



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Facultad de arquitectura y Diseño

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL
UBICADO EN LA ZONA 1 DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

Guatemala, 11 julio de 2020



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Facultad de arquitectura y Diseño

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL
UBICADO EN LA ZONA 1 DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Presentado al Consejo de la
Facultad de Arquitectura y Diseño

Por

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

Al conferírsele el título de

**ARQUITECTA EN GRADO DE LICENCIATURA CON ESPECIALIDAD
EN INTERIORES**

Guatemala, 11 de julio de 2020

CARTA DE ASESOR

Guatemala, 10 de Junio de 2020

Señores
Consejo de Facultad de
Arquitectura y Diseño
Universidad del Istmo
Presente

Estimados señores:

Por este medio hago de su conocimiento que he asesorado al estudiante María Reneé Cifuentes Cifuentes, de la Licenciatura en Arquitectura con especialidad en Interiores, de esta facultad, quien se identifica con el carné 20141012 y que presenta el Proyecto de Graduación titulado "COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL UBICADO EN LA ZONA 1 DE SALCAJA, QUETZALTENANGO".

Me permito informarles que la citada estudiante a completado el Proyecto de Graduación a mi entera satisfacción, por lo que doy un dictamen favorable del mismo.

Sin otro particular me suscribo de ustedes

Atentamente,



Arq. Erick Torres Fuhrer
Asesor de Proyecto de Graduación
Colegiado No. 1828



UNIVERSIDAD
DEL ISTMO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
DISEÑO

Guatemala 15 de junio de 2020

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD DEL ISTMO

Tomando en cuenta la opinión vertida por el asesor y considerando que el trabajo presentado, satisface los requisitos establecidos, autoriza a **MARÍA RENÉE CIFUENTES CIFUENTES**, la impresión de su proyecto de graduación, titulado:

**“COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL UBICADO EN LA
ZONA 1 DE SALCAJÁ, QUETZALTENANGO”**

Previo a optar al título de Arquitecta en Grado de Licenciatura con especialidad en Interiores.

Arq. Ana María Cruz de García
Decana Facultad de Arquitectura y Diseño

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme vivir en una familia ejemplar, por ser la luz del camino que siempre me ha llevado a culminar cada meta propuesta.

Agradezco a Mirna Cifuentes y Rene Cifuentes mis padres, que hicieron su mejor esfuerzo para traerme hasta este momento de la vida.

A mis hermanas y amigos que fueron apoyo en mis momentos difíciles.

A esta casa educativa que puso cada grano de arena en mi formación profesional.

A todos los que forman parte de mi vida y son ejemplo para el mundo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 ANTECEDENTES EN GUATEMALA	4
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO	6
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.3.1 Generales.....	7
1.3.2 Específicos.....	7
2. MATERIAL DE REFERENCIA.....	8
2.1. MAPAS CONCEPTUALES	8
2.2 CONCEPTOS	9
2.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	14
2.4 CLIMA	18
3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	21
3.1 PROBLEMÁTICA.....	21
3.2. ÁREA DE ESTUDIO	22
3.2.1 Delimitación	22
3.2.1.1 Límites.....	22
3.2.1.2 Accesibilidad.....	22
3.2.1.3 Servicios	22
3.2.2 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA.....	23
3.2.2.1 Entorno	23
3.2.2.2 Entorno físico natural	24
3.2.2.3 Caracterización económica	24
3.2.2.4 Caracterización socio-cultural	24

3.2.2.5 Caracterización político-legal	25
3.2.2.6. Localización	25
3.2.2.7. División regional.....	25
3.3. ESTUDIO DE MERCADO	29
3.3.1 DEMANDA	29
Demanda potencial.....	29
3.3.1.1. Grupo objetivo	29
3.3.2 Demanda potencial.....	30
3.3.3 Oferta	30
3.1.3.4 FODA	31
4. METODOLOGÍA	32
4.1. TRABAJO DE CAMPO	32
4.1.1. Tipo de Investigación.....	32
4.1.2. Diseño de instrumentos.....	32
4.1.2.1. Encuestas	33
4.1.2.2. Entrevistas	34
3.1.2.3. Fotografías, mapas, tablas, gráficas, etc.....	35
4.1.2.4. Noticias o resultado científicos.....	35
5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	37
5.1.Planteamiento de fines, medios y acciones.....	37
5.2. Análisis de alternativas de solución.....	37
5.3. Justificación Selección de alternativa	39
5.4. Propuesta del Proyecto.....	39
6. PROPUESTA TEÓRICA DE DISEÑO	40
6.1. PLANTEAMIENTO Y SUSTENTACIÓN DE LA PROPUESTA.	40
6.2. JUSTIFICACIÓN	40
6.3. POBLACIÓN BENEFICIADA	40
6.4. DEMANDA CUBIERTA.....	40
6.5 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	40
6.6. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	41
6.7. Premisas de Diseño	43
7. VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	44
7.1.1 Técnica.....	44

7.1.2 Económica-financiera.....	44
7.1.3 Mercado.....	44
7.1.4 Ambiental.....	44
8. PROGRAMA DE NECESIDADES Y PREMISAS DE DISEÑO.....	45
8.1 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	45
8.2 PREMISAS DE DISEÑO.....	45
9. PROPUESTA DE DISEÑO.....	47
9.2. PLANTA DE ARQUITECTURA.....	49
9.3. ELEVACIONES Y SECCIONES.....	50
5. Secciones modelo de casa 1.....	51
9.3. PLANTA ESTRUCTURAL.....	53
9.4. PLANTA DE TECHOS.....	56
9.5. VISTAS Y PERSPECTIVAS.....	58
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	72

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figuras

1. Temas del área de vivienda.....	8
2. Subdivisiones de vivienda	8

Fotografías

1. Condominio los alisos.....	9
2. Vivienda Vernácula.....	10
3. Vivienda Rural	11
4. Vivienda Bioclimática.....	11
5. Casa con sistemas constructivos nuevos.....	12
6. Edificio de apartamentos La Torre.....	12
7. Viviendas en asentamiento.....	13
8. Casa con materiales constructivos	15
9. Edificio de mampostería	16
10. Vivienda de adobe	17
11. Soleamiento.....	19
12. 2 Av. 4ta. zona 4.....	35
11. calle real colonia el Carmen	35
14. Parque central Salcajá.....	35
13. La Ermita de la.....	35

Tablas

1. División Regional de la República de Guatemala.....	26
2. División de la Republica de Guatemala.....	26
3. División del Municipio Salcajá	27
4. Población General de Guatemala.....	28

5. Salario minimo en sector agrícola	31
--	----

Cuadros

1. Demanda del proyecto.....	29
2. FODA.....	31

Graficas

1. Diseño por un arquitecto.....	33
2. Conocimiento del plan de ordenamiento territorial	33
3. Su vivienda cuenta con requisitos municipales	34

Planos

1. Fases de conjunto	47
2. Conjunto de complejo habitacional.....	48
3. Planta arquitectónica modelo de casa 1.....	49
4. Elevación modelo de casa 1.....	50
5. Secciones modelo de casa 1.....	51
6. Secciones modelo de casa 1.....	52
7. Planta de cimentación	53
8. Planta de muros modelo de vivienda 1.....	54
9. Planta de vigas modelo de vivienda 1	55
10. Planta de techos modelo de vivienda 1	56
11. Planta arquitectonica modelo de vivienda 2	60
12.Elevaciones de modelo de vivienda 2	61
13. Secciones de modelo de vivienda 2	62
14. Planta de cimientos modelo de vivienda 2	63
15 Planta de muros modelo de vivienda 2.....	64
16. Planta de vigas modelo de vivienda 2	65
17. Planta de techos modelo de vivienda 2.....	66

Vistas

1. Vista cocina-sala modelo de vivienda 1.....	57
2. Vista habitación principal modelo de vivienda 1	57
3. Interior patio-sala modelo de casa 1.....	58
4. Interior, sala-pasillo modelo de casa 1	58
5. Vista 3D de modelo de vivienda 1	59
6. Vista interior cocina - sala -comedor vivienda 2	67
7. Vista habitación secundaria modelo de vivienda 2.....	67
8. Vista sala - comdero modelo de vivienda 2	67
9. Vista sala comedor modelo de vivienda 2	67
10. Vista exterior de viviendas	68
11. Vista Exterior de viviendas	68
12. Vista aérea de complejo habitacional	69

RESUMEN

Según el Fondo Guatemalteco de Vivienda (FOGUAVI), el déficit habitacional es aproximadamente de un millón 220 mil 207 viviendas. Las razones son diversas, en algunos casos sí existe vivienda, pero el 20% de este número total se debe al hacinamiento en el que viven muchas familias de nuestro país. En Guatemala cada año se incrementa un 4% el déficit habitacional cualitativo y un 7% en el déficit cuantitativo según el Ministerio de Comunicación, infraestructura y vivienda (MICIVI).

El municipio de Salcajá, Quetzaltenango necesita orientar las propuestas de diseño de vivienda a una mejora, para reducir los altos índices de déficit cualitativo que se incrementan cada año. Determinar, evaluar y validar las propuestas de diseño es útil para generar nuevas costumbres y hacer que los pobladores se enfoquen en obtener diseños profesionales en la construcción.

La vivienda es una construcción que ofrece refugio y habitación a las personas, protegiéndose de las inclemencias del

clima y de otras amenazas. Esta puede ser: unifamiliar, colectiva, sustentable, de bajo costo, etc.

El diagnóstico situacional del área se realizó con diferentes herramientas de investigación, recolectando información general como su población con un total de 17,535 habitantes según la municipalidad de Salcajá, apoyados en el informe nacional del RENAP. El análisis de sitio facilitó la obtención de las alternativas de solución, asumiendo los problemas graves del municipio que son: hacinamiento, viviendas con infraestructura débil y viviendas fuera de los parámetros correctos de construcción.

Las encuestas realizadas a la población dieron resultados alarmantes, el 80% de las construcciones del municipio están débiles y no resistirían una catástrofe.

Al evaluar las propuestas la vivienda de interés social busca disminuir la tasa de hacinamiento, facilitar la obtención de planos y generar interés en la población de una construcción eficiente y de bajo costo.

ABSTRACT

According to the Guatemalan Housing Fund (FOGUAVI), the housing deficit is approximately one million 220 thousand 207. The reasons are diverse, in some cases it is not that there is no housing, a 20 percent of this total number is due to overcrowding in which Many families of our country live. In Guatemala every year the qualitative housing deficit increases by 4% and the qualitative deficit by 7% according to the Ministry of Communication, Infrastructure and Housing (CIV).

The municipality of Salcajá, Quetzaltenango needs to orient the housing design proposals to an improvement to reduce the high rates of qualitative deficit that increase each year. Determine, evaluate and validate the design proposals to help new customs and make the inhabitants begin in obtaining the benefits when building.

The house is a construction whose main asset is the alternative shelter and shelter to people, protecting themselves from the inclement weather and other threats. This can be: single family, collective, sustainable, low cost, etc. factors that depend on the

construction system, the materials they use, the number of people or families that use it and the new technologies with which they are built.

For the diagnosis of the area, different research tools were implemented, to understand the history of the municipality and collect general information such as its population (17,535 inhabitants) according to the municipality of Salcajá, supported by the national RENAP report. Subsequent tests, the process of determining the serious problems of the municipality are: overcrowding, housing with weak infrastructure and housing outside the assigned parameters. Surveys were conducted to obtain information on the population and know their point of view and are included in the land use planning plan.

Thus, the results are constant and finding that 80% of the constructions of the municipality are weak and will not resist a catastrophe. When evaluating the characteristics of the popular housing, it seeks to reduce the rate of overcrowding, facilitate the obtaining of plans and generate interest in the population of an efficient and low-cost construction. The minimum housing seeks

INTRODUCCIÓN

Salcajá es un municipio de Quetzaltenango, que esta en desarrollo potencial, siendo uno de los primeros municipios en implementar el Plan de Ordenamiento Territorial; permitiendo así que el desarrollo de este proyecto de investigación tenga espacio para afianzar un conjunto habitacional de interés social.

La determinación, evaluación y validación de alternativas de solución del área de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala. Fue apoyada en indagación de antecedentes, investigaciones previas, caracterización del municipio, y diagnóstico con base a las preguntas realizadas.

