Capacitación</li> <li>41. Salón de Facilitadores</li> <li>42. Baños Administración</li> <li>43. Bodega de Mobiliario y Limpieza</li> </ul> <p><b>Área de Administración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>36. Vestíbulo</li> <li>37. Baños Públicos</li> <li>38. Salones de Capacitación (3)</li> </ul> |
|--|---|---|---|--|--|---|---|--|

**PLANTA DE CIMENTACIÓN CIMENTO CORRIDO .60 M Y ZAPATA 1.00 X 1.00 M**

ESCALA 1:150

SIMBOLOGÍA

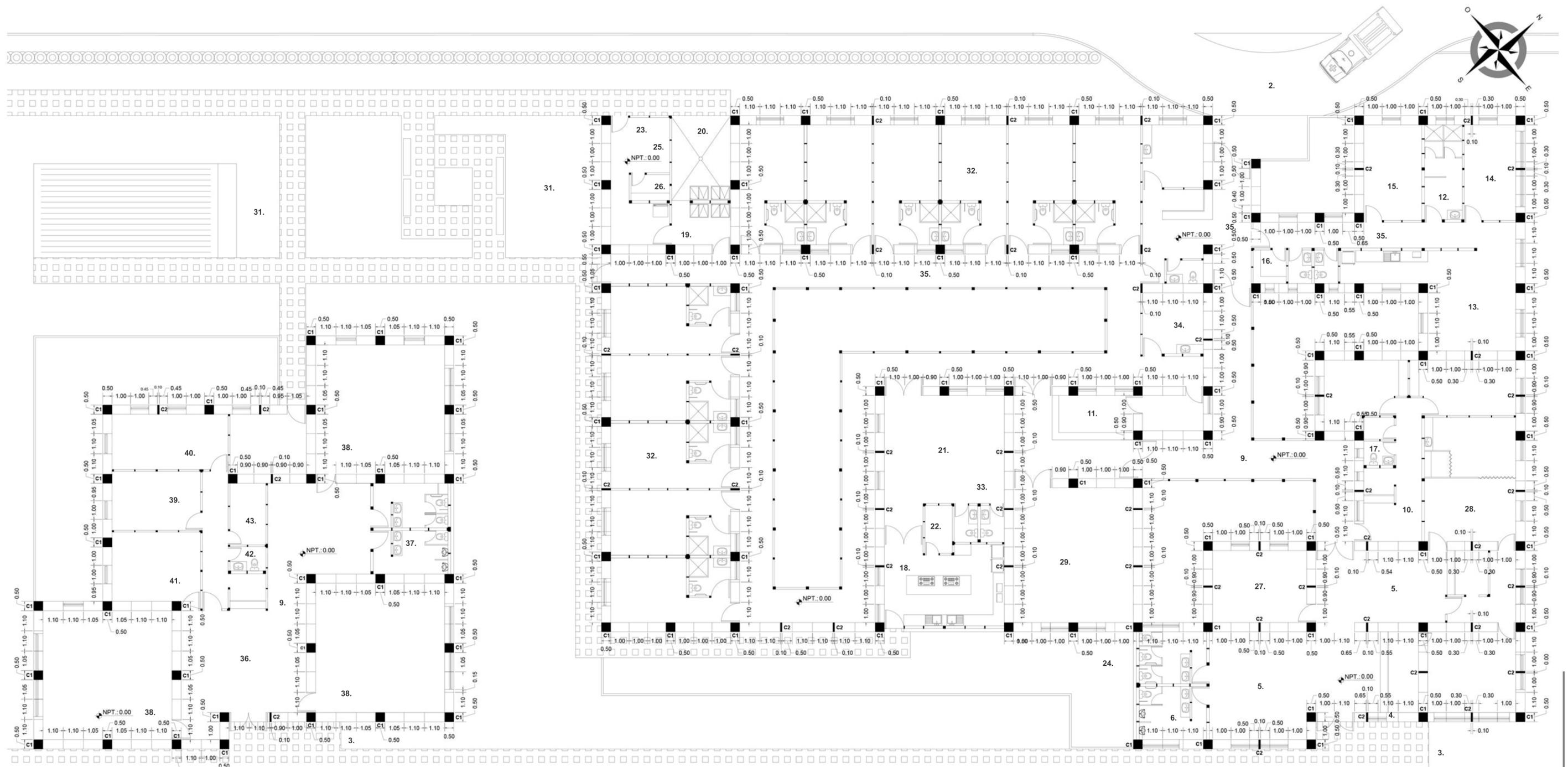


PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:150  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PLANTA DE CIMENTACIÓN**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

129  
160  
01/03/2016



**ÁREA PÚBLICA**

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración

**ÁREA DE SERVICIO**

- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños

**ÁREA SEMIPRIVADA**

- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA PRIVADA**

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

- Área Pública
- 36. Vestíbulo
- 37. Baños Públicos
- 38. Salones de Capacitación (3)

**Área de Administración**

- 39. Depto. Informática
- 40. Depto. Capacitación
- 41. Salón de Facilitadores
- 42. Baños Administración
- 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza

**PLANTA ESTRUCTURAL DISTRIBUCIÓN BASE DE PACAS DE PAJA Y COLUMNAS**

ESCALA 1:150

SIMBOLOGÍA



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:150  
DIBUJO:

CONTENIDO:

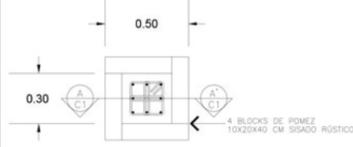
**PLANTA ESTRUCTURAL**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

CARNET: 1083911

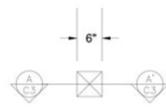
130  
160  
01/03/2016





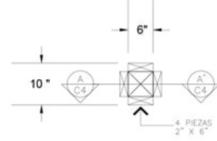
**COLUMNA TIPO 1**

ESLABONES No. 2 @ 0.15  
 2 GRAPAS No. 2 @ 0.15  
 4 No. 3 LONGITUDINALES  
 SECCIÓN DE 0.50x0.50 M  
 ACERO GRADO 40  
 CONCRETO DE 3,000 PSI  
 RECUBRIMIENTO DE 0.05 M  
 ESC 1:30 Detalle



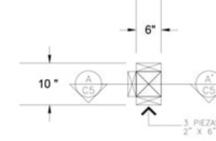
**COLUMNA TIPO 3**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 6" X 6"  
 SECCIÓN DE 6" X 6"  
 ESC 1:30 Detalle



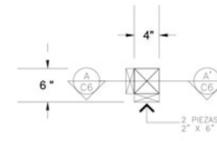
**COLUMNA TIPO 4**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 6" X 6"  
 4 PIEZAS DE 2" X 6"  
 SECCIÓN DE 10" X 10"  
 ESC 1:30 Detalle



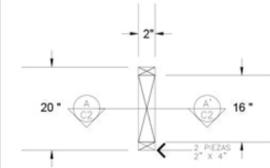
**COLUMNA TIPO 5**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 6" X 6"  
 3 PIEZAS DE 2" X 6"  
 SECCIÓN DE 8" X 10"  
 ESC 1:30 Detalle



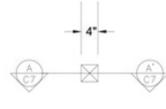
**COLUMNA TIPO 6**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 6" X 6"  
 2 PIEZAS DE 2" X 6"  
 SECCIÓN DE 8" X 8"  
 ESC 1:30 Detalle



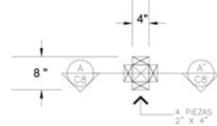
**COLUMNA TIPO 2**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 4" X 4"  
 2 PIEZAS DE 2" X 4"  
 SECCIÓN DE 4" X 20"  
 ESC 1:30 Detalle



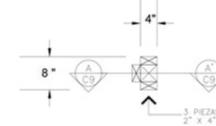
**COLUMNA TIPO 7**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 4" X 4"  
 SECCIÓN DE 4" X 4"  
 ESC 1:30 Detalle



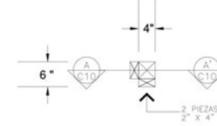
**COLUMNA TIPO 8**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 4" X 4"  
 4 PIEZAS DE 2" X 4"  
 SECCIÓN DE 8" X 8"  
 ESC 1:30 Detalle



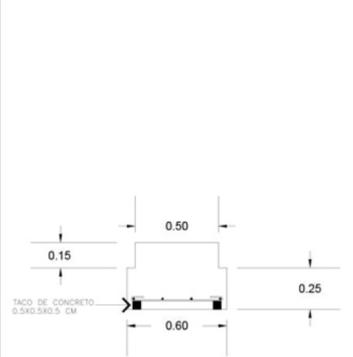
**COLUMNA TIPO 9**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 4" X 4"  
 3 PIEZAS DE 2" X 4"  
 SECCIÓN DE 6" X 8"  
 ESC 1:30 Detalle



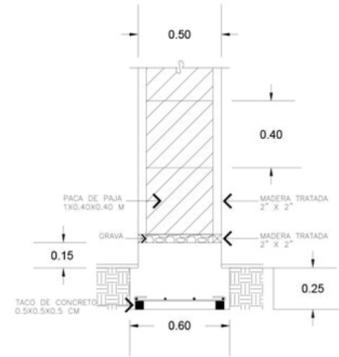
**COLUMNA TIPO 10**

MADERA TRATADA  
 1 PIEZA DE 4" X 4"  
 2 PIEZAS DE 2" X 4"  
 SECCIÓN DE 6" X 8"  
 ESC 1:30 Detalle



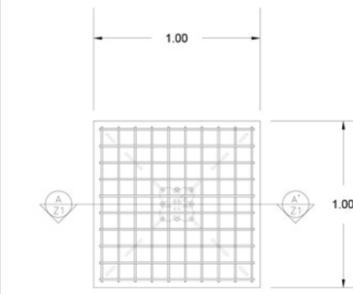
**CIMIENTO CORRIDO TIPO 1**

ESLABONES No. 3 @ 0.15  
 4 No. 3 LONGITUDINALES  
 SECCIÓN DE 0.50x0.50 M  
 ACERO GRADO 40  
 CONCRETO DE 3,000 PSI  
 RECUBRIMIENTO DE 0.025 M  
 ESC 1:30 Detalle



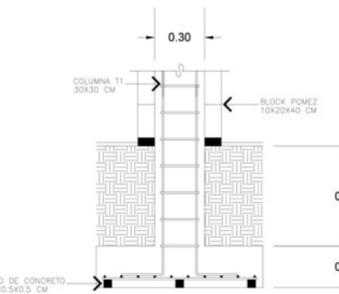
**CIMIENTO CORRIDO TIPO 1**

ESLABONES No. 3 @ 0.15  
 4 No. 3 LONGITUDINALES  
 SECCIÓN DE 0.50x0.50 M  
 ACERO GRADO 40  
 CONCRETO DE 3,000 PSI  
 RECUBRIMIENTO DE 0.025 M  
 ESC 1:30 Detalle



**ZAPATA TIPO 1**

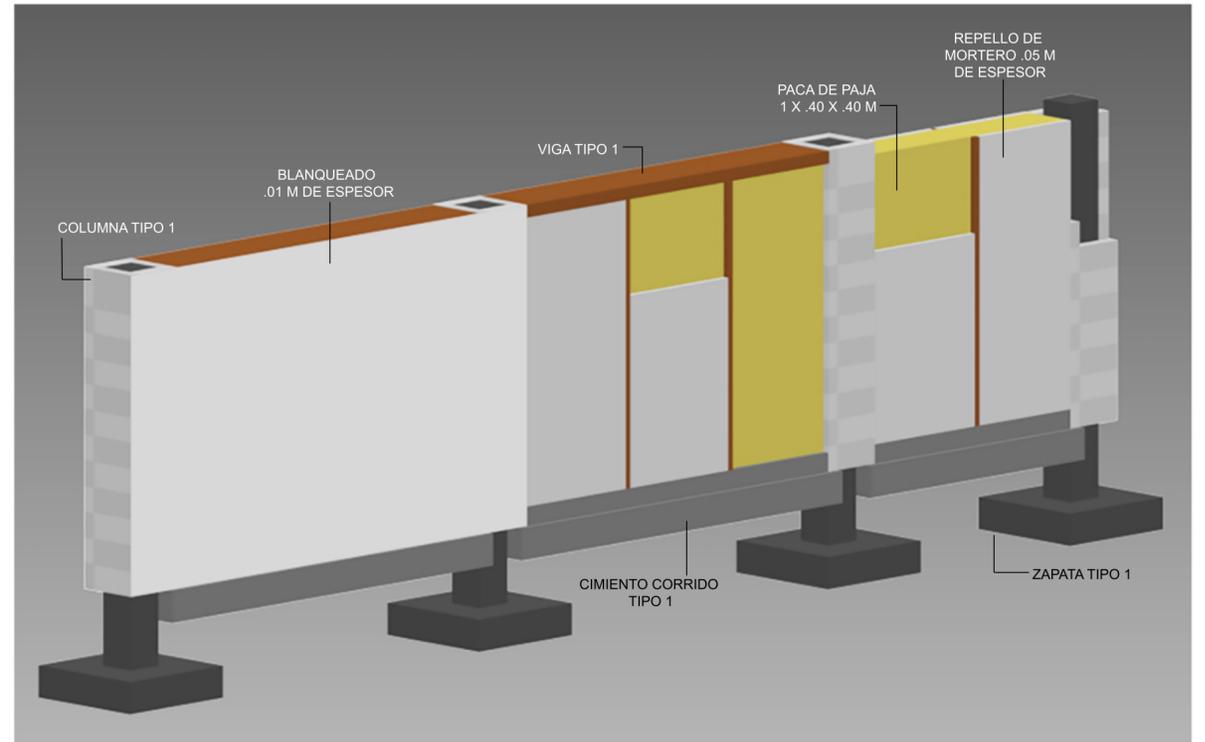
REJILLA EN DOS SENTIDOS  
 10 No. 3 @ 10  
 SECCIÓN DE 1.0x1.0x0.25 M  
 ACERO GRADO 40  
 CONCRETO DE 3,000 PSI  
 RECUBRIMIENTO DE 0.05 M  
 ESC 1:30 Detalle