La vivienda en el municipio cuenta con distintos servicios municipales como: luz, agua, drenajes, entre otros. Los sistemas y materiales de construcción se suman al hacinamiento. Generando problemas a corto y largo plazo para la comunidad.

El primer capítulo contiene el planteamiento del problema siendo este: insuficiencia de vivienda, utilización errónea de materiales, construcciones realizadas contra desastre natural u otros. En antecedentes se documentaron trabajos de investigación realizados con relación al área de vivienda y en la rama de arquitectura; el POT (Plan de ordenamiento territorial) que define la organización de la ciudad y el plan de desarrollo de la ciudad, para

comprender los criterios de construcción dentro de la ciudad; la justificación encuentra que es necesario enfocarse en vivienda. En Guatemala hay un déficit del 60% de la población, Los objetivos se definen gracias a la determinación, evaluación y validación de los principales problemas en el área de vivienda en el municipio de Salcajá Quetzaltenango Guatemala.

El segundo capítulo presenta la historia de la vivienda, los materiales de construcción en la antigüedad y los tipos de vivienda, los nuevos avances tecnológicos permiten tener arquitectura más eficiente, con opciones bioclimáticas y sustentables, información que sustenta y cementa el camino para la elaboración de este proyecto.

En el tercer capítulo el diagnostico situacional del municipio, describe aspectos importantes sobre el municipio, como aspectos poblaciones, humanos, físicos y naturales al igual que las divisiones políticas y regionales. Además, se adjunta los datos sobre indicadores del municipio.

Dentro del capítulo cuatro se desarrollaron datos de la metodología, en los que se definen: tipos de investigación utilizadas, procedimientos y el tipo de muestra. Al igual que resultados obtenidos por encuestas y entrevistas realizadas a habitantes del municipio evaluado. Se obtuvieron tablas con información principal y gráficos para mejor interpretación de resultados. Es parte de la sociedad poder tener el acceso a una

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

vivienda digna, en Guatemala existe un déficit habitacional; Esto hace un gran problema al desarrollo de este. Según las estadísticas de FOGUIAVI (fondo guatemalteco para viviendas) para el 2015 habrán más de 2 millones de viviendas en el déficit habitacional. Para este problema se evalúan varias alternativas de solución de parte del sector privado como del estado. La mayor parte de personas de escasos recursos no cuentan con un espacio propio para poder habitar. Es un derecho para cada persona contar con los servicios básicos en un espacio adecuado.

En el capítulo cinco se presentan las alternativas de solución al problema obtenido anteriormente, dentro de las cuales se considera: 1) vivienda popular 2) vivienda mínima 3) vivienda básica para generar un análisis de cada una de ellas y poder determinar la solución factible para el municipio. En la que se estableció la vivienda popular como un modelo de vivienda digna.

En el capítulo seis se presenta la propuesta teórica donde ya escogido la alternativa para la solución en el municipio. En donde evaluamos la alternativa dejando una justificación de esta como la solución viable del proyecto.

El capítulo siete presenta la viabilidad del proyecto donde se plantean aspectos importantes como el apoyo económico financiero, el análisis de ambiente. Uniendo a la Municipalidad como primer motor para difundir e incluir en régimen obligatorio de

los planos para nuevas construcciones.

El Capítulo ocho presenta los programas de necesidades con las áreas principales, en el desarrollo arquitectónico para el proyecto, generando premisas de diseño para dicho la ejecución del complejo.

Para finalizar el capítulo nueve presenta las conclusiones, donde se determinan criterios para las decisiones de la alternativa de solución, dejando claro las recomendaciones para generar un mejor análisis. Adjuntado por último en el anexo tablas importantes para la evaluación de posibles trabajos. Buscando:

- Proporcionar a la población afectada más y mejores alternativas de accesibilidad interna como externa y oportunidad de obtener sus viviendas, así como también velar por el funcionamiento correcto de los servicios básicos.
- Involucrar actores de construcción para generar viviendas accesibles y urbanizadas.
- Generar una propuesta de diseño funcional en base a los servicios determinados por la propuesta de diseño presentada.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

DÉFICIT HABITACIONAL Para el ser humano es importante, tener una vivienda en la que se pueda crear un ambiente sano para el crecimiento, convivencia y desarrollo personal. En Guatemala existe un **déficit habitacional** alarmante, la mayor parte de personas de escasos recursos no cuentan con un espacio propio para poder habitar, violentando así uno de los derechos principales del individuo constituidos en la carta magna. No contar con los servicios básicos en un espacio adecuado también es parte del problema. En una encuesta realizada por el ministerio de comunicación infraestructura y vivienda (MICIVI) demuestra que existe un déficit habitacional de aproximadamente 65%, anualmente aumenta entre 4% y 6%. Esto en datos clasificados en cantidades cualitativas (techo hecho de materiales no permanentes, paredes y estructuras de materiales no permanentes, suelos de tierra e insuficiencia de servicios) y cuantitativas (habitación de la casa por más de una familia y no poder mejorar la vivienda por baja calidad de materiales).¹

Según otros análisis el alto costo de la vivienda crea espacios deficientes para las necesidades importantes. La mayoría de los habitantes de las regiones marginadas de nuestro país nacen y mueren sin una vivienda propia.

En Salcajá el porcentaje del hacinamiento ocurre por la integración multifamiliar, casas que no son adecuadas para más de 4 ó 5 personas y las habitan entre 8 y 12.

¹ Importancia de la vivienda, [En línea] Portal Importancia una guía de ayuda, [Consulta: enero 2015] Disponible en: <http://www.importancia.org/vivienda.php>

Plaza Pública, Guatemala vivir en y con vulnerabilidad, Portal Plaza Pública [Consulta: 25 enero 2016] Disponible en: <http://ladobe.com.mx/2016/01/guatemala-vivir-en-y-con-vulnerabilidad/>

1.1 ANTECEDENTES EN GUATEMALA

En Guatemala existe migración desde las pequeñas ciudades a ciudades de mejor crecimiento este es el caso de Quetzaltenango, en los últimos 30 años este departamento fue encargado de recibir a los estudiantes universitarios de la región occidental del país.

Acción que origina, nuevas familias en formación al transcurrir de los años. Las municipalidades pequeñas no cuentan con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). La urbanización se salió de las manos cuando el crecimiento pasó los límites, además nunca fue la adecuada.

Salcajá es una de las 3 ciudades que opera en función del POT, debido a las exigencias de esta normativa. 2015 significó un giro radical para la forma desordenada en que estaba creciendo esta pequeña ciudad.

En una entrevista realizada al alcalde Miguel Ovalle en 2017 al preguntarle sobre el déficit habitacional cualitativo indicó,

que en Salcajá se da porque prefieren colocar la construcción y diseño de un hogar en las manos de un maestro de obras. En lugar de un arquitecto, los pobladores no dan importancia a la asesoría profesional.

²

La importancia de construir al menos 38,000 viviendas en el año según CONAVI, ayudará a combatir de raíz otros problemas que aumentan la pobreza en

Guatemala. Establecer el acceso a un crédito a personas con capacidad de ahorro a largo plazo y que pueden fraccionar un 5% de enganche, está estipulado en la Ley de Vivienda, ayudando así a muchos jóvenes para poder comprar una casa unifamiliar.

En Guatemala sí se está construyendo vivienda pero parece que estamos enfocando los esfuerzos a un grupo económico que existe, pero no domina la población nacional. Se han construido proyectos que en venta terminan siendo para personas que tengan ingresos aproximados entre Q. 10,000 y Q.25,000.

Los complejos de vivienda de alto costo resultan siendo poco cotizados, las familias no tienen ese poder adquisitivo para

² Plan de ordenamiento territorial, POT, Portal Municipalidad de Salcajá Quetzaltenango, [Consulta: 25 enero 2015] Disponible en: <http://www.salcaja.gob.gt>

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

agotar las viviendas en venta. En Salcajá el déficit proviene de la falta de proyectos habitacionales y el valor agregado que no puede faltar en los proyectos venideros como este es que sean viviendas de interés social.

En Salcajá teniendo como referencia la venta de complejos habitacionales en la ciudad; entendemos que la dinámica de un proyecto de alto valor económico estaría más destinada a quienes

reciben remesas, aun así se asume el riesgo de que tampoco ellos logren financiar y satisfacer dicha necesidad. El Instituto Nacional de Vivienda tuvo visibilidad en 1973, cuando empezó la construcción de unas 8,068 viviendas que se realizaron en 8 años.

Previo a esto se formó una de las colonias más grandes y completas de Centro América, en 1966 un proyecto ambicioso de vivienda social que contemplaba en su complejo: un centro de salud cantonal, un instituto de educación básica, 3 escuelas de educación primaria y un jardín de educación preprimaria (que se desarrollaría con el tiempo). Vivienda digna, con una modulación óptima de sus espacios, construida a un solo nivel y techo de lamina duralita.

La colonia Primero de Julio, dio lugar de habitación a 2,187 familias, con el mismo número de viviendas entregadas 11 meses de construcción después en 1967. Fue financiado por el Banco

Interamericano de Desarrollo (BID), en dicha colonia se tomó un sector que años después sería conocido como “los invidentes” un aproximado de 30 casas que fue destinada para que personas con discapacidad visual pudieran adquirir el crédito con facilidad.

Existió también en el área la opción de adquirir vivienda ó terreno con los servicios básicos ya instalados. En 1992 por falta de fondos y por tener más pasivos que activos el BANVI terminó

sus operaciones. Desde ese tiempo el sector de vivienda social quedó anulado.

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Analizando lo anterior es necesario implementar alternativas de solución para la insuficiencia de vivienda en Guatemala y en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, enfocado también a mejorar el déficit cualitativo de vivienda que se apodera de las débiles y erróneas construcciones en el lugar.

Siendo la vivienda un espacio vital para la vida un ser humano; dentro de las cuales debe cumplir con estatutos básicos de supervivencia.

Para tener información verídica fue necesario realizar encuestas que se originaron por los problemas planteados. Proponiendo así soluciones para proporcionar una vivienda más sostenible y apta para la población. Evitando que crezcan los índices de hacinamiento.

En Guatemala el déficit habitacional es un tema poco abordado, en los últimos 50 años la brecha se amplió. Cada año se registra un incremento de 4% en el área cualitativa de la vivienda,

es decir no hay interés en construir mejor; por otro lado, el déficit habitacional cuantitativo sufre un incremento de 7% según el ministerio de Comunicación, infraestructura y vivienda (MICIVI). El análisis de 2015 realizado por el Ministerio de Comunicación, ³infraestructura y vivienda reflejó que el noroccidente del país es el más afectado por el déficit habitacional.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de vida (ENCOVI) en 2011 el 51% de la población sufría de hacinamiento en sus viviendas. Estos planes de ordenamiento territorial permiten el conocimiento de construcción en aquellos que no pueden costear la ayuda de un profesional que dirija hacia el bien común las viviendas.

Luego de dicho análisis fue posible elegir el tema de proyecto de graduación “Construcción de vivienda popular a bajo costo”. Enfocando los esfuerzos en investigar, analizar y proponer una solución de modelo de vivienda popular a bajo costo en el municipio de Salcajá.

La escasa atención en el déficit habitacional está causando hacinamiento en un municipio reducido, se debe ser capaz como

³ Fondo para la vivienda, FOPAVI. Memoria de labores 2016

[Consulta: enero 2017] Disponible en:

http://www.fopavi.gob.gt/Documentos_en_Index/Documento%20M

[memoria%20de%20Labores%20-%20FOPAVI%202016_2.pdf](http://www.fopavi.gob.gt/Documentos_en_Index/Documento%20Memoria%20de%20Labores%20-%20FOPAVI%202016_2.pdf)

 MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
 DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

ente regulador de dar a los ciudadanos soluciones factibles y accesibles a su perfil para ayudar a minimizar el riesgo en las construcciones y hacer del municipio un lugar seguro para vivir. Haciendo que los índices del déficit de vivienda tengan una baja considerable.

El financiamiento debe verse apoyado por el subsidio de entidades gubernamentales creadas para el desarrollo de la vivienda en los sectores de bajo nivel económico del país como: Fondo para la Vivienda - FOPAVI.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Generales

- Proponer un complejo habitacional a bajo costo como solución al déficit habitacional cualitativo, permitiendo a futuro la expansión correcta y segura de la vivienda.

1.3.2 Específicos

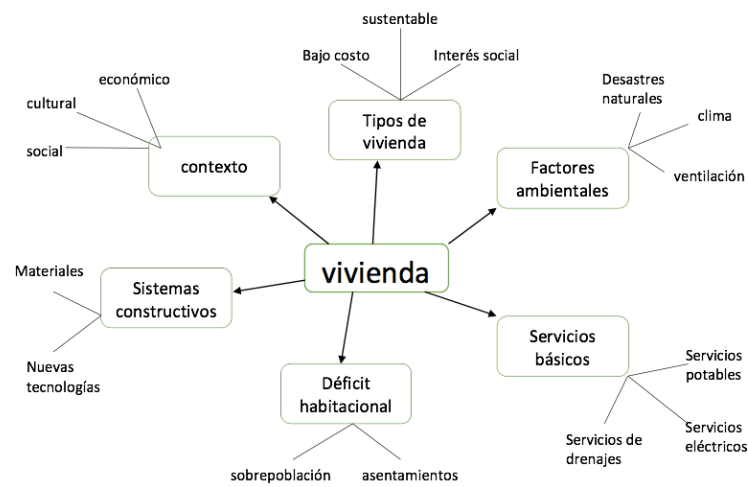
- Realizar la caracterización de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Realizar el diagnóstico situacional de viviendas en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Determinar la solución de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.

- Evaluar las alternativas de solución en el área de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Validar la propuesta de diseño en el área de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Determinar las premisas de diseño, para la propuesta arquitectónica de vivienda de bajo costo en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Validar las premisas de diseño, para la propuesta arquitectónica de vivienda de bajo costo en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Evaluar las premisas de diseño para la propuesta arquitectónica de vivienda de bajo costo en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Determinar la ley que ampara el subsidio para vivienda en Guatemala.
- Realizar la propuesta de diseño arquitectónico para la propuesta arquitectónica en el área de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala.
- Comprobar viabilidad de la propuesta de diseño

2. MATERIAL DE REFERENCIA

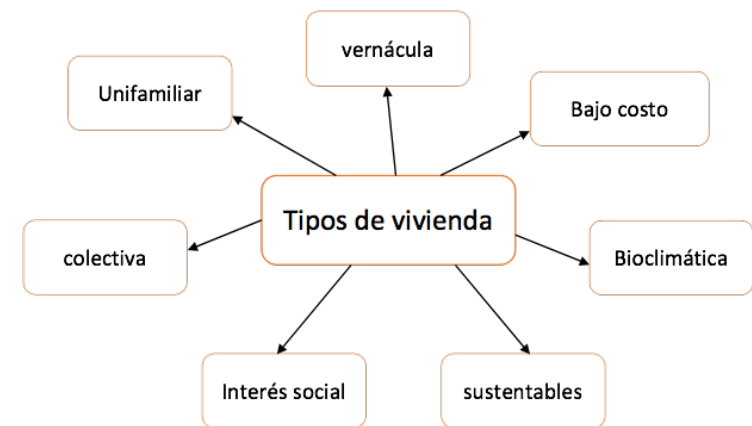
2.1. MAPAS CONCEPTUALES

Figura No.1 Temas del área de vivienda



Fuente: elaboración propia

Figura No. 1 Subdivisiones de vivienda



Fuente: elaboración propia

Fotografía No. 1 Condominio los alisos



Fuente: GONZALES, Mayra
Disponible en:
<https://aristeguinoticias.com>
[Consultado: 03 de Agosto 2015]

2.2 CONCEPTOS

2.2.1 VIVIENDA

La vivienda es una construcción en donde se ofrece como función principal dar refugio y habitación a las personas, entendiéndose protegiéndolas de inclemencias climáticas y amenazas. familias, las de otras. El ser humano a todo lo largo de la historia siempre ha tenido la necesidad de refugiarse para contrarrestar las condiciones

adversas de vivir a la intemperie.

En la prehistoria, la finalidad de la vivienda fue protegerse del clima adverso o de los animales salvajes. Tradicionalmente, en el mundo rural son las propias familias las responsables de construir su vivienda, según sus propias necesidades y usos a partir de los modelos habituales de su entorno. Es más habitual que las viviendas sean construidas por artesanos o arquitectos especializados.

En los países desarrollados, el diseño de las viviendas ha pasado a ser competencia exclusiva de arquitectos e ingenieros, mientras que su construcción es realizada por empresas y ⁴profesionales específicos, bajo la dirección técnica del arquitecto y otros profesionales o técnicos expertos.

⁴ Blas P., casas chicas problemas grandes. Portal Aristegui
[Consultado: 03 de agosto 2015] Disponible en:
<https://aristeguinoticias.com/1906/mexico/casas-chicas-problemas-grandes-reportaje/>.

2.2.2 TIPOS DE VIVIENDAS

2.2.2.1 Vernácula

La vivienda vernácula se refiere a construcción de realizada por métodos empíricos, sin tener un conocimiento en este campo. Es un tipo de vivienda que responde a un problema contextual, al cual se ha desarrollado a lo largo de la historia que lo vuelve una tradición. Sin embargo, a pesar de ser una tradición estas construcciones pueden considerarse como ecológicas se cree que estas consumen 50 % menos de energía de una vivienda urbana,

Fotografía No. 2 Vivienda Vernácula



Fuente:
Arboleda , Gabriel
Disponible en: <https://docplayer.es>
[Consulta: 03 de agosto 2015]

lo cual lo hace sustentable. Aunque la calidad de vida en las ciudades suele ser mayor que en las zonas rurales, hecho más fehaciente en los países que se encuentran en vías de desarrollo con respecto a los desarrollados, suelen existir sensibles diferencias en el interior de las ciudades, lo que se refleja en iniquidades en el área de la salud. En muchas ciudades la pobreza entre sus habitantes es altamente prevalece.

Cuando se considera la situación de salud de los pobres en las ciudades, los indicadores suelen arrojar peores condiciones que en las áreas rurales. A la falta de servicios, incluyendo la depresión de los servicios de salud de las zonas rurales, aquí se añade la superpoblación, el estrés y la exposición a los riesgos industriales.

2.2.2.2 Urbana

En una vivienda construida industrial, puede existir el peligro provocado por sustancias volátiles u otras sustancias dañinas, ruidos, humo, fuegos abiertos o dispositivos que amenacen con provocar incendios o explosiones.

2.2.2.3 Rural

Las áreas rurales de los países en vías de desarrollo están económicamente deprimidas con relación a los centros urbanos.

Fotografía No. 3 Vivienda Rural



Fuente: GUTIERREZ, María
Disponible en:
<http://mazateca111444333.blogspot.com>
[Consulta: 07 de agosto 2015]

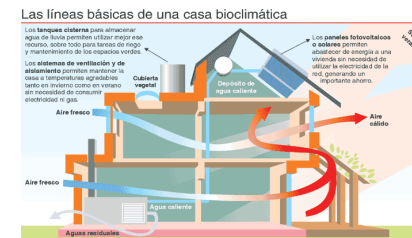
Ello se traduce en una tendencia a la migración. Los patrones de crecimiento de la expectativa de vida y del índice de nacimientos se puede decir que por la economía del minifundio.

Pero la causa motriz se localiza en factores económicos. La expansión de los macro indicadores de la economía de algunos países en desarrollo ha llevado aparejado un gran desarrollo industrial y con ello la demanda de fuerza de trabajo, tras la cual ha migrado la población rural como alternativa a la precariedad de la economía agraria. Sin embargo, los flujos de población 38 han sido mayores que la demanda real de trabajo.

BIOCLIMÁTICA

La arquitectura puede definirse arquitectura sabiamente para máximo confort edificio con el mínimo gasto energético. Para ello aprovecha las condiciones climáticas de su entorno, transformando los bioclimática como la diseñada lograr un dentro del elementos climáticos externos en confort interno gracias a un diseño inteligente. Si en algunas épocas del año fuese necesario un aporte energético extra, se recurriría si fuese posible a energías renovables. A igualdad de confort la mejor solución es la más

Fotografía No. 4 Vivienda Bioclimática



Fuente: IES Departamento de tecnología
Disponible en: <https://ecoinventos.com>
[Consulta: 07 de agosto 2015]

simple y si además es sana para el planeta, mucho mejor. A esta simplicidad se llega a través del conocimiento y la buena utilización de los elementos reguladores del clima y de las energías.

2.2.2.5 SUSTENTABLE

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

El desarrollo sustentable trata de crear un equilibrio entre los aspectos económicos, ambientales y sociales, el Instituto de Vivienda del distrito Federal desde el 2008 impulsa la instalación de: calentadores solares en azoteas, ahorradores de agua y de

Fotografía No. 5 Edificio de apartamentos La Torre



Fuente:
Arquitectura, Marco
Disponible en:
<http://baqueroarquitectos.com>.
[Consulta: 03 de agosto 2015]

energía eléctrica, captación y utilización de lluvia, pozos de absorción, eco concreto en los estacionamientos, ventanas más grandes para el aprovechamiento de luz natural y hasta plantas de tratamiento de aguas residuales.

2.2.2.6 Multifamiliares

Las viviendas multifamiliares son un recinto donde unidades de viviendas sobrepuestas que albergan un número determinado de familias, en el cual la convivencia no es obligatoria.

Fotografía No. 6 Casa con sistemas constructivos nuevos



Fuente: DUIS México.
Disponible en: <https://www.ciudadania-express.com>
[Consulta: 04 de agosto 2015]

Estos espacios también están bajo un régimen de condominio, con servicios y bienes compartidos. Se comparte espacios de transición o circulación como escaleras barandas, estacionamiento de vehículo, jardines o espacios verdes y áreas social.⁵

Este tipo de vivienda puede variar dependiendo de lo que el contexto sea, en algún caso puede ser horizontal como un condominio o vertical como lo que son edificios de apartamentos, en los dos se comparten ciertos servicios entre familias, pero son

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

pocas los servicios. Cuando el espacio es limitado, por lo general se recurre a este tipo de viviendas, además que esta brinda seguridad a todas las viviendas.

2.2.2.7 ASENTAMIENTOS

Según el centro de geografía de Chile denomina así a la concentración de determinada población urbana dentro de las ciudades. La expansión de éstas en el territorio y el rápido crecimiento de las ciudades se encuentran

Fotografía No. 7 Viviendas en asentamiento



Fuente: RUANO, José
Disponible en:
<https://www.estrategiaynegocios.net>
[Consulta: 01 de septiembre 2015]

entre las transformaciones más importantes de los asentamientos humanos. Los asentamientos humanos, pueden clasificarse como rurales o urbanos, podemos decir que son sostenibles si son económica y socialmente dinámicos y ambientalmente sanos.

Los documentos de la conferencia de Hábitat II reconoce que los asentamientos llevan inmersos una promesa de desarrollo humano y de protección de los recursos naturales debido a su capacidad para sostener a muchas personas limitando y su impacto sobre el medio natural. Por ello por lo que podemos decir, muchos asentamientos están generando situaciones negativas de crecimiento, de producción y consumo, de uso del suelo, de movilidad y de degradación de su estructura física. Muchos asentamientos humanos tienen limitaciones en lo que se refiere al abastecimiento de agua, saneamiento y drenaje. Por otro lado, también se considera que existe una dependencia de fuentes energéticas tóxicas y no renovables y a una pérdida irreversible de la base de recursos naturales. Muchas de estas tendencias se ven afectadas por la magnitud de la relación campo ciudad y por el elevado crecimiento demográfico.

Todos estos factores demográficos, aunados con la pobreza y la carencia de recursos, que dan como resultado una producción y consumo; los cuales pueden causar la destrucción de los recursos y se inhibe un desarrollo urbano sostenible. En la actualidad uno de los puntos más importantes consiste en el mejoramiento de las condiciones de vida y de trabajo referente a los asentamientos humanos, poniendo en primer plano a la vivienda. Para que se dé el mantenimiento y desarrollo de los asentamientos rurales es necesario que se desarrollen actividades agrícolas y forestales sostenibles. También es necesaria la

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

diversificación económica y aumento de las oportunidades de empleo, por medio del estímulo de la inversión ambientalmente sostenible, tanto en la industria como en las actividades adyacentes como lo son la producción económica y de servicios.

El desarrollo sostenible y el manejo ordenado de los asentamientos de los diferentes tamaños se dan para crear las condiciones necesarias para que estos ofrezcan oportunidades de empleo y servicios, permitiendo de esta manera el desarrollo económico, el bienestar social y la protección del medio ambiente.