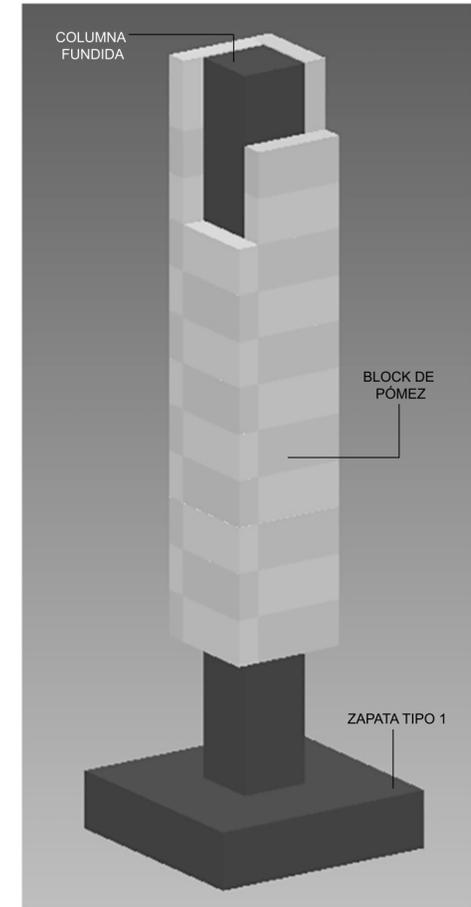
**ZAPATA TIPO 1**

REJILLA EN DOS SENTIDOS  
 10 No. 3 @ 10  
 SECCIÓN DE 1.0x1.0x0.25 M  
 ACERO GRADO 40  
 CONCRETO DE 3,000 PSI  
 RECUBRIMIENTO DE 0.05 M  
 ESC 1:30 Detalle

**MATERIALES PRINCIPALES DE LA CONSTRUCCIÓN**

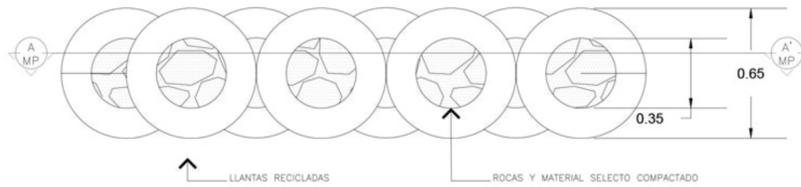


**DETALLE DE MURO DESDE CIMENTACIÓN**



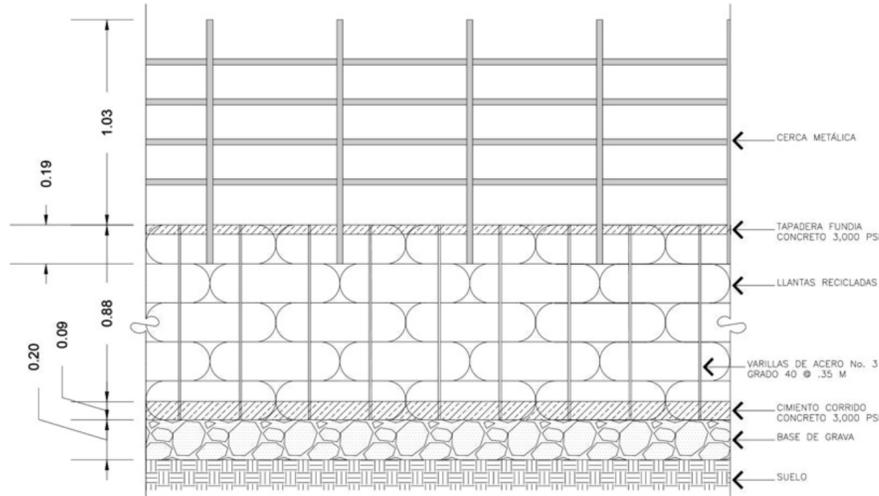
**COLUMNA TIPO 1**

## MURO PERIMETRAL DE LLANTAS



PLANTA MURO

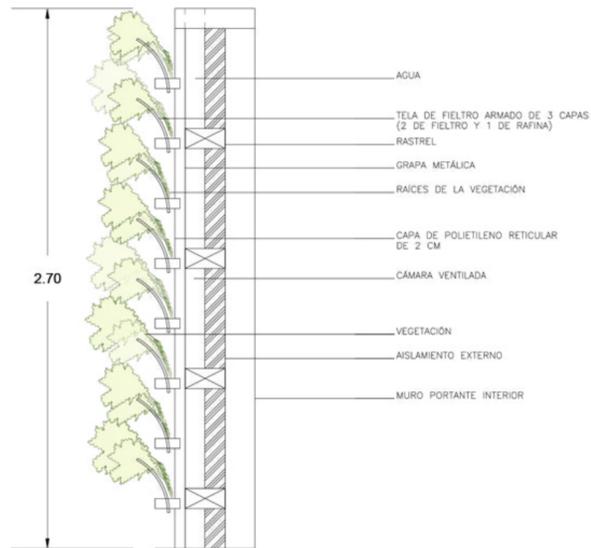
ESC 1:30 Detalle



SECCIÓN A-A' MURO

ESC 1:30 Detalle

## JARDÍN VERTICAL HIDROPÓNICO

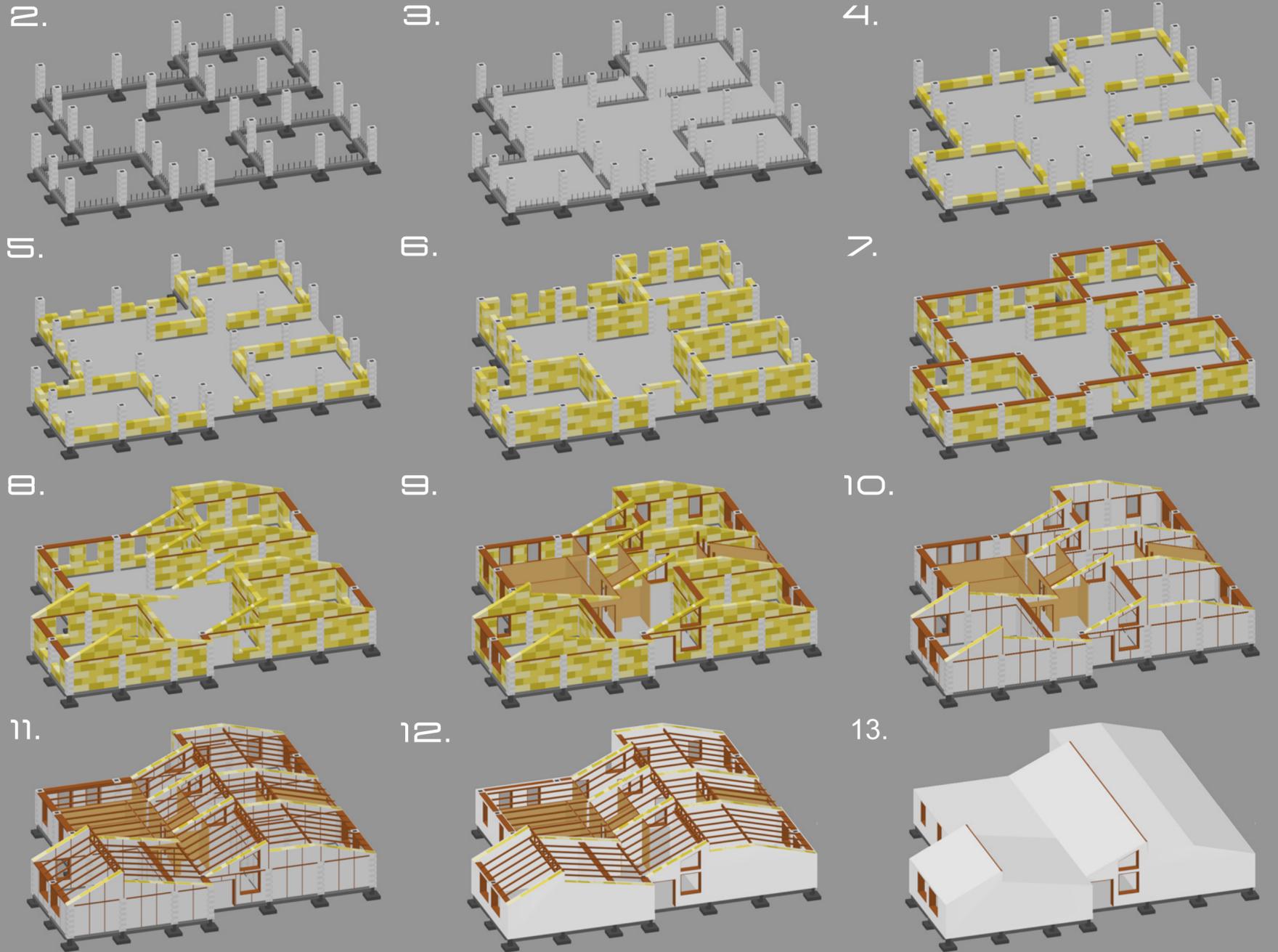


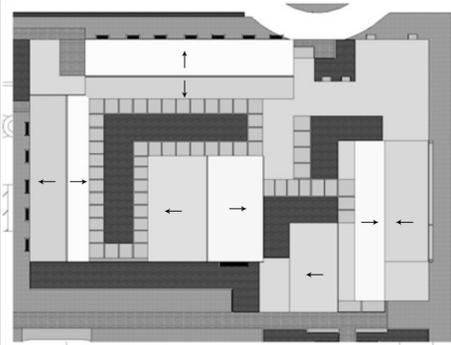
SECCIÓN

ESC 1:30 Detalle

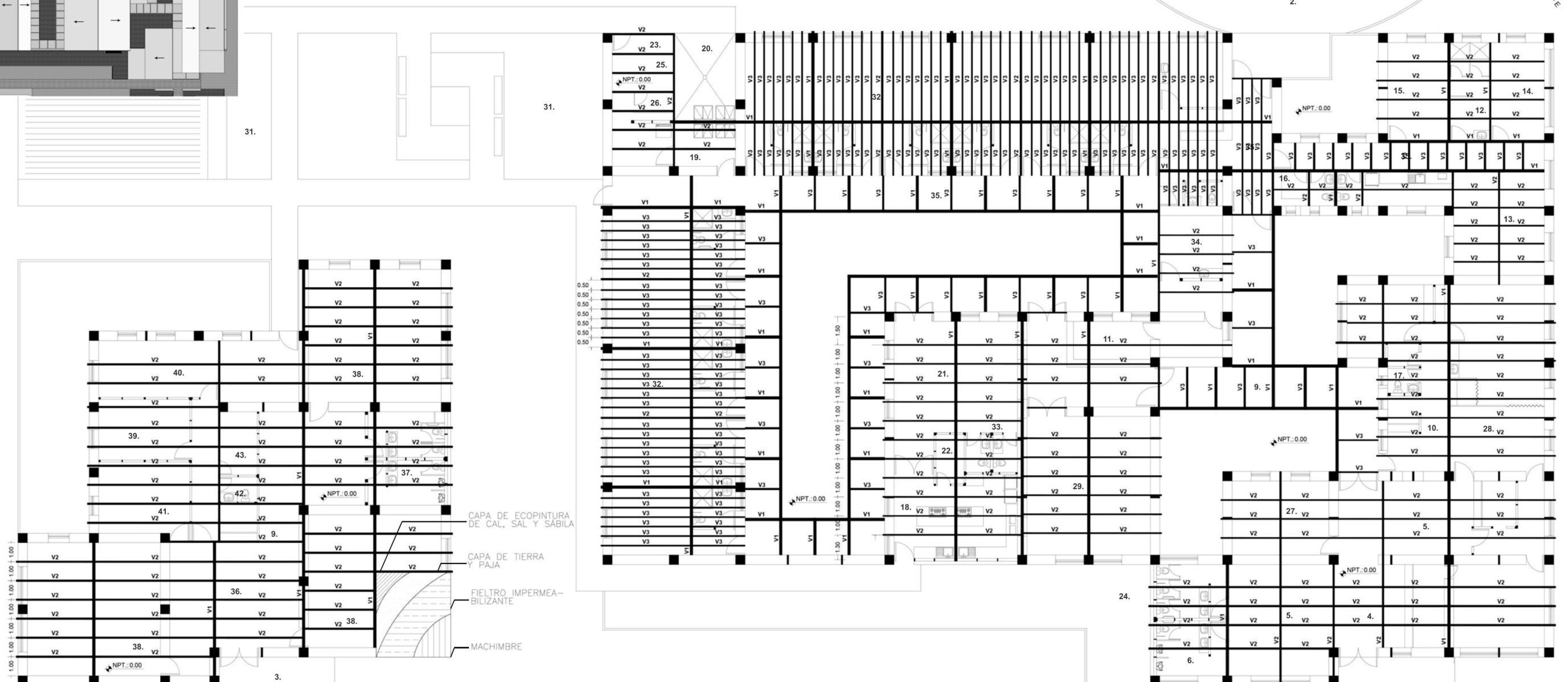
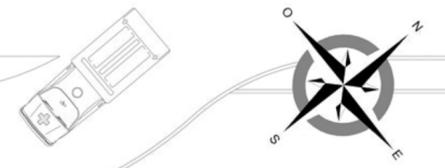
## DESCRIPCIÓN DE PROCESO BIOCONSTRUCTIVO

1. Fundición de cimentación y columnas.
2. Colocación de blocks de pómez en columnas.
3. Fundición de sistema de contrapiso.
4. Colocación de primera hilada de pacas de paja en, anclada a los hierros del cimiento corrido.
5. Colocación de segunda hilada de pacas de paja.
6. Culmina construcción de muros de pacas de paja, se dejan los correspondientes vanos de puertas y ventanas.
7. Se fleja las pacas de paja con los flejes fundidos en el cimiento corrido y se instala viga corona de madera.
8. Se modelan con pacas de paja los perfiles específicos del sistema de techos.
9. Instalación de marcos de puertas y ventanas.
10. Aplicación de mortero de .05 cm de espesor sobre muros.
11. Proceso de blanqueado de muros y columnas.
12. Se colocan vigas principales y secundarias del sistema de techos.
13. Colocación de techo.