2.2.2.8 INTERÉS SOCIAL

Se conoce a la vivienda de interés social como aquella vivienda que se basa en la situación económica, aspiraciones y posibilidades de un grupo de personas en particular. Para lo que se les genera una vivienda en la cual se puedan prevalecer estos factores al igual que sea una vivienda digna para cada familia o grupo de familia. Estas son beneficiadas por diferentes entidades ya sean gubernamentales, privadas o una comunidad.

2.2.2.9 BAJO COSTO

El concepto de vivienda económica tiene un carácter muy relativo, pues está en relación directa con el poder adquisitivo de

los futuros moradores, así como de las condiciones de entrega y los plazos a cumplir en sentido general. Sin embargo, existen comunes denominadores que sin dudas constituyen los factores determinantes en este propósito, y que son los siguientes:

- Precio de la tierra.
- Diseño.
- Técnicas de ejecución.
- Precio de la mano de obra.
- Materiales emplea

2.3 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

El término sistema tiene, en el diccionario de la Real Academia, dos acepciones principales:

1. Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí.
2. Conjunto de cosas que relacionadas entre sí que ordenadamente contribuyen a determinado objeto.

Se entiende como sistema constructivo el conjunto de elementos y unidades de un edificio, Según Monjo Carriú, Dr. Arquitecto. Director del IETcc ESPA—A Fecha de 23-XI- 05 RESUMEN SUMMARY, que forman una organización funcional

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

con una misión constructiva como esa.

Sea esta de sostén (estructura) de definición y protección de espacios habitables (cerramientos) de obtención de confort (acondicionamiento) o de expresión de imagen y aspecto (decoración). Es decir, el sistema como conjunto articulado, más que el sistema como método.

Fotografía No. 8 Casa con materiales constructivos



Fuente: MANTERES, Andres
Disponible en: <https://www.maderasplanes.com>
[Consulta: 03 de agosto 2015]

En este sentido, cabe recordar que los sistemas suelen estar constituidos por unidades, Éstas, por elementos, y estos, a su vez, se construyen a partir de unos determinados materiales. Requieren un diseño, para lo cual se debe atender, en primer lugar, a las exigencias funcionales de cada uno y a las acciones exteriores

que van a sufrir, además de tener en cuenta las posibilidades de los materiales que se utilicen, en función de sus calidades y, por tanto, de su vulnerable.

2.3.1 Nuevas tecnologías

Con los nuevos avances que ha tenido la tecnología ahora es posible construir arquitectura que por lo general era antes imposible, pero estas también ayudan a un desarrollo sostenible y sustentable; por lo que crearan una huella ecológica, ayudaran no solo a cuidar el medio ambiente sino a involucrarlo y poder desenvolverse en el con la naturaleza. Existen diversas tecnologías en las que ayudan a que construcción puede crear su propia energía, energía solar, tenga su obtención agua y otros.

Por otro lado, nos permite reducir espacios con cada innovación que tenemos día con día es posible reducir espacios para que estos sean eficientes y cómodos. cuando nos referimos a tecnologías no solo relacionamos los sistemas mecánicos sino también las maneras nuevas de crear sistemas constructivos eficientes que responde a una idea contextual.

2.3.2 Materiales

Los materiales son aquellos que se obtienen de una materia prima o con más frecuencia un producto manufacturado, empleado en la construcción de edificios u otras obras. Los

materiales influyen en la eficiencia de la construcción, así mismo los costos de esta o la disminución del impacto ambiental. Existen diversos materiales, pero por lo general son los más utilizados el acero, concreto, madera y adobe

2.3.2.1 Mampostería

La Mampostería es la unión de bloques ladrillos de arcilla u hormigón con un mortero para formar la pared monolítica sistemas que pueden soportar las cargas producidas por la acción o acciones del terremoto o de viento serio montado. Bloques de hormigón utilizados en albañilería estructural

Fotografía No. 9 Edificio de mampostería



Fuente: ARRAGOZA, Manuel
Disponible en: <https://www.ingecivil.net>
[Consulta: 12 de agosto 2015]

Inicialmente, albañilería se hizo con la piedra esculpida unida por una lima "mortero" o incluso "maxed". Este material ha sido ampliamente utilizado en la antigüedad por los romanos para construir puentes y acueductos. En el famoso acueducto de

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

Segovia en España, los bloques de piedra, cortados en detalle se unen sin mortero. Modernos, ladrillos de arcilla y bloques de hormigón de alta resistencia unida por mortero de cemento se aprovechan. Pared entera y se considera un elemento monolítico, a condición de que las conexiones articuladas pueden asegurar la transmisión de fuerzas entre las partes individuales, sin romper o distorsión grave.

2.3.2.2 Acero

El acero o de aleación es esencialmente una combinación de hierro y carbono (de aproximadamente 0,05% a menos del 2%). A veces los demás específico de aleación elementos otra como Cr (cromo) o Ni (níquel) se añade a algunos efectos prácticos. ⁶

Dado que el acero Esencialmente es muy fino (98%) de fabricación de hierro comienza con la reducción del hierro (arrabio) que convierte más tarde en el acero. solo tipo de átomo. No se encuentra libre en la naturaleza del reacciona químicamente con facilidad y que con el oxígeno para formar óxido de hierro - óxido. El óxido se encuentra en grandes

cantidades en el mineral de hierro, que es una concentración de óxido de hierro y materiales de la tierra dopado.

2.3.2.4 Adobe

Aún cuando modernamente se puede usar maquinaria para fabricar adobes, puede ser tan primitivo para construir como la de hacer bolas de lodo y lanzarlas con fuerza contra el muro en construcción y, por adición, subir su altura de esa manera; todo este trabajo hecho a mano, sin herramientas ni instrumento alguno. Tal

Fotografía No. 10 Vivienda de adobe



Fuente: CASTILLO, andres
Disponible en:
<https://www.estrategiaynegocios.net>
[Consulta: 01 de septiembre 2015]

vez una canasta de fibra o una pala de madera. Las cualidades en desventaja como material de construcción también son harto

⁶ Qué es el acero, Portal Info Acero.cl, [Consulta: enero de 2015]

Disponible en: http://www.infoacero.cl/acero/que_es.htm

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

conocidas. El adobe es higrófilo, tiende a absorber la humedad atmosférica cuando el aire está saturado de manera que por ello pierde su resistencia a los esfuerzos, aun los de su propio peso. En los trópicos después de una lluvia prolongada por varios días, algunas paredes se desploman sin intervención de ninguna otra fuerza, debido a la humedad del ambiente.

2.3.2.5 Madera

Este material noble, hecho por la naturaleza con un alto grado de especialización, tiene atributos a la complejidad de la estructura de las TIC. Está atravesado por una red de células longitudinales (de la raíz a la copa) y transversal (corteza ósea) de forma diferente características que los tres componentes básicos químicos: celulosa, hemicelulosa y lignina y compuestos secundarios demás taninos, gomas, aceites, colorantes y resinas. La madera contiene pequeños tubos llevan el agua desde que las raíces hasta las hojas; estos recipientes.

Realización están dispuestos verticalmente en el tronco y su forma de grano. El tronco de un árbol no crece (excepto en la parte superior), gran meta, y la única sustancia para el crecimiento del tronco es una capa delgada corteza entre les y la madera,

llamada cambium caducado; fluye a través del cambium de savia cruda, y produce el tejido fibroso externo y el área interior de la savia fluye a través de que. El bosque es blando o duro clasificado como, en función ello obtenido en el árbol. La madera de hoja caduca (madera dura) es de madera, mientras que la madera de coníferas es de madera clasificadas como.⁷

2.4 CLIMA

2.4.1 Factores ambientales

Las características climáticas y micro climáticas de un sitio se traducen en las cambiantes condiciones meteorológicas que popularmente se denominan estado del tiempo. Estas condiciones se pueden definir a partir de un conjunto de parámetros que identificaremos como factores ambientales. Aunque los factores ambientales siempre actúan de manera conjunta, es importante analizarlos de manera aislada para comprender su importancia e implicaciones. Entre los principales parámetros que se analizan en este tópico se encuentran los distintos tipos de temperatura, la humedad ambiental, la radiación solar y el viento (velocidad y dirección). El clima es un factor muy importante que considerar y tomar en cuenta antes de diseñar ya que de ellos dependerán

⁷ RAMIREZ, JUAN LUIS, La madre, Portal ARQUNIACC, [Consulta: Marzo, 2015], Disponible en:

https://issuu.com/paul.leroy/docs/estructuras_2_harcha_leroy

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

algunos sistemas constructivos que van enlazados en el diseño. Cuando se aprovechan bien Existen tres aspectos del clima a considerar para el diseño de una vivienda, el sol, la lluvia y el viento.

Las construcciones humanas deben adecuarse bioclimáticamente para conformar un hábitat racional, económico y con el mayor grado de eficiencia que permita cada momento histórico. Pero entonces surge la primera pregunta a la hora de iniciar el proceso de diseño en un sitio. ¿Cómo es el clima?, además de otras dudas

Como: ¿cuáles son las variables climáticas intervinientes?, ¿cómo interactúan entre ellas y sobre las construcciones? y muchas otras.¹ El primer paso es obtener datos que nos permitan analizar el clima de un sitio. Estos datos podemos obtenerlos de las "Estadísticas climatológicas" que publica el Servicio Meteorológico Nacional S.M.N. La última edición contiene los datos correspondientes a la década 1971-80, sobre una base de 170 estaciones meteorológicas.

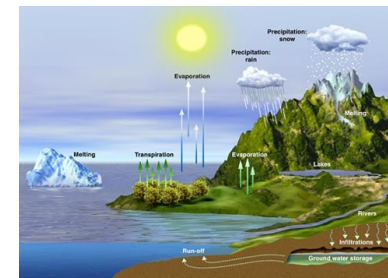
2.4.2. Soleamiento

Los índices de incidencia de radiación solar sobre un sitio tienen un impacto determinante en sus características climáticas. Después de todo, es la radiación solar la que proporciona prácticamente toda la energía que genera los fenómenos atmosféricos. Una muestra de esto es que la tierra puede dividirse

en franjas (paralelas al ecuador) con determinados patrones climáticos generales que dependen fundamentalmente del cambio en la incidencia de la radiación solar debido a la latitud.

Al momento de establecer la radiación solar que incide sobre una superficie determinada es importante diferenciar, en primera instancia, su componente directo de su componente difuso. El componente directo representa la radiación solar que ha atravesado la atmósfera de manera directa, mientras que el difuso se deriva de la reflexión causada por los gases atmosféricos, las partículas en suspensión y el vapor de agua.

Fotografía No. 11. Soleamiento.



Fuente: MENDEZ, Ana
Disponible en: <https://docplayer.es>
[Consulta: 03 de agosto 2015]

El componente difuso puede contener también reflexiones del suelo y otros elementos del entorno, por lo que se considera proveniente de todas direcciones. La unidad básica de medición de

la radiación solar es el watt (W), aunque existen variables importantes (ver Unidades y medidas más adelante).se debe de ubicar las casas de tal forma que unas no calienten a otras através, de la reflexión de los rayos de luz. Los rayos que reflejan luz pueden molestar e interrumpir.

2.4.2 Ventilacion

ventilatio, Ventilación es un término que acto y consecuencia de ventilar algo o a alguien o bien de ventilarse corrientes de aire hueco, espacio o abertura instalación con origen en el latín describe el vocablo se utiliza además para identificar a (es decir, dejar que el aire penetre en el cuerpo o hacerlo circular en algún ambiente). Las que surgen al ventilarlo, a un sitio o un artefacto y a la que hace posible la renovación de aire dentro de que se emplea para ventilar un lugar. La ventilación se deriva de los vientos predominantes ya que estos llevaran a tener un diseño eficiente y constructivo.

La ventilación constituye un aspecto clave a tener en cuenta ya que se trata de determinar con anticipación cómo se garantizará que el aire pueda renovarse en el interior de un edificio, ya sea a través de la salida o ingreso de aire.

El objetivo de la ventilación, en este caso, es garantizar la salubridad del aire y su renovación. También aparece vinculada a la disipación del humo en caso de incendio y al acondicionamiento térmico de los edificios.⁸

⁸ 21. Tesis, municipio de Salcajá departamento de Quetzaltenango, Universidad de San Carlos de Guatemala
Eduardo Rene Zelaya

Fecha de consulta: febrero 20 de 2017, hora de consulta: 10 am.

otros casos una construcción no apta contra posibles fenómenos naturales.⁹

3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

3.1 PROBLEMÁTICA

Las viviendas no cumplen con los requisitos mínimos de habitabilidad y seguridad, además están siendo habitadas por más personas de las recomendadas.

Una vivienda digna es un derecho humano fundamental para el desarrollo de las personas. Y debe cumplir con ciertos requisitos y estándares, que proteja a sus habitantes de las adversidades que puedan existir (condiciones climáticas, inseguridad, desastres naturales, etc.) En Guatemala como en el mundo entero este es un tema de debate, que día a día toma relevancia pero vuelve a ocultarse sin tener una respuesta concreta.

Déficit “falta o escasez de algo que se juzga necesario”, que relacionado a vivienda nos indica que: “se carece de un lugar adecuado para vivir”. En el municipio de Salcajá encontramos viviendas con distintos problemas, entre ellos hacinamientos, generando una insuficiencia de vivienda dentro del municipio. Las casas existentes tienen problemas de construcción, o en algunos

La vivienda es un tema de prioridad que debería tener un buen control por parte del estado y las entidades privadas que la proveen. Teniendo en cuenta que nuestro país no está preparado para desastres naturales, crisis económica marginal y tampoco un crecimiento poblacional como lo está teniendo; es importante enfocar esfuerzos en proveer vivienda a bajo costo, funcional y digna para los habitantes de este municipio en deplorable condición y estancada situación habitacional.

El mundo entero está sufriendo el alto costo de vivienda, Guatemala no es la diferencia y el ext de la república está en el momento adecuado para mejorar en estos aspectos, la apertura de cooperativas, microempresas y bancos debería instar a la población a tener una vivienda digna, con servicios básicos, apta y adecuada para su familia.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

3.2.1 Delimitación

El municipio de Salcajá Colinda al norte con San Cristóbal Totonicapán y Totonicapán (departamento de Totonicapán), al este con San Cristóbal Totonicapán y Totonicapán (departamento de Totonicapán.); al sur con Cantel y Quetzaltenango (departamento de Quetzaltenango.); al oeste con Quetzaltenango (departamento de Quetzaltenango.) y San Andrés Xecul (departamento de Totonicapán).

Fue declarado como municipio en diciembre de 1776. El acceso es hacia la carretera Interamericana, a 192 km de la capital y a 9 km de la cabecera departamental, Quetzaltenango, Guatemala.

3.2.1.1 Límites

Al área delimitada para el siguiente Proyecto colinda con el río Salamá de lado Este, hacia el norte con terrenos vacíos municipales, hacia el sur con la carretera que se conecta con la carretera interamericana, hacia el lado oeste encontramos un terreno utilizado como predio privado para vehículos. Cercano al terreno existe una parada de bus.

3.2.1.2 Accesibilidad

El municipio de salcaja se localiza a 180 kms de la ciudad capital, teniendo como primer acceso la carretera interamericana CA-1, así mismo esta genera el acceso por una calle principal que conduce directamente a casco urbano del municipio. Todo el municipio cuenta con acceso vehicular, en las 5 zonas en las que se subdivide el Municipio.

3.2.1.3 Servicios

Un 80% del municipio de salcaja cuenta con servicios de agua y electricidad por parte de municipalidad. Así mismo cuenta con otros servicios básicos como educación, abastecimientos de alimentos, y otros servicios comerciales, tanto público como privado.

Desde el año 2,001 se encuentra en construcción un edificio más amplio y con mejores condiciones para el desarrollo de la actividad comercial, denominado "Plaza Centro".

En el Municipio existe un rastro municipal que se encuentra ubicado en la Zona tres Barrio El Carmen, este edificio en el año de 1,994 era suficiente para abastecer a la población, en el 2,001 con el desarrollo comercial ya es insuficiente para cubrir la demanda actual de la población.

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

Instalaciones deportivas

El Municipio tiene: un estadio municipal, dos campos de futbol, un gimnasio municipal, dos canchas de básquetbol y una escuela Hípica ubicada en el Barrio Curruchique.

Instalaciones sociales

El Municipio tiene un salón social, que se utiliza para realizar cualquier tipo de evento. Esta ubicada dentro de la municipalidad, como parte del nuevo edificio municipal.

Instalaciones religiosas

En Salcajá hay cuatro Iglesias de religión católica y varios templos en los cuales se profesa la religión evangélica y otras religiones.

Otros servicios

El municipio de Salcajá tiene sus instalaciones deportivas, sociales y religiosas que son importantes para el desarrollo de

tejido social, por eso es necesario mencionar que: en el año 1,994 se edificó el estadio y gimnasio municipal, un Salón de usos múltiples y dos iglesias católicas.

Educación

Según información del Instituto Nacional de Estadística -INE- el municipio de Salcajá en el año de 1,994 contaba con once establecimientos de educación pública y cuatro centros de educación privada, el área urbana era atendida por cuatro escuelas oficiales y dos institutos de educación media, quienes impartían los niveles pre primaria, primaria y básicos en jornada matutina.

Atendiendo a una población aproximada de mil quinientos setenta y ocho alumnos en edad escolar.

En el área rural la educación la prestaban cinco escuelas en los niveles de pre primaria y primaria, que imparten educación a mil ciento sesenta y seis alumnos

3.2.2 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

3.2.2.1 Entorno

Salcaja es un municipio deribado de personas muy culturales, agradables y sociales. Personas de valentia y

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

ritmo de trabajo fuerte, se distinguen por sus actividades coloquiales como ferias patronales y días festivos.

- Cerrito del Carmen

3.2.2.2 Entorno físico natural

Entorno físico natural de Salcajá, cuenta con un río que atraviesa todo el municipio. Existe vegetación variada alrededor del área con árboles y otro tipo de plantas, limita con viviendas y carreteras, la mayor parte de estas construcciones no exceden los 3 niveles, por lo que es un área de construcción baja. No existe ningún edificio mayor a 5 niveles.

Ríos:

- Rio Samalá (Categoría Urbano)
- Rio Samalá (Categoría Expansión Urbana)
- Rio Curruchique
- Laguneta Salcajá.

Montañas cercanas:

- Cerro La Victoria
- Cerro de La Cruz

3.2.2.3 Caracterización económica

Económicamente, Salcajá es un municipio con mucha agricultura de lo que se deriva el comercio informal, desplegado en mercados pequeños por las calles. También se contemplan microempresas con negocios pequeños.

Entre las enfermedades más padecidas en el municipio están: amigdalitis, diarrea y resfrió común, derivadas de la mala alimentación, no existen programas de vacunación. Además, está compuesto de pequeñas instituciones comunitarias que buscan mejoras en seguridad, empleo y desarrollo.

3.2.2.4 Caracterización socio-cultural

Socialmente, la mayoría de la población se dedica a la agricultura por lo que inician sus rutinas a temprana hora del día terminando de igual manera. En Salcajá existe un alto porcentaje ingreso de remesas (60%) incrementado las microempresas, pero

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

a pesar de ello el índice de trabajo sigue decayendo; aumentando la migración de sus habitantes.

Tiene una extensión de 12 km², de los cuales 6 km² corresponden al casco urbano. Está ubicado sobre la carretera Interamericana, a 192 km de la capital y a 9 km de la cabecera departamental.

3.2.2.5 Caracterización político-legal

Entorno político-legal, actualmente en el municipio existen un régimen democrático como toda la república de Guatemala, basada en un orden político. La máxima autoridad es el Alcalde municipal (2016-2020) Rolando Miguel Ovalle Barrios, apoyado por su gabinete, además se cuenta con las fuerzas de seguridad nacional; Policía Nacional civil (PNC) y apoyo del Ministerio público (MP).

El río Samalá constituye uno de sus principales atractivos naturales. Salcajá cuenta con tres cerros a su alrededor: La Victoria, Cerro de La Cruz y Cerrito del Carmen.

3.2.2.7. División regional

22 departamentos repartidos en 8 regiones

En la actualidad las áreas verdes deben ser protegidas, debido al crecimiento de la población y las construcciones dentro de la ciudad ha dejado poco espacio para áreas de recreación y verdes. Aún así el esfuerzo municipal a derivado un parque lineal (Parque Artesanal) intervención urbana que suma a la recuperación de espacios verdes y es una exhibición de la elaboración del tejido, promoviendo el turismo.

3.2.2.6. Localización

El municipio de Salcajá está ubicado en los Llanos de La Urbina, en el departamento de Quetzaltenango.

No.	País	No.	Región	Departamento
1	Guatemala	I	metropolitana	Guatemala
2		II	norte	Alta Verapaz
3				Baja Verapaz
4		III	Nororiental	Chiquimula
5				El Progreso
6				Izabal
7				Zacapa
8				Jutiapa
9		IV	suroriental	Jalapa
10				Santa Rosa
11		V	Central	Chimaltenango

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

12			Sacatepéquez
13			Escuintla
14	VI	Suroccidente	Quetzaltenango
15			Retalhuleu
16			San Marcos
17			Suchitepéquez
18			Sololá
19			Totonicapán
20	VII	Noroccidente	Huehuetenango
21			Quiche
22	VIII	Peten	Petén

1. División Regional de la República de Guatemala

Fuente: elaboración propia

División Política de Salcajá

¹⁰ Según datos del Instituto Nacional de Estadística INE-21 se constituía por dos aldeas, una villa y tres caseríos La situación de la división política del Municipio ha cambiado en la actualidad con relación al año de 1,981; el crecimiento de la población ha sido más notorio en la ampliación de las áreas rurales

¹⁰ Loarca Carlos, Programa casas baratas, Portal Prensa libre, [Consulta: marzo de 2015] Disponible en

que se acercan al centro del Municipio. Anteriormente contaba con siete barrios, en la actualidad son catorce

2. División de la Republica de Guatemala

No.	Pais	Region	Departamento	Municipios	Barrios	
1	Guatemala	metropolitana	Guatemala	San Carlos sija	Barrio el Carmen	
2		norte	Alta Verapaz	Cabrican	Barrio San Luís	
3			Baja Verapaz	Huitán	Barrio la Cruz	
4			Nororiental	Chiquimula	Sibilia	Barrio el Calvario
5		El Progreso		Cajolá	Barrio el Cementerio	
6		Izabal		Palestina	Barrio San Jacinto	
7		Zacapa		San Miguel Sigüila	Barrio Nuevo	
8		suroriental	Jutiapa	San Juan Ostuncalco	Barrio Curruchique	
9			Jalapa	San Mateo	Colonia Nueva	
10			Santa Rosa	San Francisco la Unión	San Antonio la Raya	
11		Central	Chimaltenango	La Esperanza	Paraje las Flores	
12			Sacatepéquez	Olintepeque		
13		Suroccidente	Escuintla	Quetzaltenango	Caseríos	
14			Quetzaltenango	Salcajá	el tigre	
15				Almolonga		
16			Retalhuleu	Cantel		
17			San Marcos	Zunil	Aldea	
18			Suchitepéquez	El Palmar	santa Rita	
19			Sololá	Concepción Chiquirichapa		
20			Totonicapán	San Martín Sacatepéquez		
21			Noroccidente	Huehuetenango	Colomba	Cantón
22				Quiche	Flores Costa Cuca	Marroquín I
	Peten	Peten	Coatepeque	Marroquín II		
			Génova			

Fuente: Elaboración propia

http://www.prensalibre.com/noticias/Programa-casas-baratas_0_59395061.html

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

Tabla 2 División Regional de la República de Guatemala

No.	Colonia	Zona
1	Barrio Nuevo	1 y 2
2	San Jacinto	1 y 2
3	El Calvario	1 y 2
4	San Luis	1 y 2
5	Barrio El cementerio	1 y 2
6	La Cruz	1 y 2
7	Colonia Nueva	1 y 2
8	Colonia San José	1 y 2
9	Finca de Aldeas infantiles R.W.	3y4
10	Barrio El Carmen	3 y 4
11	Barrio Curruchique	3 y 4
12	Colonia Nueva	3 y 4
13	Barrio cerrito El Carne	3 y 4

14	Caserío la puerta de los picados	3 y 4
15	Caserío Sector 1	3 y 4

3. División del Municipio Salcajá

Aspectos Humanos

Según las Encuestas de ENCOVI presentado por un documento de INE.