**PLANTA DE TECHOS  
DETALLE DE CAMINAMIENTOS  
SISTEMA DE VIGAS TIPO 3**



**ÁREA PÚBLICA**

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración

**ÁREA DE SERVICIO**

- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños

**ÁREA SEMIPRIVADA**

- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA PRIVADA**

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

- Área Pública
  - 39. Depto. Informática
  - 40. Depto. Capacitación
  - 41. Salón de Facilitadores
  - 42. Baños Administración
  - 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza
- Área de Administración
  - 36. Vestíbulo
  - 37. Baños Públicos
  - 38. Salones de Capacitación (3)

**PLANTA DE ESTRUCTURA DE TECHO**

ESCALA 1:150

PROYECTO:

DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:

1:150

DIBUJO:

CONTENIDO:

**PLANTA EST. DE TECHO**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA

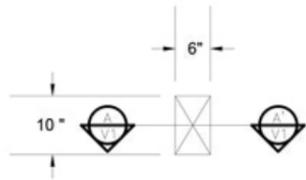
CARNET: 1083911

133

160

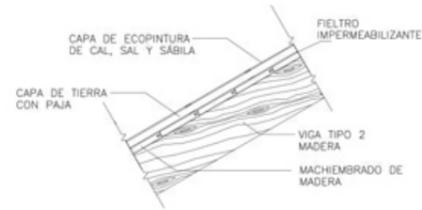
01/03/2016





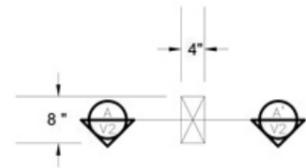
**VIGA TIPO 1**

MADERA TRATADA  
1 PIEZA DE 6" X 10"  
SECCIÓN DE 6" X 10"  
1:100 Detalle



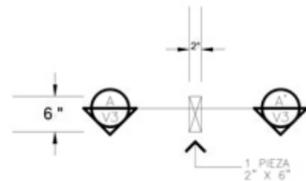
**DETALLE DE CUBIERTA**

MADERA TRATADA  
1 PIEZA TIPO 2= 1 PIEZA DE 4" X 8"  
1:100 Detalle



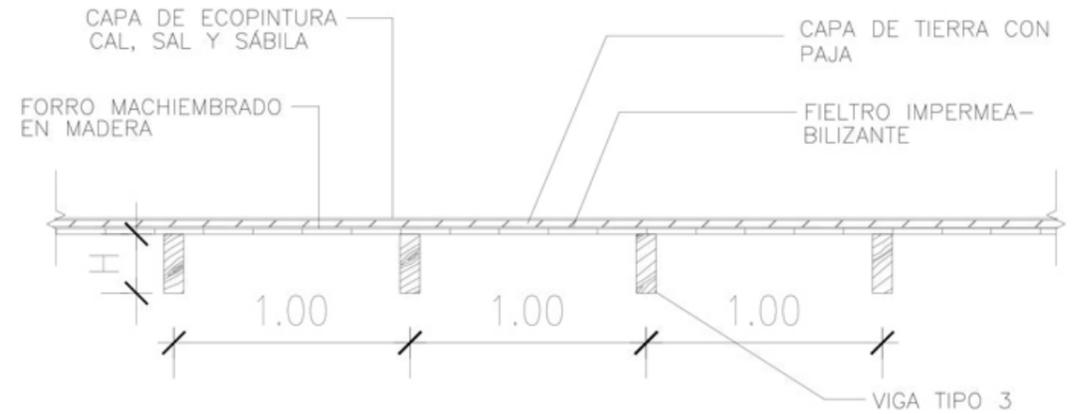
**VIGA TIPO 2**

MADERA TRATADA  
1 PIEZA DE 4" X 8"  
SECCIÓN DE 4" X 8"  
1:100 Detalle



**VIGA TIPO 3**

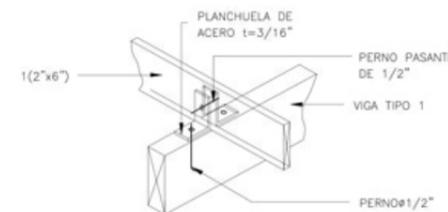
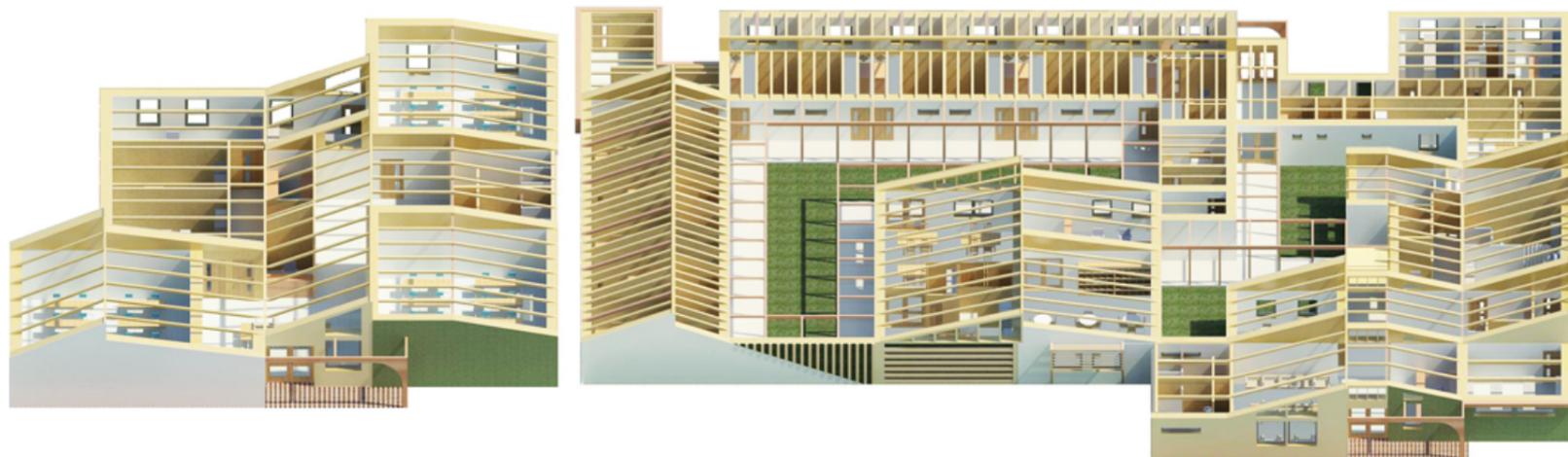
MADERA TRATADA  
1 PIEZA DE 2" X 6"  
SECCIÓN DE 2" X 6"  
1:100 Detalle



**DETALLE DE CUBIERTA**

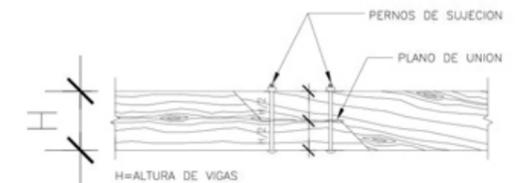
MADERA TRATADA  
VIGA TIPO 3= 1 PIEZA DE 2" X 6"  
1:100 Detalle

NOTA:  
EL TRASLADE DE LA CAPA DE FIELTRO ASFALTICO SERA DE 4"



**DETALLE UNIÓN DE VIGAS**

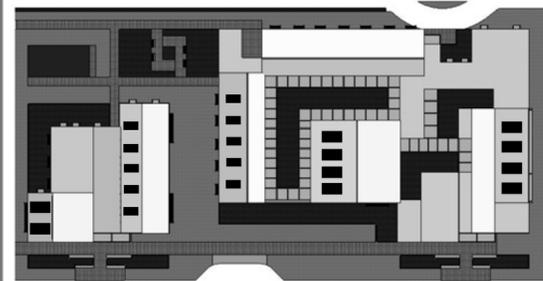
MADERA TRATADA  
VIGA TIPO 1= 1 PIEZA DE 6" X 10"  
1:100 Detalle



**DETALLE UNIÓN DE VIGAS**

UNIÓN DE VIGAS LONGITUDINALES  
1:100 Detalle

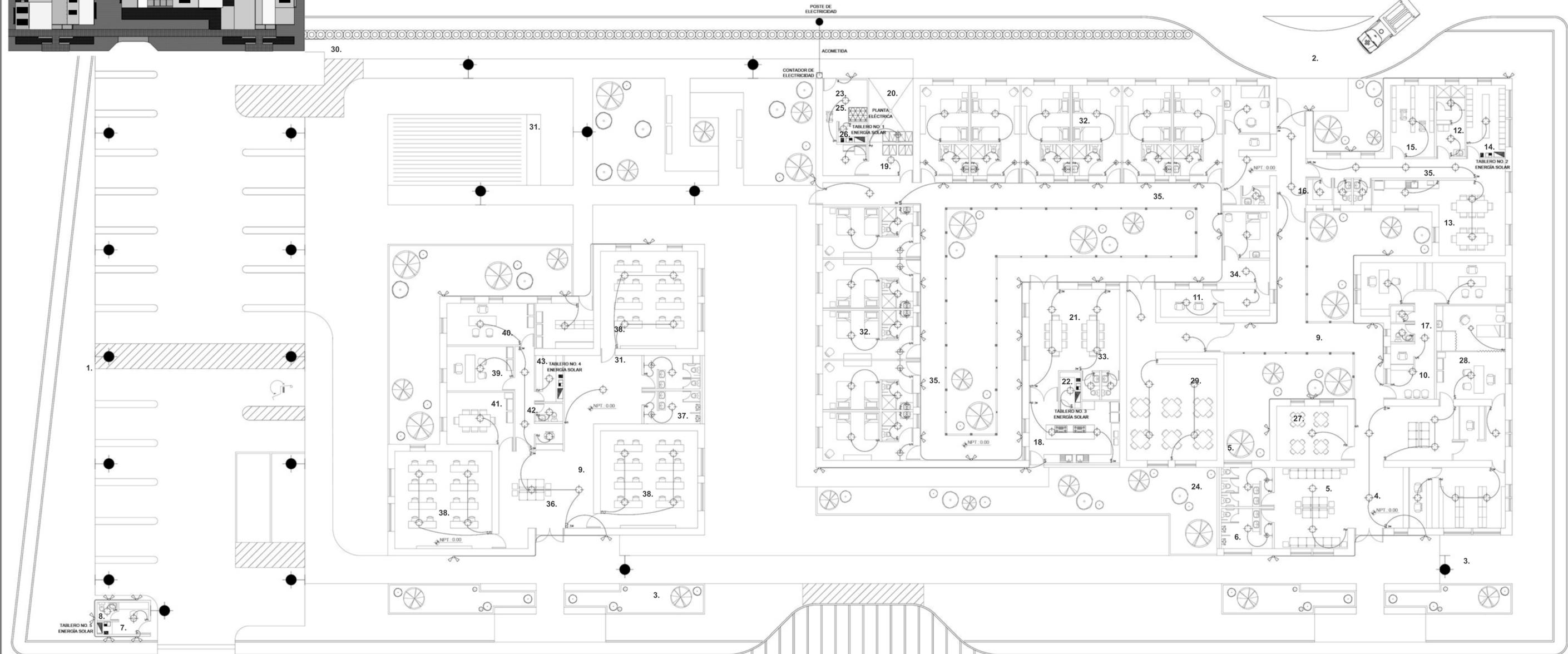
**PERSPECTIVAS DE SISTEMA DE VIGAS**



# PLANTA DE TECHOS UBICACIÓN DE PANELES SOLARES

**FOTOVOLTAICOS**  
 \*NOTA: PARA UN MEJOR RENDIMIENTO ESTOS SON INSTALADOS  
 HACIA UNA ORIENTACIÓN OESTE O SUROESTE.

SIMBOLOGIA DE ILUMINACIÓN	
1-2	ILUMINACIÓN EN CIELO
1-2	ILUMINACIÓN EN PARED
1-2	TIPO PLAFONERO H=1.80 S.N.P.T.
1-2	ILUMINACIÓN PARA PROYECTORES (REFLECTORES)
1-2	LÍNEA NEUTRAL CALIBRE 12 TW O INDICADO
2	LÍNEA VIVA CALIBRE 12 TW O INDICADO
2	LÍNEA DE RETORNO CALIBRE 12 TW O INDICADO
2	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN LOSA
2	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN PARED
2	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN PISO
2	INTERRUPTOR SIMPLE H=1.20 S.N.P.T.
2	INTERRUPTOR DOBLE H=1.20 S.N.P.T.
2	LÁMPARA ILUMINACIÓN EXTERIOR SOLAR
2	INTERRUPTOR THREE WAY (3 VIAS) SIMPLE H=1.20 S.N.P.T.
2	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN H=1.70 S.N.P.T.
2	CONTADOR H=2.7 S.N.B.T.
2	SALIDA DE INSTALACIÓN DE TUBO H=1.80 S.N.P.T.
2	ACUMULADOR DE ENERGÍA SOLAR
2	INVERSOR DE ENERGÍA SOLAR