En Guatemala:

- Hombres: 7,163,013 hab. 48.9%
- Mujeres: 7,473.474 hab. 51.1 %

Según documentos de Segeplan el municipio de Salcajá

17,535 habitantes

- Hombres: 47%
- Mujeres: 53%

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

4. Población General de Guatemala.

Sexo	Población	Porcentaje
Hombres	7,163,013	48.9
Mujeres	7,473,474	51.1
Total	14,636,487	100.0

Fuente: ENCOVI 2011

Aspectos Poblacionales**Guatemala**

Habitantes según su genero

- Hombres: 7,163,013 hab. 48.9%
- Mujeres: 7,473.474 hab. 51.1 %

Salcajá¹¹Habitantes según genero

17,535 habitantes,

- Hombres: 61% 8,241hab.

- Mujeres: 39% 9,294hab.
- Rural: 25% 4,384 hab.
- Urbano: 75% 13,151hab.
- Densidad poblacional: 1561 habitantes/km2.
- Analfabetismo:
 - Rural: 1,096 hab. Representa el 25% de la población rural.
 - Urbana: 1,315 hab. Representa un 10% de la población urbana.
 - 2,410 hab. Con analfabetismo 14% de la población.
- Tasa de Natalidad: 14.97% por mil habitantes.
Tasa de fecundidad es de 44.57% por mil habitantes.

¹¹ 21. Tesis, municipio de Salcajá departamento de Quetzaltenango, Universidad de San Carlos de Guatemala

3.3. ESTUDIO DE MERCADO

3.3.1 DEMANDA

La población demanda una vivienda íntegra que conste de: servicios básicos, adecuación del recurso humano (sus habitantes), bajo costo, construcción segura, financiamiento, ubicación céntrica. Los requerimientos se derivan de la problemática que enfrenta el municipio, nuestro mercado objetivo no quiere vivir más en hacinamiento como tampoco quieren ni puede pagar cantidades exorbitantes de dinero.

1. Demanda del proyecto

Demanda potencial	Costo
3 viviendas anuales	Gratuidad para adquirir el plan arquitectónico de construcción en vivienda municipal

3.3.1.1. Grupo objetivo

30 personas

Hombres y mujeres

18 – 25 años

La vivienda a bajo costo se debe dirigir a los jóvenes recién graduados, con planes de formar familia, y familias en alquiler activo de viviendas.

Jóvenes recién graduados entre 18-25 años: aquellos jóvenes que estén en etapa de emprendimiento optarán una mejora en su vida, a los que el estudio de el deseo de mejorar buscarán comprar una casa.

Personas con planes de formar familia entre 18-35 años: porque la familia demanda el derecho constitucional a una vivienda digna. Y todo aquel que decide formar una familia buscará la superación y comodidad de la misma.

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

Parejas con familia que deseen construir su propia vivienda entre 30-50 años: actualmente pueden estar alquilando o desean crear su propia vivienda.

3.3.2 Demanda potencial.

Según datos del INE cada año aumenta 50,000 viviendas el déficit estudiado. Por lo que la demanda potencial sería cubrir 2 por año. Estimando que cada año dentro de la República de Guatemala la vivienda de más bajo costo está valorada en Q50,000. Por lo que se estima una vivienda aproximadamente entre 50,000 y 100,000.

3.3.3 Oferta**• Fundación Hábitat**

Esta fundación desarrolla dicho programa en 9 departamentos diferentes, entre ellos Quetzaltenango. Se dedica a vender viviendas a bajo costo de 48 metros cuadrados. Tienen un estudio socioeconómico base para elegir a quienes realmente necesitan de esta ayuda.

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Los requisitos para atender una solicitud de vivienda es conocer la necesidad de la familia a través de un estudio socioeconómico.

El núcleo familiar debe carecer de vivienda y dar su primer aporte de Q1,250, en las oficinas ubicadas en Quetzaltenango. Esta Fundación analiza cada solicitud que recibe.

“Este sistema de casas autofinanciables se desarrolla mediante aportes exclusivamente de muchas personas que prefieren permanecer en el anonimato.

• EAI Construcciones

Solución a necesidades de espacio de vivienda o negocio, con el servicios se incrementa el valor de la propiedad. Construcciones de calidad, funcionales, estéticas y seguras. Diseño arquitectónico, diseño estructural, planificación, supervisión, construcción, ampliaciones, remodelaciones y diseño interior.

• LADE Inmobiliaria

Construya en su lote con cuotas desde Q.1500.00 sin dar enganche, y empiece a pagar su primera mensualidad hasta que

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

reciba su casa ya terminada.

El tipo de construcción es de primera y usted mismo escoja su diseño, aproveche.

- Venta de vivienda (transferencia de una persona a otra)
- Ingresos económicos en Salcajá

5. Salario minimo en sector agrícola

Salario diario	Salario seminal	Salario mensual	Salario para la vivienda
Q. 50.00	Q.300.00	Q. 1,200.00	Q. 600.00

Fuente: elaboración propia, Entrevista a trabajadores

3.1.3.4 FODA

Inversión en plan de diseño arquitectónico para la construcción de vivienda en el municipio Salcajá.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<p>Tienen plusvalía.</p> <p>Tiene plan de ordenamiento territorial.</p> <p>La vivienda es mínima, cubre ciertas necesidades.</p> <p>Cuenta con todos los servicios básicos</p>	<p>Generar una vivienda digna.</p> <p>Ampliación de la vivienda.</p> <p>Mejorar calidad de la vivienda.</p>	<p>Estructura precaria.</p> <p>Hacinamientos dentro de los núcleos familiares.</p> <p>Escases de espacio.</p>	<p>Tendencias a derrumbes por falta de técnicas antisísmicas.</p> <p>Ubicación topográfica, cerca de posibles desastres naturales.</p>

2. FODA

Fuente: elaboración propia

4. METODOLOGÍA**4.1. TRABAJO DE CAMPO**

Localización

Coordenadas geográficas: latitud norte 14° 52' 49" longitud oeste
91° 27' 31"

Precipitación pluvial: 842.5 milímetros

Temperatura: Max. 21.7°C Min. 5.8°C 13.75°C promedio

Humedad: 72%

Brillo solar: 201.5 total de horas promedio al mes

Viento: 8 km/hora promedio 34

Población y muestra.

Este proyecto está dirigido a los ciudadanos del municipio de Salcajá, así como también las entidades municipales ya que es un proyecto que un futuro será apoyado por ellos. La muestra se extraerá entre los ciudadanos y personal municipal. De lo cual se tomarán 20 personas de entidad municipal. 10 personas de la población. Fueron en total 30 personas.

4.1.1. Tipo de Investigación

Dentro de la investigación realizada se utilizaron distintos métodos para obtención de información:

Documentada

Investigativo: documentos con datos oficiales para describir problemas a los cuales se les generara una solución.

Cuantitativo

los datos obtenidos basados en documentos oficiales se analizaron para generar información importante.

Cualitativo

se observaron detalles del municipio obteniendo datos importantes del lugar, para conocer el contexto y entorno.

4.1.2. Diseño de instrumentos

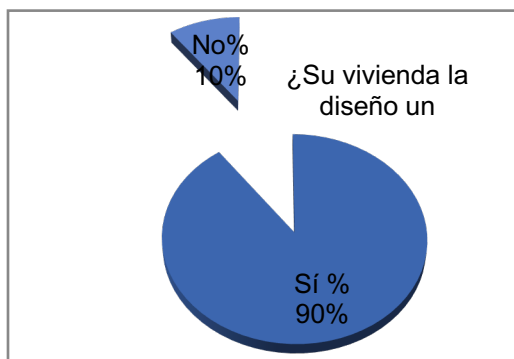
Cuantificación de datos, recopilación de información, encuestas en base a los datos obtenidos, entrevistas hacia entidades de la municipalidad y a pobladores.

4.1.2.1. Encuestas

6. Diseño por un arquitecto

No. Encuesta	SI	%
¿Su vivienda la diseño un arquitecto?	7	30%
	NO	Porcentaje
	23	70%

Fuente: elaboración propia



1. Diseño por un arquitecto

Fuente: elaboración propia

Encuesta a ciudadanos

El 75% de las personas no tienen un diseño de su vivienda por un arquitecto. Y el 25% dijo que sí.

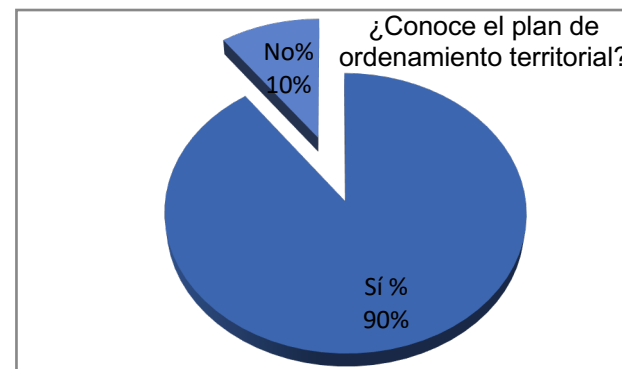
7. Conocimiento del plan de ordenamiento territorial

No. Encuesta	SI	Porcentaje
¿Conoce el plan de ordenamiento territorial?	7	30%
	NO	Porcentaje
	23	70%

Fuente: elaboración propia

Encuesta a ciudadanos

2. Conocimiento del plan de ordenamiento territorial



Fuente: elaboración propia

Encuesta a ciudadanos

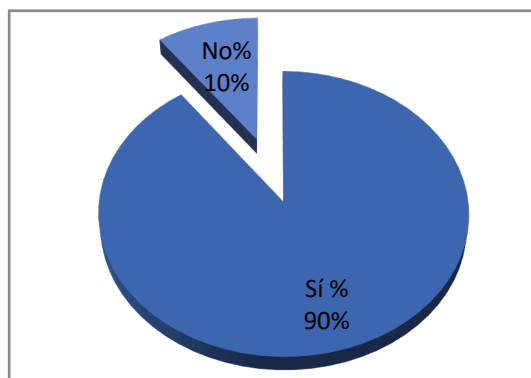
El 75% de la población no conoce el plan de ordenamiento territorial. El 25% de ellos si lo conoce.

8. Vivienda con requisitos municipales

No. Encuesta	SI	Porcentaje
¿Su vivienda cuenta con los requisitos municipales?	6	20%
	NO	Porcentaje
	24	80%

Fuente: elaboración propia
Encuesta a ciudadanos

3. Su vivienda cuenta con requisitos municipales



¿Su vivienda cuenta con los requisitos municipales?

Fuente: elaboración propia
Encuesta a ciudadanos

El 90% de la población no sabe que significa vivienda sostenible, y un 10 por ciento sí. Se delimita que casi toda de la población considera que la situación económica incrementa los

asentamientos y las viviendas precarias.

4.1.2.2. Entrevistas

Entrevista #1

Alcalde

Miguel Rolando Ovalle Barrios

¿Existen problemas en el sector de vivienda en Salcajá?

Actualmente la vivienda en Salcajá cubre un porcentaje de la demanda, sin embargo, hay algunos problemas que los habitantes no toman en cuenta al momento de planificar su vivienda. El municipio cuenta con muchas debilidades por falta de conocimiento de construcción, mayormente en las áreas casi al límite del municipio.

¿Cuáles son las debilidades del sector vivienda en Salcajá?

1. No existe calidad constructiva
2. Falta de profesionales.
3. No existe un plan de prevención contra desastres.

¿Qué solución podemos generar para dichos problemas?

La municipalidad de Salcajá tiene la iniciativa de generar una casa modelo que puedan utilizar los ciudadanos para la planificación y construcción de sus casas. Esto disminuye el costo de la construcción y permite que el plan de ordenamiento territorial cumpla una función y se utilice de manera correcta.

3.1.2.3. Fotografías, mapas, tablas, gráficas, etc.

Fotografía 12 21. calle real colonia el Carmen



Fuente: elaboración propia

Fotografía No. 14. La Ermita de la Concepción



Fuente: elaboración propia

Fotografía 13 11. 2 Av. 4ta. zona 4



Fuente: elaboración propia

Fotografía No.15 3. Parque central Salcajá



Fuente: elaboración propia

4.1.2.4. Noticias o resultado científicos

¹²Periodico Prensalibre

Artículo Programa de casas baratas

“Quetzaltenango/.-Algunas familias del área rural de Quetzaltenango, donde el salario del jefe de hogar no pasa de Q700 u Q800 al mes, están siendo favorecidas con el programa de viviendas de la Fundación Hábitat para la Humanidad.

Luis Samayoa, director general del proyecto, indicó que los formularios que han sido llenados por los nuevos favorecidos del plan “Casas progresando”, obtendrán vivienda con un cuarto, un dormitorio, cocina-comedor y servicio sanitario, las cuales se edifican en un área de 48 metros cuadrados.

El programa comenzó en San Pedro Ayampuc, Guatemala, como plan piloto, y está abarcando once departamentos. En el primer programa de extensión, en la colonia Nueva Esperanza, de Xela, los pagos serán mínimos para tres y cinco años, con un coste por vivienda de Q9 mil.

¹² Programa de casas baratas, Periódico Prensalibre, edición impresa, [consultado: Mayo 2016]

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

Samayoa cree que para 2005 se llegará a la casa número 25 mil, lo que para Guatemala viene a constituir una respuesta positiva de las grandes necesidades que hay en nuestro país.

Con la asistencia de once ciudadanos de Holanda fueron entregadas las últimas viviendas en San Juan Ostuncalco y San Mateo, a igual número de personas favorecidas para completar 12 mil 500 viviendas, siendo el último grupo de 650, que se halla en construcción. Nuevo Proyecto

Hábitat ya trabaja en el nuevo proyecto de núcleos habitacionales progresivos para las regiones de las verapaces, Zacapa, Totonicapán, Sololá, Huehuetenango, Quetzaltenango, San Marcos y Retalhuleu.

El secretario de Hábitat para la Humanidad, licenciado Edwin Sutuc, y el director Luis Samayoa, dieron a conocer que este sistema de viviendas es autofinanciable.

El programa es posible mediante los aportes de aquellas personas que lo hacen hasta en forma anónima, porque no reciben un solo centavo del Estado.

Así mismo, Sutuc dio a conocer que el capital es rotativo, con lo cual se atiende a todas las personas carentes de vivienda.

Trabajo voluntario

Mil trescientas personas trabajan en forma voluntaria en el programa, en 11 departamentos, con 110 comités locales que constituyen el proyecto de beneficio a familias pobres. Los requisitos para atender una solicitud de vivienda es conocer la necesidad de la familia a través de un estudio socioeconómico.

El núcleo familiar debe carecer de vivienda y dar su primer aporte de Q1,250, en las oficinas ubicadas en Quetzaltenango. Teléfono 7635303. Esta Fundación analiza cada solicitud que recibe.

“Este sistema de casas autofinanciables se desarrolla mediante aportes exclusivamente de muchas personas que prefieren permanecer en el anonimato. Estos programas de vivienda barata no reciben un solo centavo del Estado”. Luis Samayoa, director de Hábitat para la Humanidad, en Quetzaltenango.

5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

5.2. Análisis de alternativas de solución.

5.1. Planteamiento de fines, medios y acciones

1) Vivienda popular.

planteamientos de fines. Generar una vivienda popular de bajo costo para generar planos arquitectónicos para que la población tenga acceso a ellos.

Medios La municipalidad de Salcajá será el medio para poder brindar este servicio a los pobladores.

Acciones La personas

2) Vivienda mínima.

Diseñar una vivienda mínima para cierto grupos de personas del área.

Con apoyo de la municipalidad de Salcajá, para construirla.

Generar esta construcción y darla a una familia.

3) Reconstrucción de vivienda

Se reconstruirá una vivienda que actualmente existe, evaluando las deficiencias. Por medio de apoyo de la municipalidad para restaurar la vivienda como una solución.

1) Vivienda popular

FODA vivienda popular

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Vivienda diseñada por un profesional	Evitar alguna falla dentro de la vivienda.	No cumple con la demanda de hacinamiento.	Posibles hacinamientos
Construcción y técnicas adecuadas	Población busca alternativa para generar una construcción viable.		
Disminuir tasa de hacinamiento.	Facilidad de obtención de planos.		

Fuente: elaboración propia

2) Vivienda mínima

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Optimización del espacio. Eficiencia de espacios.	Viviendas en terrenos pequeños.	La vivienda contara con medidas mínimas. Espacios reducidos.	Se pueden generar mas hacinamientos No podría soportar una catástrofe.

Fuente: elaboración propia

3) Reconstrucción de viviendas actuales.

Tabla 12 FODA Viviendas actuales

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
No se debe construir toda la vivienda.	Vivienda con valor cultural.	Una construcción deficiente. Daños estructurales pueden afectar la reconstrucción.	Una construcción ya existente con materiales débiles. Construcción con materiales no resistentes ante un fenómeno natural.

Fuente: elaboración propia

1) Vivienda Popular:

De ella se puede generar una casa modelo con planos como una alternativa para que la población tenga acceso a planos arquitectónicos con buenas técnicas de desarrollo. En la cual disminuya el costo de la vivienda. De tal manera que sea mas accesible a las personas con menos recursos económicos. Al igual que el proyecto contara con materiales de bajo costo.

2) Vivienda mínima:

Este tipo de vivienda genera una solución eficiente para optimizar espacios necesarios, pero llegan a ser menos de los estándares mínimos o son pequeños.

3) Reconstrucción de vivienda actual:

Esta reconstrucción de vivienda será para personas que no puedan adquirir una vivienda nueva, por lo que se generara una solución a este tipo de viviendas. Un aspecto para considerar es que estas viviendas la mayor parte de ellas son de materiales que no cuentan con un estudio previo de la construcción.

5.3. Justificación Selección de alternativa

1) Vivienda popular:

Según la entrevista obtenida el Alcalde de Salcajá, mencionó que la necesidad prioritaria que tiene Salcajá es generar una solución para apoyar la construcción de buena vivienda en calidad técnica y constructiva. Al generar una casa modelo de una vivienda popular las personas tendrán acceso a estos para disminuir gastos en la planificación de la construcción de una vivienda obteniendo ellos una buena calidad de construcción.

5.4. Propuesta del Proyecto

“Propuesta de diseño para la construcción del: Complejo Habitacional Salcajá, en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango.”

6. PROPUESTA TEÓRICA DE DISEÑO

“Propuesta de diseño para la construcción del: Complejo Habitacional Salcajá, en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango.”

6.1. PLANTEAMIENTO Y SUSTENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Diseñar complejo habitacional a bajo costo en el terreno elegido del Municipio de Salcajá se trabajara con novedoso sistema constructivo, la reducción de costos en la construcción es vital para hacer funcionar el mercadeo del proyecto y que sea una oferta valida para la población.

6.2. JUSTIFICACIÓN

Partiendo del estudio del déficit habitacional cualitativo y cuantitativo presentado anteriormente, es necesario generar una vivienda de calidad con construcción eficiente.

La elección deriva a una vivienda popular de bajo costo para mejorar el desarrollo del municipio según el alcalde de Salcajá es la necesidad prioritaria.

6.3. POBLACIÓN BENEFICIADA

Los habitantes del municipio de Salcajá que están en las edades de 24 a 40 años, dispuestos a invertir sus ahorros o un porcentaje de su salario individual o colectivo en la adquisición de una casa propia, que tenga un subsidio por FOPAVI u otra institución perteneciente al Banco de la Vivienda.

6.4. DEMANDA CUBIERTA

Actualmente en Guatemala existe un déficit cualitativo de mas de 1 millón de viviendas entre ellas no se toma en cuenta la cantidad de vivienda que no cubren las necesidades básicas.

Al generar este proyecto se busca que la población habite en casas que sean dignas, adecuadas, altamente calificadas, con sistemas constructivos eficientes y aptos para una ampliación del hogar en caso de ser necesario.

6.5 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Se trabajará con los créditos hipotecarios del FHA para que sean otorgados créditos a familias que devenguen entre 3 y 4

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

salarios mínimos al mes, para cubrir el costo de la vivienda según sus estatutos entre 10 y 30 años máximo.

Se debe incluir en el plan de vivienda a bajo costo para las familias que otorga la Ley de Vivienda, ampliando la relación del proyecto privado con iniciativa pública.

6.6. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- Realizar caracterización de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Realizar el diagnóstico situacional en el área de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Determinar las alternativas de solución en el área de vivienda en el municipio de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Evaluar las alternativas de solución en el área de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de

Salcajá, Quetzaltenango.

- Validar las alternativas de solución en el área de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Validar premisas de diseño, para las alternativas de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Determinar y validar el programa arquitectónico para la alternativa de solución arquitectónica de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de Salcajá, Quetzaltenango.
- Realizar el perfil del Proyecto arquitectónico para la alternativa de solución de la propuesta de diseño para la construcción del Complejo habitacional Salcajá, municipio de Salcajá, Quetzaltenango.

Criterios para la selección del sitio

Este terreno debe contar con accesibilidad facilitada por la carretera, vegetación cerca, un espacio mas de 100 m2 por

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

vivienda para obtener patio, áreas verdes, y áreas de recreación.

El suelo debe ser de tierra arcillosa, para generar una estructura eficiente y fuerte. La forma es esencial que sea cuadrada o rectangular para una mejor optimización de espacio. Según el plan de ordenamiento debe estar establecido por las normas que exige para generar el orden adecuado.

Delimitación, accesos y localización.

Características:

- Acceso por vías principales.
- Entorno urbano
- Zona residencial

Entorno:

Figura No.21 Mapa de localización

Fuente: Google Maps

Coordenadas:

El terreno elegido está ubicado en una zona residencial a 400 metros del edificio municipal de Salcajá. Al lateral izquierdo colinda con el río Samalá, al lateral derecho con terreno privado con uso de predio, hacia la parte superior colinda con terreno

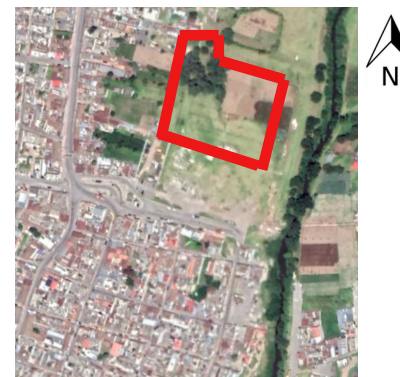
privado de uso para la cosecha, hacia la parte inferior colinda con la 6ta calle de la zona 1 del municipio.

La vegetación que lo rodea es la parte derecha que colinda principalmente con el río Samalá. Posee un gran acceso vehicular como peatonal.

Existe posibilidad de expansión. Contempla servicios básico cercanos, conexión con áreas verdes también al río Samalá.

Tamaño

- El terreno tiene una extensión de 13,250 m2.
- Cuenta con 128 metros de frente, con acceso vial en la parte inferior del terreno.
- Con una extensión de 118 m aproximadamente de largo, ya que su forma no es totalmente cuadrada.



Fuente: Elaboración propia, Google Maps 14.8825 N, -91.4562 O

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

- Cuenta con perímetro de 13,429 m lineales

- Generar una vivienda con sistema constructivo eficiente, no convencional a lo existente.
- El sistema constructivo debe ser de instalación rápida para facilitar la optimización de tiempo.
- Crear un espacio exterior interior que se conecte con el ambiente.
- Proyectar buena ventilación en todos los espacios de la vivienda.
- No utilizar más del 40% del terreno para la construcción de la vivienda.
- Proyectar la menor cantidad de ventanas en las áreas con mayor incidencia de soleamiento.
- Proyectar así las ventanas hacia el área con menor incidencia solar.

Tipo de suelo

Por su cercanía con el río su tierra es muy fértil por que generalmente la utilizan para cultivos. En este caso es un suelo de tipo humifero de tierra color negra.

6.7. Premisas de Diseño

- Urbanizar el área para crear un modelo de diseño.
- Gestionar áreas verdes para la recreación de los espacios en común del complejo.
- Crear un ordenamiento territorial en base al POT de la ciudad para regir ciertos parámetros.
- La arquitectura deberá integrarse al entorno del proyecto.
- Crear espacios públicos para la circulación vehicular, peatonal y de bicicletas.
- Contemplar la accesibilidad universal dentro del proyecto.
- Generar un concepto con en base a predimensionamiento climático.