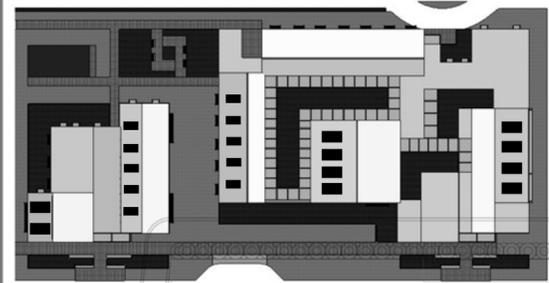


- |   |  |  |  |   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|--|--|--|---|
| <p><b>ÁREA PÚBLICA</b></p> <p>1. Estacionamiento<br/>         2. Drop Off Ambulancia<br/>         3. Plaza de Ingreso<br/>         4. Recepción / Vestíbulo<br/>         5. Sala de Espera<br/>         6. Baños Públicos</p> | <p>7. Guardianía (Control de Ingreso)<br/>         8. Baño de Guardianía<br/>         9. Circulación Pública</p> | <p><b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b></p> <p>10. Administración<br/>         11. Estación de Enfermeras<br/>         12. Vestidores de Personal<br/>         13. Comedor de Personal<br/>         14. Lockers de Personal<br/>         15. Bodega de Insumos Médicos</p> | <p><b>ÁREA DE SERVICIO</b></p> <p>16. Bodega de Limpieza<br/>         17. Baños de Administración<br/>         18. Cocina<br/>         19. Lavandería<br/>         20. Patio<br/>         21. Comedor<br/>         22. Despensa<br/>         23. Clasificación de Desechos</p> | <p>24. Cisterna y Equipo<br/>         25. Basura<br/>         26. Planta Eléctrica y Tableros<br/>         27. Área de Estar de Niños</p> | <p><b>ÁREA SEMIPRIVADA</b></p> <p>28. Clínica<br/>         29. Salón de Usos Múltiples<br/>         30. Área de Carga y Descarga<br/>         31. Biohuerto y Jardín</p> | <p><b>ÁREA PRIVADA</b></p> <p>32. Dormitorios<br/>         33. Baños Privados<br/>         34. Área de Cuidados Intermedios<br/>         35. Circulación Privada</p> | <p><b>ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)</b></p> <p><b>Área Pública</b></p> <p>36. Vestíbulo<br/>         37. Baños Públicos<br/>         38. Salones de Capacitación (3)</p> <p><b>Área de Administración</b></p> | <p>39. Depto. Informática<br/>         40. Depto. Capacitación<br/>         41. Salón de Facilitadores<br/>         42. Baños Administración<br/>         43. Bodega de Mobiliario y Limpieza</p> |
|---|--|--|--|---|--|--|--|---|

## PLANTA DE INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

ESCALA 1:200

<p>Universidad  <b>Rafael Landívar</b>          Tradición Jesuita en Guatemala</p>	PROYECTO:	ESCALA:	CONTENIDO:	<p>135</p> <hr/> <p>160</p>
	DISEÑO DE MODELO DE CASA MATERNA CHIANTLA, HUEHUETENANGO	1:200	<b>PLANTA ILUMINACIÓN</b>	
	DIBUJO:	JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA	CARNET:	1083911
				01/03/2016

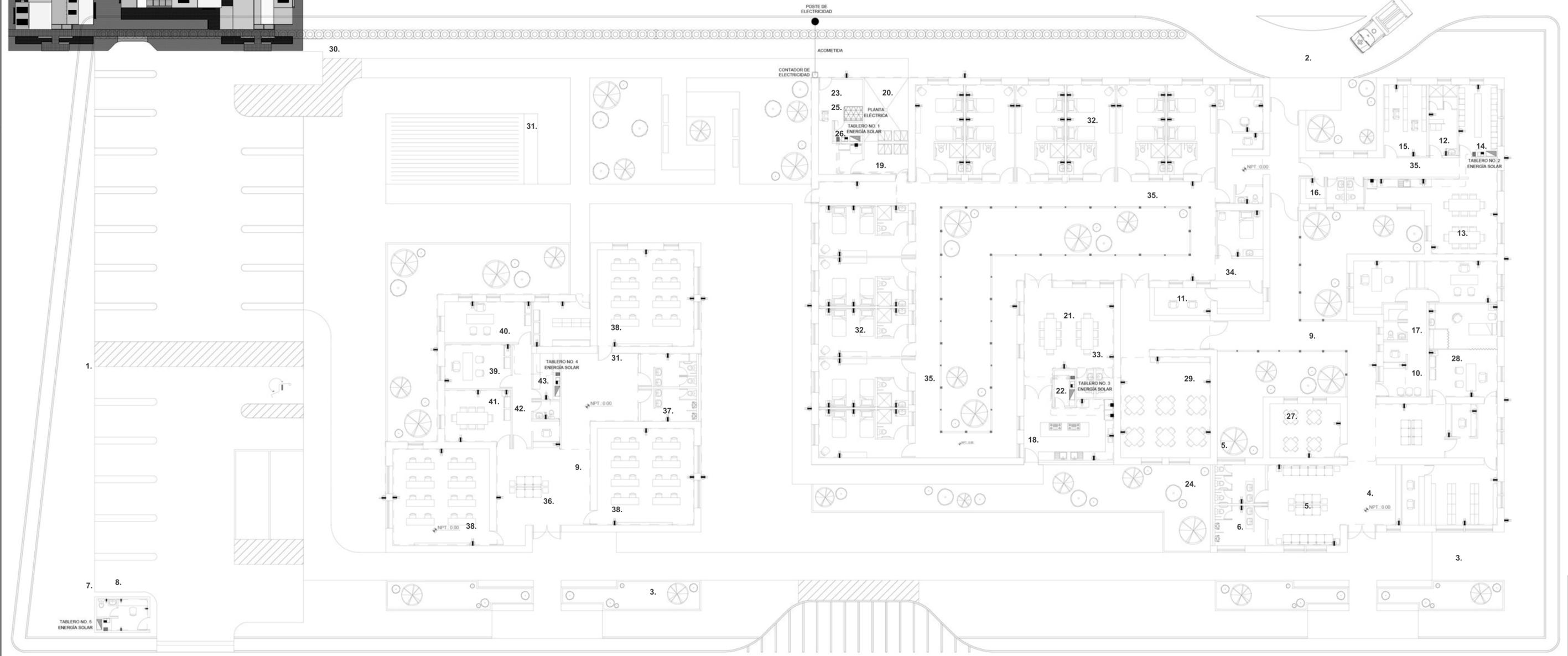


## PLANTA DE TECHOS UBICACIÓN DE PANELES SOLARES

FOTOVOLTAICOS  
\*NOTA: PARA UN MEJOR RENDIMIENTO ESTOS SON INSTALADOS HACIA UNA ORIENTACIÓN OESTE O SUROESTE.

SIMBOLOGÍA DE FUERZA	
	LÍNEA NEUTRAL CALIBRE 12 TW O INDICADO
	LÍNEA VIVA CALIBRE 12 TW O INDICADO
	LÍNEA DE TIERRA CALIBRE 12 TW O INDICADO
	TUBO PVC ELÉCTRICO #3/4" O INDICADO EMPOTRADO EN LOSA
	TOMACORRIENTE SIMPLE 240 V. H=0.30 S.N.P.T.
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA DUCHA 120 V. H=2.00 S.N.P.T.
	TOMACORRIENTE SIMPLE 120 V. H=0.30 S.N.P.T.
	TOMACORRIENTE DOBLE 120 V. H=0.30 S.N.P.T.
	TOMACORRIENTE TRIPLE 120 V. H=0.30 S.N.P.T.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN REGULADOR DE ENERGÍA SOLAR
	CONTADOR H=2.7 S.N.B.T.
	POLARIZACIÓN A TIERRA

	ACUMULADOR DE ENERGÍA SOLAR
	INVERSOR DE ENERGÍA SOLAR



### ÁREA PÚBLICA

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

### ÁREA ADMINISTRATIVA

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública
- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

### ÁREA DE SERVICIO

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración
- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

### ÁREA SEMIPRIVADA

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños

### ÁREA PRIVADA

- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

### ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

### Área de Administración

- 36. Vestíbulo
- 37. Baños Públicos
- 38. Salones de Capacitación (3)

### Área de Capacitación (ANEXO) Área Pública

- 39. Depto. Informática
- 40. Depto. Capacitación
- 41. Salón de Facilitadores
- 42. Baños Administración
- 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza

# PLANTA DE INSTALACIÓN DE FUERZA

ESCALA 1:200



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:200  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PLANTA DE FUERZA**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

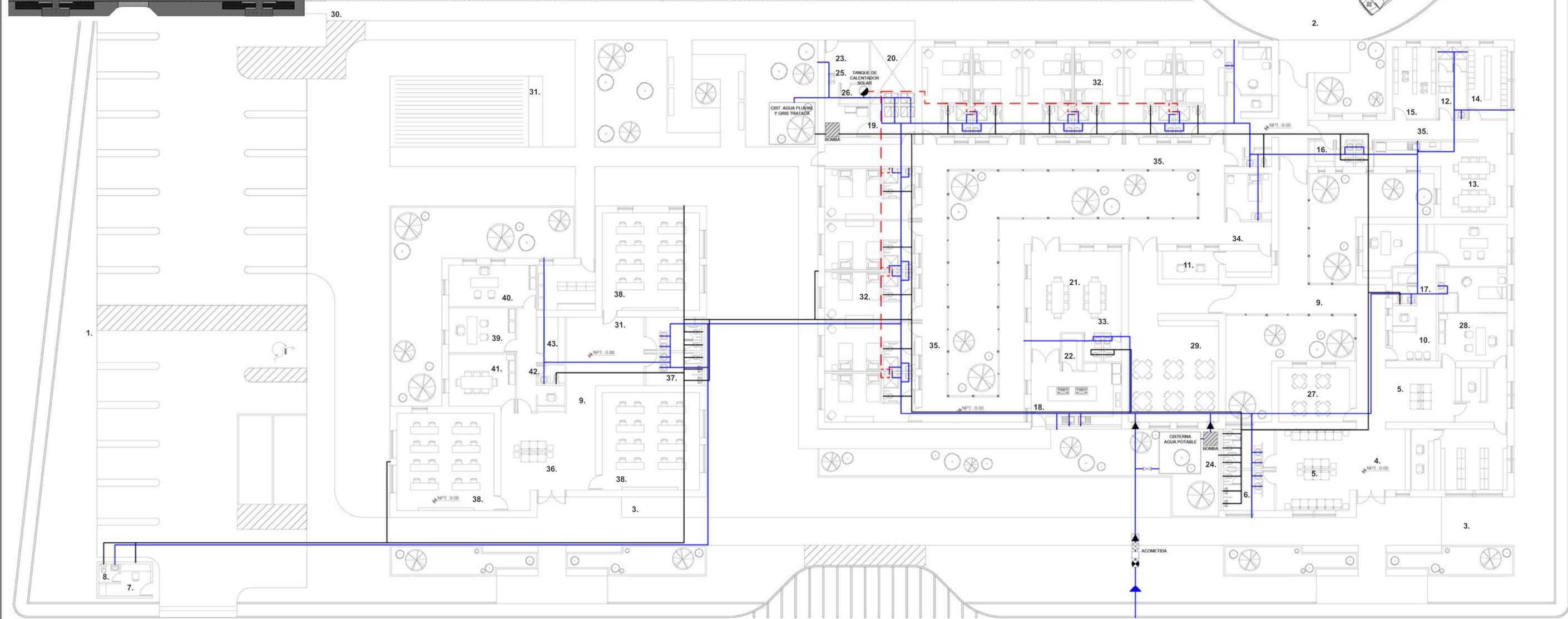
136  
160  
01/03/2016



## PLANTA DE TECHOS UBICACIÓN DE PANELES SOLARES

**TÉRMICOS**  
\*NOTA: PARA UN MEJOR RENDIMIENTO ESTOS SON INSTALADOS HACIA UNA ORIENTACIÓN OESTE O SUROESTE, SE UTILIZAN PARA EL SISTEMA DE AGUA CALIENTE POTABLE.

SIMBOLOGÍA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS							
	CRUZ DE PVC		CONTADOR DE VOLUMEN DE AGUA DE # 3/4" A # 1/2"		YE DORLE PVC 45° PLANTA		VÁLVULA DE RETENCIÓN O CHECKE
	TE DE PVC		VÁLVULA DE BOLA		YE PVC 45° PERFIL		VÁLVULA DE GLOBO
	CODO PVC 90° PLANTA		LLAVE CONTROL MANUAL HORIZONTAL PARA ARTEFACTOS SANITARIOS		UNIÓN DE EXPANSIÓN		TUBO PVC #3/4" Ø INDICADO PARA AGUA CALIENTE
	CODO PVC 90° PERFIL		LLAVE CONTROL MANUAL VERTICAL PARA ARTEFACTOS SANITARIOS		REDUCTOR PVC DE # 3/4" A # 1/2"		AGUA TRATADA (GRIS Y PLUVIAL) PARA INODOROS Y REGO.
	CODO PVC 45° PERFIL		VÁLVULA DE COMPUERTA Ø INDICADA		VÁLVULA DE PASO		AGUA POTABLE DE ACOMETIDA



- |                     |   |                            |   |                         |  |                         |  |                     |  |                                     |  |                               |  |  |
|---------------------|---|----------------------------|---|-------------------------|--|-------------------------|--|---------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|--|--|
| <b>ÁREA PÚBLICA</b> | 7. Guardianía (Control de Ingreso)<br>8. Baño de Guardianía<br>9. Circulación Pública | <b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b> | 10. Administración<br>11. Estación de Enfermeras<br>12. Vestidores de Personal<br>13. Comedor de Personal<br>14. Lockers de Personal<br>15. Bodega de Insumos Médicos | <b>ÁREA DE SERVICIO</b> | 16. Bodega de Limpieza<br>17. Baños de Administración<br>18. Cocina<br>19. Lavandería<br>20. Patio<br>21. Comedor<br>22. Despensa<br>23. Clasificación de Desechos | <b>ÁREA SEMIPRIVADA</b> | 24. Cisterna y Equipo<br>25. Basura<br>26. Planta Eléctrica y Tableros<br>27. Área de Estar de Niños | <b>ÁREA PRIVADA</b> | 28. Clínica<br>29. Salón de Usos Múltiples<br>30. Área de Carga y Descarga<br>31. Biohuerto y Jardín | <b>ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)</b> | 32. Dormitorios<br>33. Baños Privados<br>34. Área de Cuidados Intermedios<br>35. Circulación Privada | <b>Área de Administración</b> | 36. Vestíbulo<br>37. Baños Públicos<br>38. Salones de Capacitación (3) | 39. Depto. Informática<br>40. Depto. Capacitación<br>41. Salón de Facilitadores<br>42. Baños Administración<br>43. Bodega de Mobiliario y Limpieza |
|---------------------|---|----------------------------|---|-------------------------|--|-------------------------|--|---------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|--|--|

## PLANTA DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

ESCALA 1:200

SIMBOLOGÍA



PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:200

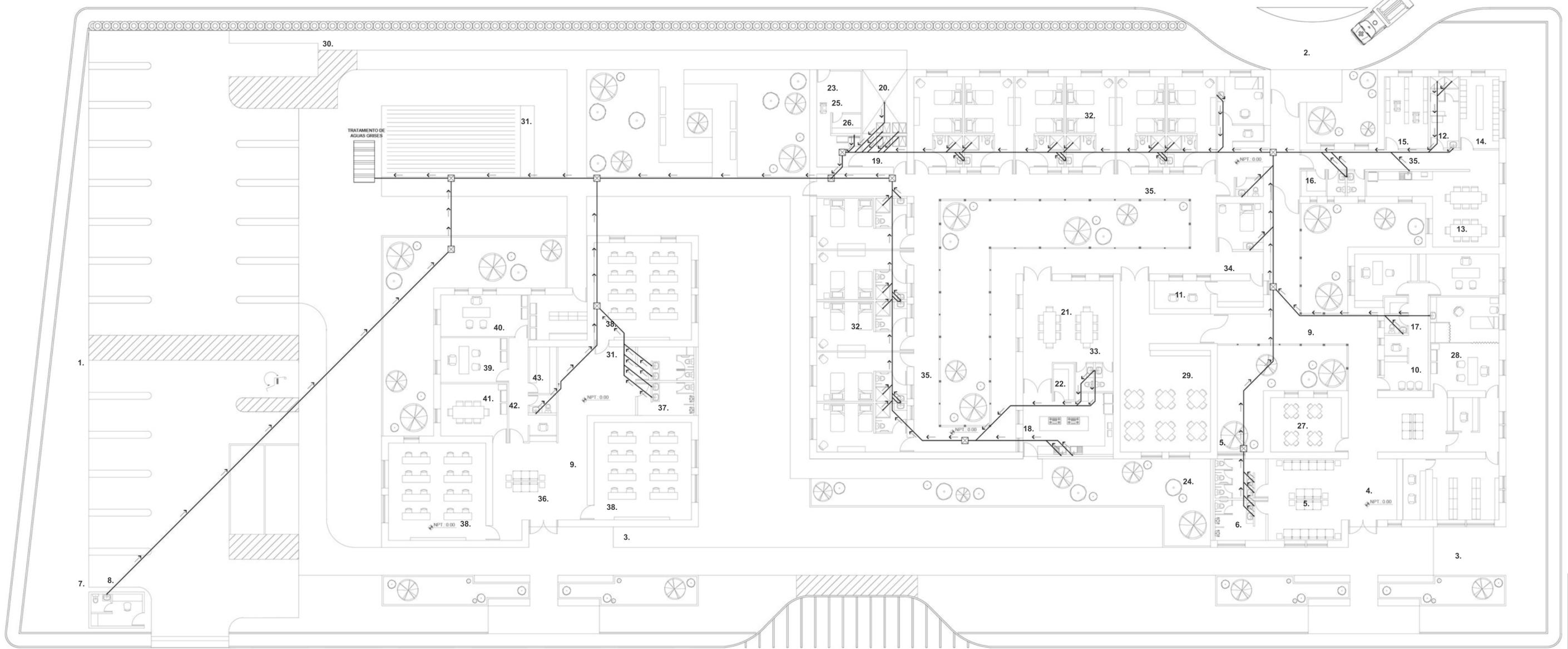
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**PLANTA AGUA POTABLE**

JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

137  
160  
01/03/2016

SIMBOLOGIA DE DRENAJES			
	CAJA DE REGISTRO DE DRENAJE		SIFÓN TERMINAL PERFIL
	CAJA ATRAPA GRASA		TE PERFIL
	CAJA DE REGISTRO DE AGUA PLUVIAL		TE PLANTA
			TE ELEVACIÓN
			TE DOBLE
			PENDIENTE DE TECHOS AGUA PLUVIAL
			TUBO DE DRENAJE AGUA PLUVIAL
			TUBO DE DRENAJE AGUAS NEGRAS
			INDICACION DE CONTINUIDAD DE LA TUBERIA
			REDUCTOR DE 3" A 2"
			REDUCTOR DE 4" A 3"
	CODDO 90° PERFIL		
	CODDO 45° PERFIL		
	CODDO 90° BAJA		
	BAJADA DE DRENAJE		
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL		



**ÁREA PÚBLICA**

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública
- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

**ÁREA DE SERVICIO**

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración
- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

**ÁREA SEMIPRIVADA**

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños

**ÁREA PRIVADA**

- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

**Área Pública**

- 36. Vestíbulo
- 37. Baños Públicos
- 38. Salones de Capacitación (3)

**Área de Administración**

- 39. Depto. Informática
- 40. Depto. Capacitación
- 41. Salón de Facilitadores
- 42. Baños Administración
- 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza

**PLANTA DE INSTALACIÓN DE DRENAJES DE AGUAS GRISAS**

ESCALA 1:200



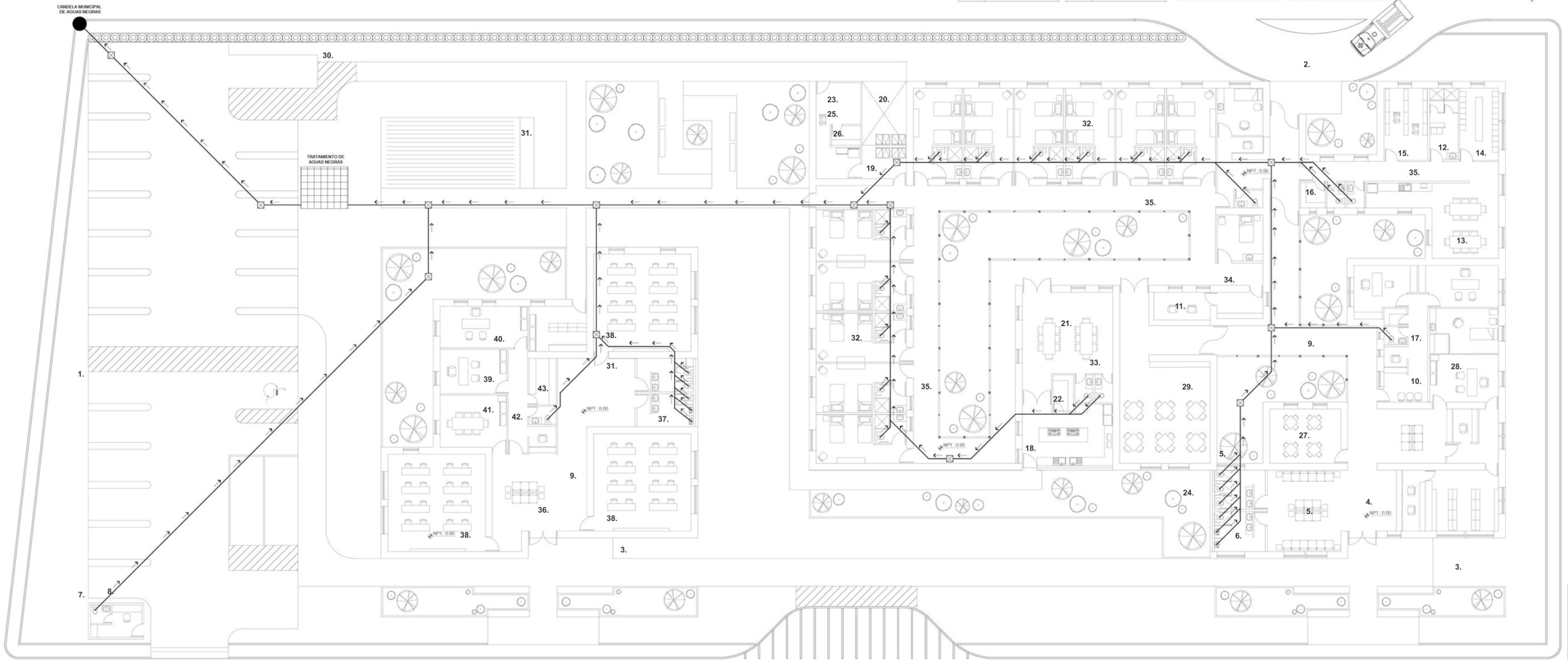
PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:200  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**INSTALACIONES**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

138  
160  
01/03/2016

SIMBOLOGIA DE DRENAJES			
	CAJA DE REGISTRO DE DRENAJE		SÍMBOLO SIGNIFICADO
	CAJA ATRAPA GRASA		TE PERFIL
	CAJA DE REGISTRO DE AGUA PLUVIAL		TE PLANTA
			TE ELEVACIÓN
			TE
			TE DOBLE
			PENDIENTE DE TECHOS AGUA PLUVIAL
			TUBO DE DRENAJE AGUA PLUVIAL
			TUBO DE DRENAJE AGUAS NEGRAS
			INDICACION DE CONTINUIDAD DE LA TUBERIA
			REDUCTOR DE 3" A 2"
			REDUCTOR DE 4" A 3"
	CODO 90° PERFIL		CODO 90° ELEVACION
	CODO 45° PERFIL		CODO 90° BAJA
	BAJADA DE DRENAJE		BAJADA DE AGUA PLUVIAL



**ÁREA PÚBLICA**

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública
- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

**ÁREA DE SERVICIO**

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración
- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

**ÁREA SEMIPRIVADA**

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños
- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA PRIVADA**

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

- 36. Vestíbulo
- 37. Baños Públicos
- 38. Salones de Capacitación (3)

**Área de Administración**

- 39. Depto. Informática
- 40. Depto. Capacitación
- 41. Salón de Facilitadores
- 42. Baños Administración
- 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza

**PLANTA DE INSTALACIÓN DE DRENAJES DE AGUAS NEGRAS**

ESCALA 1:200



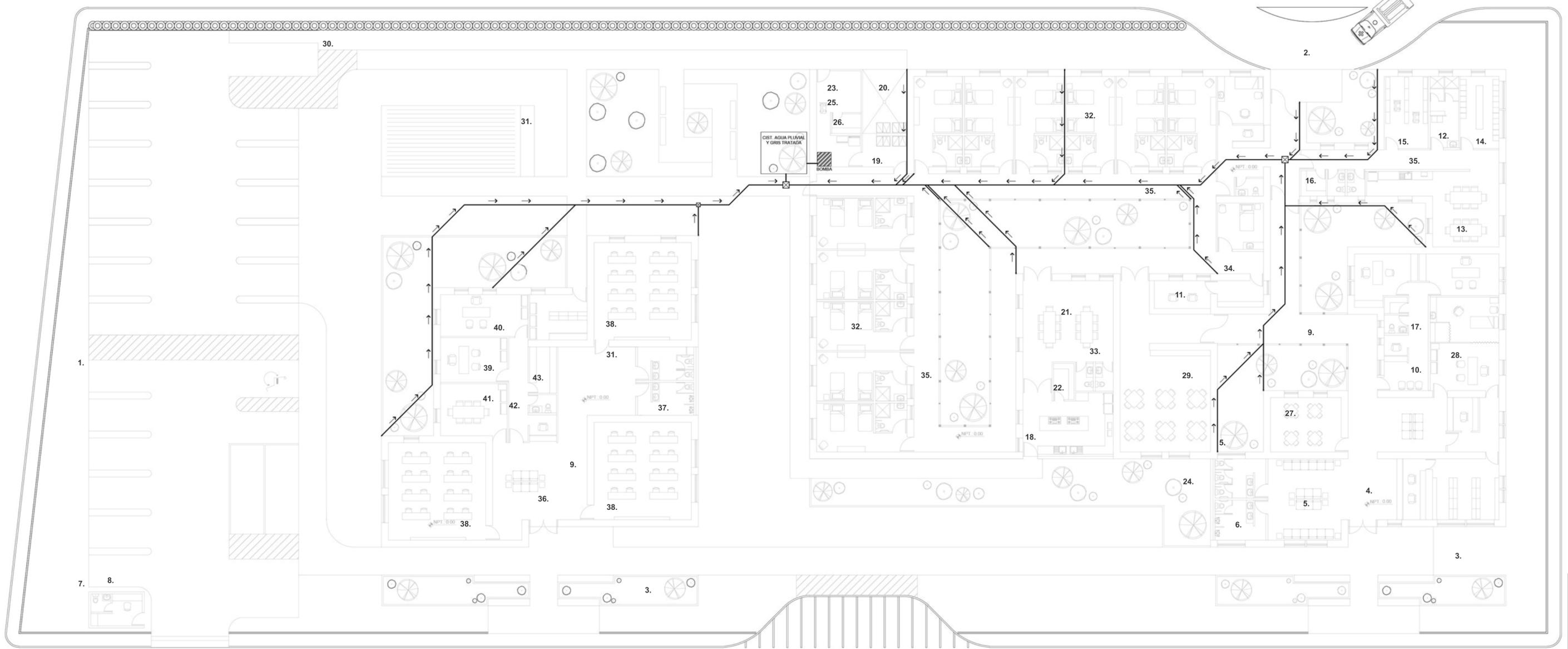
PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:200  
DIBUJO:

CONTENIDO:  
**INSTALACIONES**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

139  
160  
01/03/2016

SIMBOLOGIA DE DRENAJES	
	CAJA DE REGISTRO DE DRENAJE
	CAJA ATRAPA GRASA
	CAJA DE REGISTRO DE AGUA PLUVIAL
	SIFÓN TERMINAL PERFIL
	TE PERFIL
	TE PLANTA
	TE ELEVACIÓN
	TE DOBLE
	PENDIENTE DE TECHOS
	TUBO DE DRENAJE AGUA PLUVIAL
	TUBO DE DRENAJE AGUAS NEGRAS
	INDICACION DE CONTINUIDAD DE LA TUBERIA
	REDUCTOR DE 3" A 2"
	REDUCTOR DE 4" A 3"
	CODO 90° PERFIL
	CODO 90° ELEVACIÓN
	CODO 45° PERFIL
	CODO 90° BAJA
	BAJADA DE DRENAJE
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL



**ÁREA PÚBLICA**

- 1. Estacionamiento
- 2. Drop Off Ambulancia
- 3. Plaza de Ingreso
- 4. Recepción / Vestíbulo
- 5. Sala de Espera
- 6. Baños Públicos

**ÁREA ADMINISTRATIVA**

- 7. Guardianía (Control de Ingreso)
- 8. Baño de Guardianía
- 9. Circulación Pública
- 10. Administración
- 11. Estación de Enfermeras
- 12. Vestidores de Personal
- 13. Comedor de Personal
- 14. Lockers de Personal
- 15. Bodega de Insumos Médicos

**ÁREA DE SERVICIO**

- 16. Bodega de Limpieza
- 17. Baños de Administración
- 18. Cocina
- 19. Lavandería
- 20. Patio
- 21. Comedor
- 22. Despensa
- 23. Clasificación de Desechos

**ÁREA SEMIPRIVADA**

- 24. Cisterna y Equipo
- 25. Basura
- 26. Planta Eléctrica y Tableros
- 27. Área de Estar de Niños

**ÁREA PRIVADA**

- 28. Clínica
- 29. Salón de Usos Múltiples
- 30. Área de Carga y Descarga
- 31. Biohuerto y Jardín

**ÁREA DE CAPACITACIÓN (ANEXO)**

- 32. Dormitorios
- 33. Baños Privados
- 34. Área de Cuidados Intermedios
- 35. Circulación Privada

**Área Pública**

- 36. Vestíbulo
- 37. Baños Públicos
- 38. Salones de Capacitación (3)

**Área de Administración**

- 39. Depto. Informática
- 40. Depto. Capacitación
- 41. Salón de Facilitadores
- 42. Baños Administración
- 43. Bodega de Mobiliario y Limpieza

**PLANTA DE INSTALACIÓN DE DRENAJES DE AGUAS PLUVIALES**

ESCALA 1:200



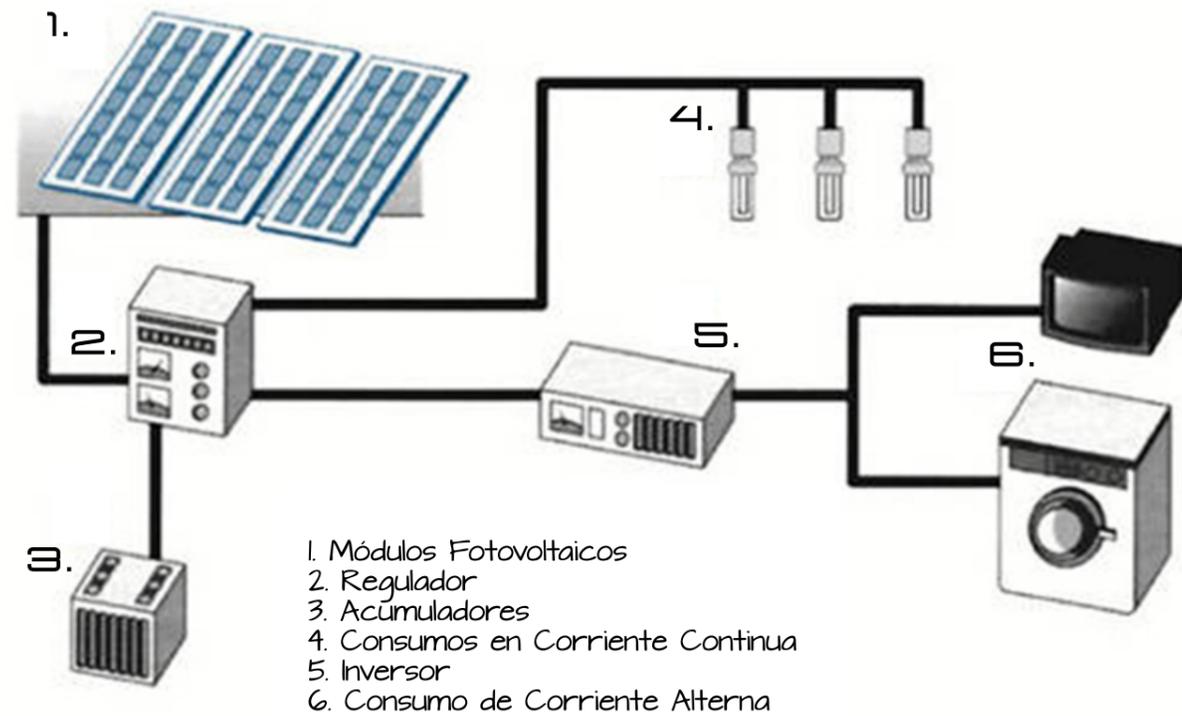
PROYECTO:  
DISEÑO DE MODELO DE  
CASA MATERNA  
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

ESCALA:  
1:200  
DIBUJO:

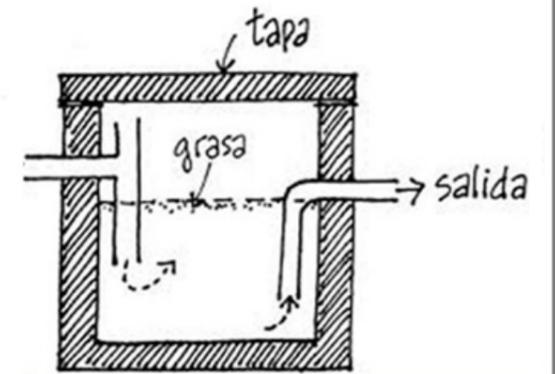
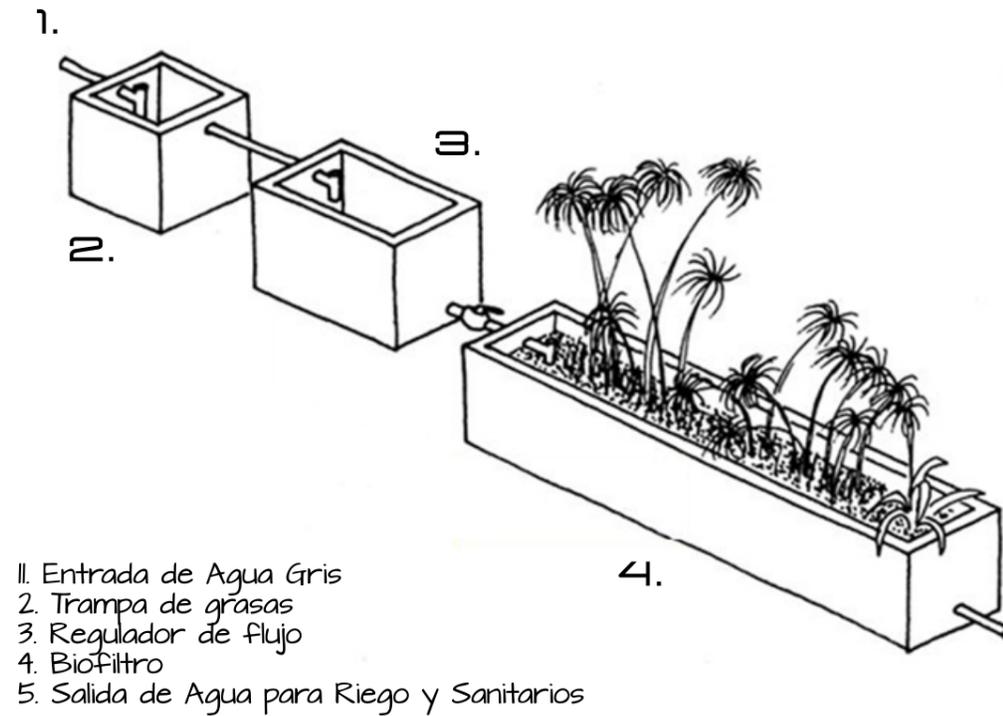
CONTENIDO:  
**INSTALACIONES**  
JENIFER MARIEL CABRERA MORAGA CARNET: 1083911

140  
160  
01/03/2016

## GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

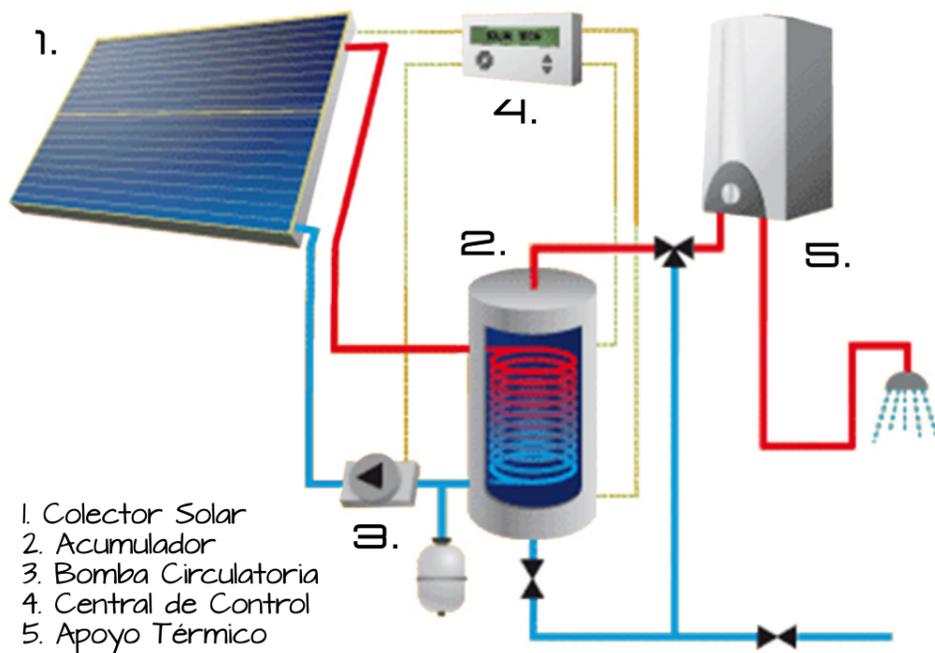


## FRILTRACIÓN DE AGUAS GRISES

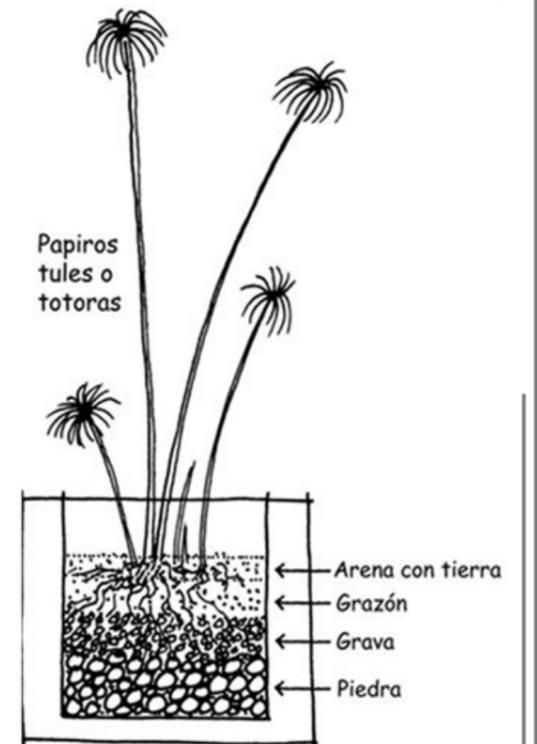
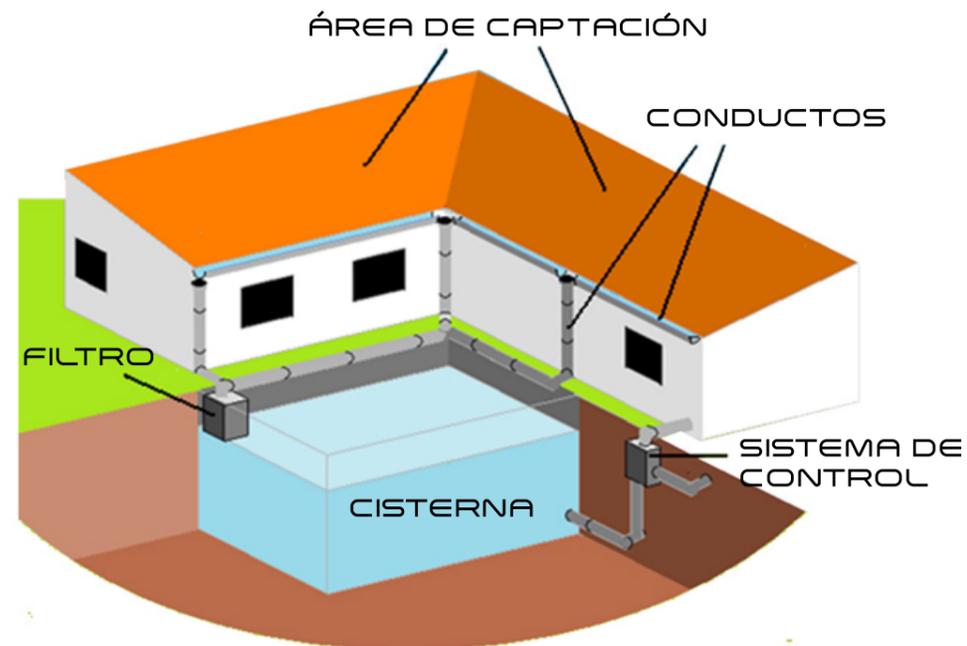


DETALLE TRAMPA DE GRASA

## GENERACIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA



## CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL



DETALLE BIOFILTRO

PRESUPUESTO GENERAL DE CASA MATERNA *PACAS DE PAJA DONADAS						
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL	SUBTOTAL (\$)	PORCENTAJE (%)
<b>PRELIMINARES</b>						
Limpieza del Terreno	m <sup>2</sup>	1160	Q1.50	Q1,740.00		
Cerco Perimetral	ml	175	Q118.15	Q20,676.25		
Hechura de Puentes	ml	192	Q12.73	Q2,444.16		
Bodega	m <sup>2</sup>	12	Q240.00	Q2,880.00		
Tazo y Estaqueado	ml	260	Q0.20	Q52.00		
Letrina	Unidad	1	Q850.00	Q850.00		
<b>TOTAL</b>				<b>Q25,762.41</b>	<b>\$3,302.87</b>	<b>2.11%</b>
<b>CIMENTOS</b>						
Excavaciones	m <sup>3</sup>	163.00	Q18.75	Q3,056.25		
Relleno	m <sup>3</sup>	46.42	Q106.90	Q4,963.01		
Estabilizaciones	m <sup>3</sup>	14.45	Q112.96	Q1,632.59		
Ensbietado	m <sup>2</sup>	178.54	Q19.47	Q3,475.82		
Tacos de Concreto	Unidad	164.86	Q0.31	Q50.76		
Cimiento Corrido	ml	128.00	Q152.54	Q19,525.12		
Zapatas	Unidad	100.00	Q510.49	Q51,049.39		
Emplantillado	ml	59.03	Q88.28	Q5,211.35		
<b>TOTAL</b>				<b>Q88,964.28</b>	<b>\$11,405.68</b>	<b>7.29%</b>
<b>ESTRUCTURA COLUMNAS</b>						
Columna Tipo 1	Unidad	100.00	Q391.00	Q39,100.00		
Columna Tipo 2	ml	40.00	Q123.00	Q4,920.00		
Columna Tipo 3	ml	39.54	Q68.76	Q2,718.77		
Columna Tipo 4	ml	129.54	Q133.18	Q17,252.35		
Columna Tipo 5	ml	77	Q70.00	Q5,390.00		
Columna Tipo 6	ml	30	Q88.00	Q2,640.00		
Columna Tipo 7	ml	54.5	Q106.00	Q5,777.00		
<b>TOTAL</b>				<b>Q166,762.40</b>	<b>\$21,379.79</b>	<b>13.67%</b>
<b>ESTRUCTURA TECHO</b>						
Viga Tipo 1	Unidad	19.00	Q294.80	Q5,601.11		
Viga Tipo 2	ml	103.28	Q121.00	Q12,496.88		
Viga Tipo 3	ml	50.52	Q58.50	Q2,955.42		
Cubierta	m <sup>2</sup>	1660.00	Q166.00	Q275,560.00		
Contrapiso	m <sup>2</sup>	954	Q173.50	Q165,519.00		
<b>TOTAL</b>				<b>Q462,132.41</b>	<b>\$59,247.74</b>	<b>37.87%</b>
<b>ACABADOS CASA MATERNA</b>						
Repello Muros	m <sup>2</sup>	768.90	Q9.62	Q7,399.89		
Repello Cielo	m <sup>2</sup>	78.3	Q9.62	Q753.56		
Cernido Muros	m <sup>2</sup>	768.90	Q31.58	Q24,282.06		
Cernido Cielo	m <sup>2</sup>	78.3	Q30.58	Q2,394.43		
Ventana 1	m <sup>2</sup>	24.00	Q660.00	Q15,840.00		
Ventana 2	m <sup>2</sup>	17.80	Q456.00	Q8,116.80		
Puerta (P 1)	Unidad	5	Q2,000.00	Q10,000.00		
Puerta (P 2)	Unidad	41	Q1,100.00	Q45,100.00		

Puerta (P 3)	Unidad	12	Q1,700.00	Q20,400.00		
Puerta (P 4)	Unidad	1	Q2,500.00	Q2,500.00		
Puerta (P 5)	Unidad	1	Q1,900.00	Q1,900.00		
Piso Cerámico	m <sup>2</sup>	344	Q120.00	Q41,280.00		
Piso Exterior	m <sup>2</sup>	23.83	Q107.50	Q2,561.75		
Piso de Baño	m <sup>2</sup>	40	Q68.00	Q2,720.00		
Cocina	ml	12	Q2,300.00	Q27,600.00		
Pergolado	ml	122	Q429.00	Q52,338.00		
Zócalo	ml	0.00	Q12.50	Q0.00		
<b>TOTAL</b>				<b>Q265,186.50</b>	<b>\$33,998.27</b>	<b>21.73%</b>
<b>ACABADOS CENTRO DE CAPACITACIÓN</b>						
Repello Muros	m <sup>2</sup>	184.62	Q9.62	Q1,776.80		
Repello Cielo	m <sup>2</sup>	79.6	Q9.62	Q766.07		
Cernido Muros	m <sup>2</sup>	184.62	Q31.58	Q5,830.41		
Cernido Cielo	m <sup>2</sup>	79.6	Q30.58	Q2,434.19		
Ventana 1	m <sup>2</sup>	10.26	Q660.00	Q6,771.60		
Ventana 2	m <sup>2</sup>	0.66	Q456.00	Q300.96		
Puerta (P 1)	Unidad	2	Q2,000.00	Q4,000.00		
Puerta (P 2)	Unidad	4	Q1,100.00	Q4,400.00		
Puerta (P 3)	Unidad	7	Q1,300.00	Q9,100.00		
Piso Cerámico	m <sup>2</sup>	196	Q120.00	Q23,520.00		
Piso de Baño	m <sup>2</sup>	9.75	Q68.00	Q663.00		
Closets	ml	0	Q1,500.00	Q0.00		
Zócalo	ml	0.00	Q12.50	Q0.00		
Nivelación de Losa	m <sup>2</sup>	79.6	Q185.57	Q14,770.97		
Impermeabilización	m <sup>2</sup>	79.6	Q15.59	Q1,240.77		
<b>TOTAL</b>				<b>Q75,574.77</b>	<b>\$9,689.07</b>	<b>6.19%</b>
<b>MUEBLES FIJO CASA MATERNA/CENTRO DE CAPACITACIÓN</b>						
Inodoro	Unidad	25	Q1,950.00	Q48,750.00		
Lavamanos	Unidad	26	Q396.00	Q10,296.00		
Ducha	Unidad	13	Q40.00	Q520.00		
Jetina	Unidad	0	Q5,197.00	Q0.00		
Lavatrastos	Unidad	2	Q430.00	Q860.00		
Pila	Unidad	4	Q200.00	Q800.00		
<b>TOTAL</b>				<b>Q61,226.00</b>	<b>\$7,849.49</b>	<b>5.02%</b>
<b>INSTALACIONES CASA MATERNA</b>						
Eléctricas	Unidad	75	Q400.00	Q30,000.00		
Agua Potable	Unidad	45	Q300.00	Q13,500.00		
Cisterna	m <sup>3</sup>	16	Q285.00	Q4,560.00		
Bomba de Cisterna	Unidad	2	Q3,500.00	Q7,000.00		
Aguas negras	Unidad	7	Q300.00	Q2,100.00		
Agua Pluvial	ml	122	Q10.00	Q1,220.00		
<b>TOTAL</b>				<b>Q58,380.00</b>	<b>\$7,484.62</b>	<b>4.78%</b>
<b>INSTALACIONES CENTRO DE CAPACITACIÓN</b>						
Eléctricas	Unidad	12	Q400.00	Q4,800.00		
Agua Potable	Unidad	5	Q300.00	Q1,500.00		

Aguas negras	Unidad	6	Q300.00	Q1,800.00		
Agua Pluvial	ml	40	Q10.00	Q400.00		
			<b>TOTAL</b>	<b>Q8,500.00</b>	<b>\$1,089.74</b>	<b>0.70%</b>
<b>JARDÍN</b>						
Área de Jardín	m <sup>2</sup>	110	Q70.00	Q7,700.00		
			<b>TOTAL</b>	<b>Q7,700.00</b>	<b>\$987.18</b>	<b>0.63%</b>
			<b>PRECIO TOTAL</b>	<b>Q1,220,188.76</b>	<b>\$156,434.46</b>	<b>100.00%</b>

### PROPUESTA FINAL (1660m<sup>2</sup>)

DESCRIPCIÓN	TOTAL	TOTAL (\$)	PORCENTAJE (%)
<b>COSTO DIRECTO</b>	Q1,794,738.76	\$230,094.71	88.82%
Presupuesto de Casa	Q1,220,188.76	\$156,434.46	67.99%
Pago a Trabajadores	Q574,550.00	\$73,660.26	32.01%
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	Q1,794,738.76	\$230,094.71	100.00%
<b>COSTO INDIRECTO</b>	Q116,100.00	Q14,884.62	5.75%
DESPERDICIO 1 %	Q12,201.89	Q1,564.34	0.60%
UTILIDAD 3%	Q36,605.66	Q4,693.03	1.81%
IMPREVISTOS 5%	Q61,009.44	Q7,821.72	3.02%
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>Q2,020,655.75</b>	<b>\$259,058.43</b>	<b>100.00%</b>
<b>ÁREA TOTAL M<sup>2</sup></b>	<b>1660</b>		
<b>COSTO POR M<sup>2</sup></b>	<b>Q1,217.26</b>	<b>\$156.06</b>	

### COSTOS INDIRECTOS

DESCRIPCIÓN	COSTO POR MES	COSTO POR 10 MESES
Arquitecto Representante de la Empresa	Q4,700.00	Q47,000.00
Secretaría + Contadora Recepcionista	Q1,700.00	Q17,000.00
Supervisión y Cálculo	Q1,700.00	Q17,000.00
Servicio de Limpieza y Mensajería	Q1,000.00	Q10,000.00
Dibujante de 1/2 Tiempo	Q1,200.00	Q12,000.00
Energía Eléctrica	Q350.00	Q3,500.00
Agua	Q50.00	Q500.00
Celular	Q300.00	Q3,000.00
Impresiones	Q70.00	Q700.00
Insumo	Q80.00	Q800.00
Combustible y lubricaciones	Q460.00	Q4,600.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q11,610.00</b>	<b>Q116,100.00</b>
<b>TOTAL (\$)</b>	<b>\$1,488.46</b>	<b>\$14,884.62</b>

# 8. Conclusiones



## 8. Conclusiones

- ◆ En Guatemala hay en existencia un relevante marco legal y político que promueve la ejecución de actividades destinadas a fortalecer el sector de la salud y todo lo que este implica, específicamente en lo relacionado a programas y proyectos orientados a disminuir los índices de mortalidad materna, sin embargo a la fecha los datos demuestran un lento avance; que amenaza con revertirse en caso de no ejecutar acciones inmediatas a las cuales se les dé, el seguimiento y consistencia necesarias para alcanzar un desarrollo sostenible de las mismas.
- ◆ La mortalidad materna es aún una de las principales causas de muerte de mujeres en edad reproductiva en el país; un promedio de dos mujeres muere cada día por causas relacionadas con el embarazo.
- ◆ El sector de mujeres más vulnerables a la muerte materna es el de las mujeres del área rural e

indígena, pues son en la mayoría de los casos las que menos accesibilidad tienen a los servicios de salud.

- ◆ De acuerdo a la información y datos analizados son las mujeres del altiplano del país las que demuestran una mayor vulnerabilidad a sufrir una muerte materna; es decir las mujeres que se ubican principalmente en los departamentos de Huehuetenango, El Quiché y San Marcos. La complicada accesibilidad geográfica de varias comunidades de estos departamentos tiende a ser un factor común entre las causas de los casos de mortalidad materna reportados en ellos.
- ◆ La estrategia de la implementación de Casas Maternas, como acción en la búsqueda de la reducción de la mortalidad materna; ha resultado ser un éxito en países latinoamericanos que en el pasado contaban con la misma problemática que posee hoy Guatemala, algunos de ellos son Cuba, México, Nicaragua, Perú y Honduras. En Guatemala son pocas las casas maternas que se

encuentran funcionando y aun no existe un modelo de gestión y arquitectónico que establezca las pautas básicas para la proyección y ejecución de las mismas.

- ◆ Un modelo arquitectónico de una Casa Materna con un diseño regido bajo los conceptos de sustentabilidad ambiental y sostenibilidad económica; puede generar un proyecto funcional de bajo costo y adaptado a su entorno que represente una mínima inversión; factor que motivaría su implementación en diversas comunidades, promoviendo así la accesibilidad universal a los servicios de salud y por consiguiente la reducción de la mortalidad materna.
- ◆ El conocimiento de las condiciones geográficas, climáticas, ambientales, socioeconómicas y culturales del contexto, en este caso del Municipio de Chiantla en el departamento de Huehuetenango, Guatemala; servirán para elaborar la propuesta arquitectónica, ya que todo lo anterior influirá en los aspectos constructivos de la Casa Materna. El

crecimiento poblacional de Chiantla, la deficiencia en servicios, principalmente de salud, mapeados y los casos de muerte materna reportados; hacen que este municipio sea una buena localización para el desarrollo del modelo de Casa Materna para Guatemala.

- ◆ Chiantla es un municipio cercano a la cabecera departamental de Huehuetenango, que gracias a sus recursos naturales; tiene un gran potencial para alcanzar un desarrollo sostenible que le de mejores oportunidades de vida a su población; la cual en su mayoría actualmente vive en condiciones de pobreza.

# 9. Recomendaciones



## 9. Recomendaciones

- ♦ Para la reducción de la mortalidad materna se recomienda al Estado de Guatemala que invierta en la promoción de la salud reproductiva así como en instituciones que ayuden a la prevención de enfermedades o complicaciones del embarazo, y garanticen un monitoreo y supervisión del embarazo, parto y posparto de las mujeres guatemaltecas que en muchos casos por sus condiciones socioeconómicas; no cuentan con los medios para acceder a los servicios respectivos.
- ♦ Al ser la Casa Materna una iniciativa cuya sostenibilidad financiera depende en gran parte de la comunidad beneficiada, cuyos miembros deben proporcionar una parte significativa de los medios para que esta funcione luego de ser implementada, es importante que las Casas Maternas cuenten con un buen modelo de planificación y gestión; para que estas no representen una carga negativa en la población y su vida de uso sea larga y productiva.
- ♦ Estimular en las comunidades la conciencia social y la importancia de exigir a sus líderes la implementación de servicios que promuevan el acceso universal a los servicios de salud, donde se respete la cultura y costumbres de los usuarios; esto aplica específicamente en Guatemala donde la población se caracteriza por ser multicultural y plurilingüe.
- ♦ En el municipio de Chiantla mucha de la población no tiene conciencia para preservar y conservar su identidad cultural, recursos naturales, y patrimonio histórico; por lo que es importante que las autoridades realicen campañas de información para controlar el deterioro del medio ambiente y de las distintas construcciones, creando políticas de uso de suelo que ayuden a proteger una imagen urbana determinada así como el medio ambiente.
- ♦ Se sugiere que se le dé continuidad a realizar proyectos como los de las casas maternas, ejecutando proyectos arquitectónicos debidamente analizados y conceptuados; adaptados a su

entorno y contexto; desde las técnicas constructivas a implementar y los materiales, hasta las condiciones medioambientales que condicionaran el confort y bienestar que los usuarios podrán experimentar en el espacio especialmente diseñado para sus necesidades específicas.

# 10. Fuentes de Consulta



## 10. Fuentes de Consulta

### - Bibliografía

- ◆ Dibie, Pascal. Etnología de la alcoba. El dormitorio y la gran aventura del reposo de los hombres. Gedisa Editorial. Barcelona. España, 1999.
- ◆ Marussi Castellan, Ferruccio. Arquitectura Vernacular Amazónica. La Maloca, vivienda colectiva de los Boras. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú, 2004.
- ◆ Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Políticas para la mujer y la equidad de género en los municipios. Dirección General de Promoción de la Salud. Lima, Perú, 2004.
- ◆ Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud. ¿Qué hacer desde los gobiernos locales para el cumplimiento del Desarrollo de los Objetivos del Milenio? Dirección General de Promoción de la Salud. Lima, Perú, 2006.
- ◆ Medina Armando. Guía para la adecuación cultural de los servicios de salud. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Banco Interamericano de Desarrollo, 2006.
- ◆ La atención calificada durante el parto. Recomendaciones para política. Mia MacDonald y Ann Starrs. Family Care International. Inc 2003.
- ◆ Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2009 Guatemala, Noviembre 2009.
- ◆ Lineamientos y Normas de Salud Reproductiva PNSR, Guatemala, Octubre 2002.
- ◆ Protocolo de Salud Reproductiva, MSPAS/PNSR, Guatemala. 2003.
- ◆ Ley de Desarrollo Social en Guatemala, octubre 2001.
- ◆ Informe Final Linea Basal de Mortalidad Materna para el año 2000. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala marzo 2003.
- ◆ Estudio Nacional de Mortalidad Materna. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala 2011.
- ◆ Boletín de Casas Maternas en Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Diciembre 2014.

- ◆ Guía de Implementación de Casas de Espera Materna con gestión comunal. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Perú 2010.
- ◆ Fuentes, Víctor. Introducción a la arquitectura bioclimática. Editorial Limusa SA. México, D.F. 2001.
- ◆ Guatemala Ayer y Hoy. Contreras, Daniel. Editorial Piedra Santa. Guatemala 2008.
- ◆ Plan de desarrollo Chiantla, Huehuetenango. Municipalidad de Chiantla. Diciembre 2010.
- ◆ Tecnologías alternativas para el uso eficiente de recursos, Comisión Nacional Forestal. Primera edición, México 2008.
- ◆ Jones, Barbara. Building With Straw Bales. Green Books. Inglaterra 2009.

### - Fuentes Digitales de Información

- ◆ Muerte Materna. Organización Mundial de la Salud. Mayo 2014. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es>

- ◆ Casa Materna de Villa de Acala. Chiapas, México. Febrero 2014. Disponible en:

[http://www.paho.org/MEX/index.php?option=com\\_content&view=article&id=660:actividades-casa-materna-villa-acala-chiapas&Itemid=499](http://www.paho.org/MEX/index.php?option=com_content&view=article&id=660:actividades-casa-materna-villa-acala-chiapas&Itemid=499)

- ◆ Gutiérrez, José. Cuaderno de Historia de la Salud Pública en Cuba No 101. Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/his/his\\_%20101/hissu101.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/his/his_%20101/hissu101.htm)

- ◆ Adaptaciones en el hogar. Junio 2012. Disponible en :

<https://www.blogger.com/profile/08799520477282733998>

- ◆ Señalética y señalización para una mejor accesibilidad. Diciembre 2011. Disponible en:

<http://midiariourbano.blogspot.com/2011/12/senalctica-y-senalizacion-para-una.html>

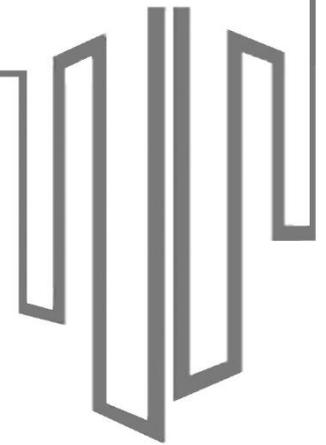
- ◆ Huehuetenango departamento de tradición y cultura. Mayo 2015. Disponible en:

[http://www.gt7.es/visitaguatemala/noticias/Huehuetenango-departamento-de-tradicion-y-cultura\\_t1103052318368850.html](http://www.gt7.es/visitaguatemala/noticias/Huehuetenango-departamento-de-tradicion-y-cultura_t1103052318368850.html)

- ◆ Información demográfica Municipio de Huehuetenango. SEGEPLAN. Guatemala 2015. Disponible en:

[http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION\\_PDF\\_1301](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_1301)

# 11. Glosario



## 11. Glosario

1. **Accesibilidad:** El Estado garantizará que los servicios de salud para la atención materno-neonatal sean accesibles geográfica y culturalmente, con énfasis en los grupos socialmente excluidos.

Imagen No.37



Casa Materna en área rural, Perú

Fuente: <http://www.minsa.gob.pe/portada/prensa/boletines/bol30.html> Consultado: 06/05/2015

2. **Atención calificada del parto y recién nacido:** Es la atención de la mujer embarazada y del recién nacido durante el parto y posparto inmediato, en el hogar, en el centro de salud o en el hospital.

Imagen No.36



Atención especializada de la embarazada

Fuente: <https://cieeinsp.wordpress.com/2012/02/01/efecto-de-aprendizaje-en-la-seleccion-de-atencion-al-parto-entre-mujeres-pobres-de-zonas-rurales> Consultado: 06/05/2015

3. **Atención posnatal:** Es la atención calificada que se brinda, posterior al alumbramiento, hasta los cuarenta días después del parto.
4. **Atención prenatal:** Es el conjunto de acciones médicas y asistenciales que se brindan a las mujeres embarazadas, con el objetivo de detectar tempranamente las complicaciones que pueden surgir durante el embarazo y preparar el plan de parto, que incluye la elaboración de un plan de emergencia ante una complicación .
5. **Comité de gestión de Casa Materna:** Instancia que incorpora a una red de actores sociales de la localidad, sensibilizados y comprometidos con la

prevención de la muerte materna y neonatal. Tiene por funciones principales la gestión, administración y sostenibilidad de la Casa Materna, así como la de supervisión permanente, a fin de que se brinde una atención con calidad y calidez a cada una de las usuarias y sus neonatos.

Imagen No.38



Inauguración de Casa Materna, Nicaragua

Fuente: <http://www.elpueblopresidente.com/noticias/ver/titulo:6617-inauguran-casa-materna-en-la-localidad-de-potosi-en-rivas> Consultado: 06/05/2015

**6. Comunidad:** Conjunto de personas que comparten una cultura, objetivos comunes y que viven en un mismo espacio geográfico. Se ubican tanto en áreas urbanas y rurales. La definición incluye todas las formas de agrupaciones existentes de la sociedad.

**7. Comunidad organizada:** Es aquella comunidad en la que la autoridad comunal, las y los líderes y la población en general se agrupan para conseguir un objetivo común mediante la división de las funciones y el trabajo, a través de una jerarquización de la autoridad y responsabilidad, frente a las necesidades y problemáticas de las familias que la integran.

**8. Equidad:** En la prestación de servicios se dará especial atención a las mujeres más vulnerables en pobreza y pobreza extrema, de áreas rurales, adolescentes, indígenas, migrantes, discapacitadas, en efecto de disminuir la inequidad provocada por la condición de género y condición socioeconómica.

**9. Embarazo:** Se conoce como embarazo al período de tiempo comprendido que va, desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el momento del parto. En este se incluyen los procesos físicos de crecimiento y desarrollo del feto en el útero de la madre y también los importantes cambios que experimenta esta última, que además de físicos son morfológicos y metabólicos.

**10. Gobierno local:** Los gobiernos locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

**11. Gobierno regional:** Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal. Los gobiernos regionales tienen por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública, privada y el empleo y garantizar el ejercicio

pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

**12. Gratuidad:** En la red de los servicios públicos de salud, se garantizará la atención gratuita en todas las intervenciones relacionadas con la salud materna-neonatal.

Imagen No.39



Inauguración de Casa de Salud Quiché, Guatemala

Fuente:<http://www.farmaceticosmundi.org/farmamundi/notasprensa.php?opcion=noticias&noticia=830> Consultado: 06/05/2015

**13. Muerte materna:** Es la muerte de una mujer durante su embarazo, parto o dentro de los cuarenta y dos días después del parto, por

cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o posparto o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.

**14. Muerte neonatal:** Niñas y niños que nacen vivos pero mueren durante los primeros veintiocho días de vida.

**15. Núcleos ejecutores:** Los Núcleos Ejecutores son órganos representativos de no menos de cien (100) personas de las comunidades campesinas y nativas, asentamientos humanos rurales y urbanos; así como rondas campesinas, comités de autodefensa, comités de gestión local y organizaciones de licenciados de las Fuerzas Armadas y Policiales, entre otros, que habiten en una determinada localidad rural o urbana en condición de pobreza. Los Núcleos Ejecutores serán de carácter temporal y tendrán capacidad jurídica para realizar todas las acciones necesarias previas y durante la ejecución de la obra e intervenir en procedimientos administrativos y procesos judiciales, rigiéndose por las normas del ámbito del sector privado.

**16. Participación Social:** Es un proceso social, individual y/o colectivo donde los actores sociales de una comunidad toman parte en las deliberaciones y decisiones sobre cualquier problema que afecta a la misma identificando sus necesidades y problemática, generando una sólida alianza para la formulación de planes, adopción de medidas y evaluación de los resultados.

Imagen No.40



Huerto saludable en Casa Materna, Nicaragua

Fuente: <http://www.elpueblopresidente.com/noticias/ver/titulo:8474-inauguran-patio-saludable-en-casa-materna-de-san-rafael-del-sur> Consultado: 06/05/2015

**17. Parto institucional:** Parto que se atiende en un servicio de salud especializado.

**18. Presupuesto participativo:** Es un instrumento de política y a la vez de gestión, a través del cual las autoridades regionales y locales así como las

organizaciones de la población debidamente representadas, definen en conjunto como y a qué se van a orientar los recursos, teniendo en cuenta los Objetivos del Plan de Desarrollo Estratégico o Institucional, según corresponda, los cuales están directamente vinculados a la Visión y Objetivos del Plan de Desarrollo Concertado.

**19. Proveedor/a calificado:** Profesional de salud con destrezas y habilidades, médico/médica, partera/partero, enfermera/enfermero, comadrona técnica que ha recibido capacitación certificada y es competente para la atención del embarazo, parto y posparto, así como sus complicaciones.

**20. Proveedor/a comunitario y tradicional:** Personas reconocidas por la comunidad, que en el primer nivel de atención realizan acciones como: control prenatal e identificación y referencia de complicaciones obstétricas, consejería en planificación familiar y acompañamiento de la mujer embarazada a los servicios de salud, entre otros.

**21. Puerperio:** Período de tiempo que dura la recuperación completa del aparato reproductor

después del parto, que suele durar entre cinco y seis semanas.

Imagen No.41



Mujeres indígenas a semanas de dar a luz

Fuente: <http://huellas.mx/mundo/2014/03/07/dia-internacional-d/> Consultado: 06/05/2015

**22. Respeto a la Interculturalidad:** Los servicios de salud materno-neonatal deberán prestarse garantizando el respeto a la identidad cultural, valores y costumbres de las comunidades.

Imagen No.42



Conversatorio de mujeres indígenas con médicos

Fuente: <http://www.alianmisar.org/node/76> Consultado: 06/05/2015

**23. Sostenibilidad:** El Estado de Guatemala debe asignar los recursos necesarios y suficientes para el desarrollo de los programas en materia de salud materna-neonatal que reduzcan los riesgos y aseguren la vida de mujeres, adolescentes y neonatos.