No.	Área	uso
1	Servicios alimentarios	Cocina, comedor
1	Área social	Sala, patio
1	Servicios de lavandería	Lavandería
3	Dormitorios	3 habitaciones
3	Servicios sanitarios	1 baños

7. VIABILIDAD DEL PROYECTO

7.1.1 Técnica

Actualmente el material mas común en la ciudad es el block y el concreto reforzado, por lo que se utilizara estos materiales de manera correcta según el análisis del área. para contemplar el clima del sector.

7.1.2 Económica-financiera

La municipalidad es el primer motor que ayudara para brindar los planos para la construcción. Puede ser financiada por alguna entidad privada sea un banco, una fundación o una entidad no lucrativa, para financiar la vivienda en base a los planos arquitectónicos de la municipalidad.

Otra opción es cuando las familias desean tener la planificación de la construcción de una vivienda nueva.

Precio de venta

Precio por metro cuadrado	Metros cuadrados	Total
Q2500	100	Q250,000

Fuente: Elaboración propia

No contemplando el valor del terreno, por lo que el precio anterior puede aumentar dependiendo el valor de este.

7.1.3 Mercado

Este proyecto está planificado para ser vendido a familias que tengan un porcentaje de ingreso de aproximadamente 3 ó 4 salarios mínimos devengados al mes. Jóvenes- adultos emprendedores entre los 25 y 40 años, en formación de nuevas familias.

7.1.4 Ambiental

El proyecto debe contar con ciertas condiciones ambientales para no dañar o contaminar el área, pensando en como beneficiar a los usuarios sin dañar el ambiente. Dentro de las cuales se preverá las ventilaciones cruzadas, eficiencia energética, iluminación natural, ventilación subterránea, entre otros.

8. PROGRAMA DE NECESIDADES Y PREMISAS DE DISEÑO.**8.1 PROGRAMA DE NECESIDADES**

No.	Área	Metros 2
1	Cocina	6
1	Comedor	7
1	Sala	13
1	Habitación principal	11
1	Habitación secundaria	9
1	Habitación terciaria	8
2	Servicios sanitarios principales	4
1	Servicios lavandería	6
1	circulación	8
	Total	72

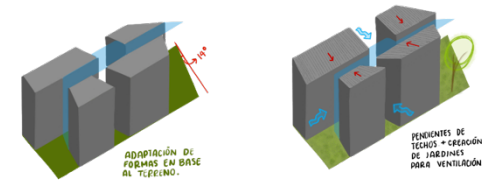
8.2 PREMISAS DE DISEÑO.

- Urbanizar el área para crear un modelo de diseño.
- Gestionar áreas verdes para la recreación de los espacios en común del complejo.
- Crear un ordenamiento territorial en base al POT de la ciudad para regir ciertos parámetros.
- La arquitectura deberá integrarse al entorno del proyecto.
- Crear espacios públicos para la circulación vehicular, peatonal y de bicicletas.
- Contemplar la accesibilidad universal dentro del proyecto.
- Generar un concepto con en base a predimensionamiento climático.
- Generar una vivienda con sistema constructivo eficiente, no convencional a lo existente.
- El sistema constructivo debe ser de instalación rápida para facilitar la optimización de tiempo.

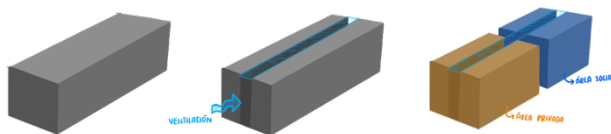
MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

- Crear un espacio exterior interior que se conecte con el ambiente.
- Proyectar buena ventilación en todos los espacios de la vivienda.
- No utilizar más del 40% del terreno para la construcción de la vivienda.
- Proyectar la menor cantidad de ventanas en las áreas con mayor incidencia de soleamiento.
- Proyectar así las ventanas hacia el área con menor incidencia solar.



Diagramación de proyecto



9. PROPUESTA DE DISEÑO

9.1. PLANTA DE CONJUNTO

1. Fases de conjunto

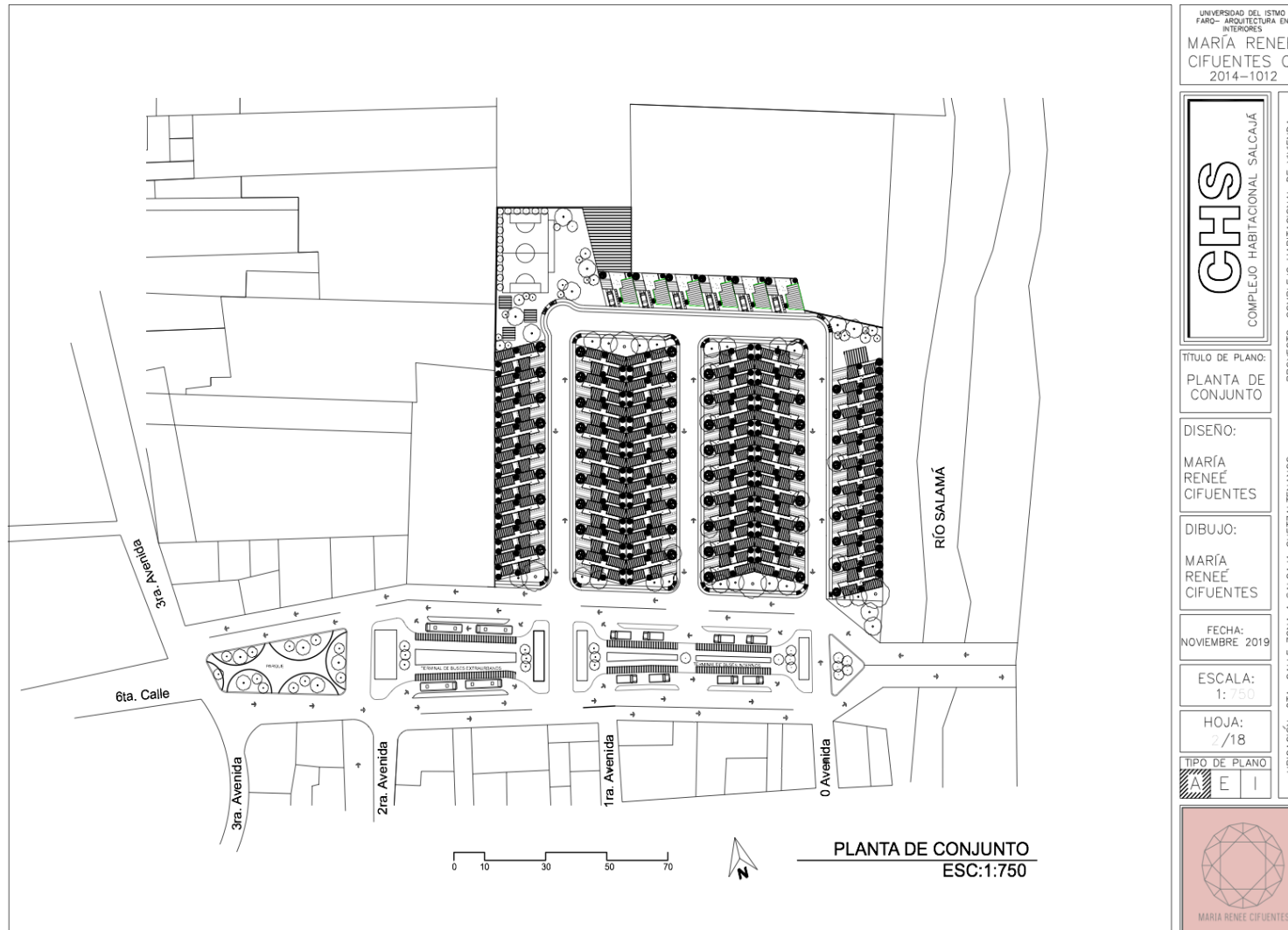


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

2. Conjunto de complejo habitacional



Fuente: Elaboración propia

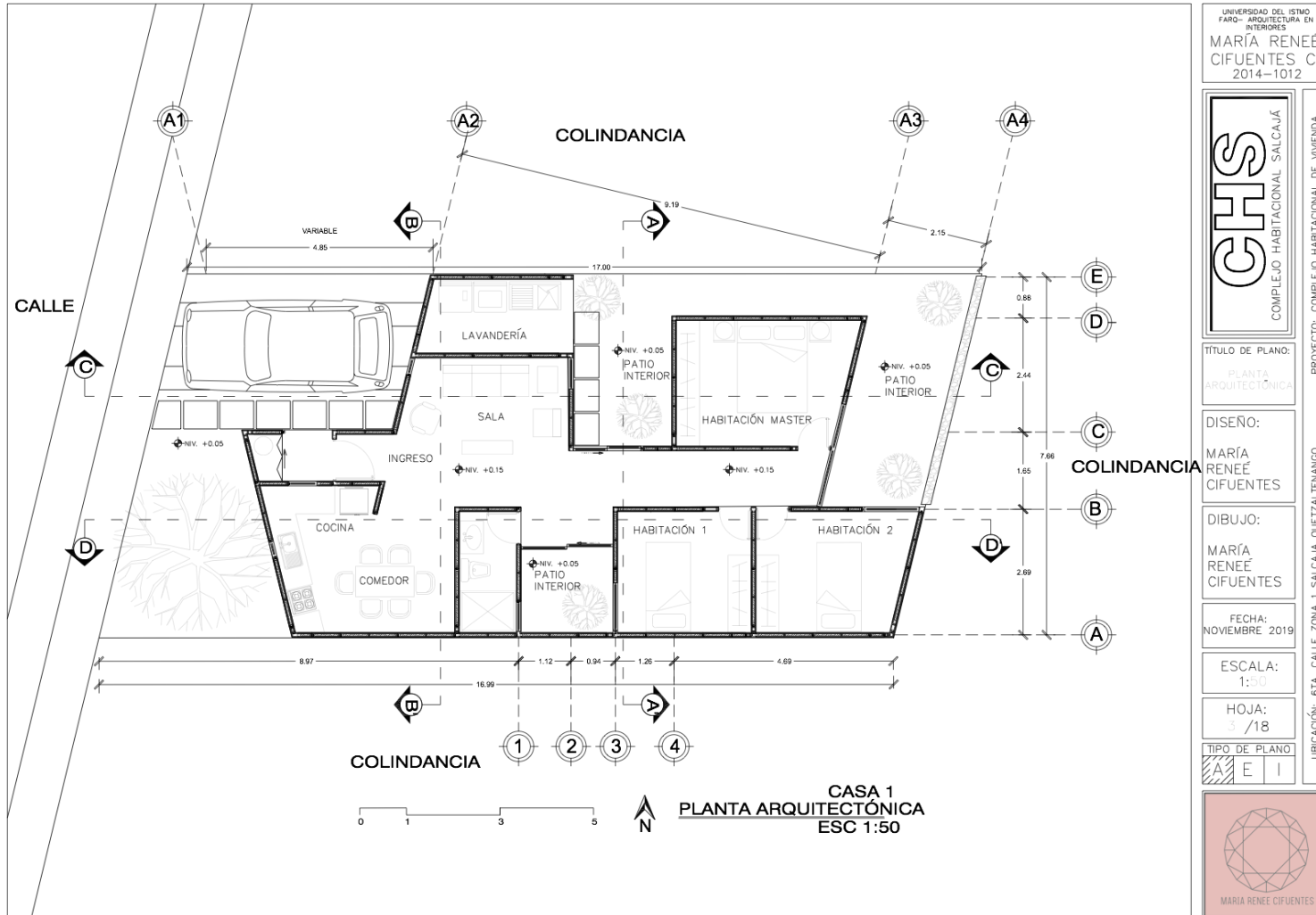
UNIVERSIDAD DEL ISTMO FARO - ARQUITECTURA EN INTERIORES	
MARÍA RENEE CIFUENTES C. 2014-1012	
 COMPLEJO HABITACIONAL SALCAJÁ	
TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE CONJUNTO	PROYECTO: COMPLEJO HABITACIONAL DE VIVIENDA.
DISEÑO: MARÍA RENEE CIFUENTES	UBICACIÓN: 6TA. CALLE ZONA 1 SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.
DIBUJO: MARÍA RENEE CIFUENTES	
FECHA: NOVIEMBRE 2019	
ESCALA: 1: 750	
HOJA: 2/18	
TIPO DE PLANO E I	
 MARÍA RENEE CIFUENTES	

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

9.2. PLANTA DE ARQUITECTURA.

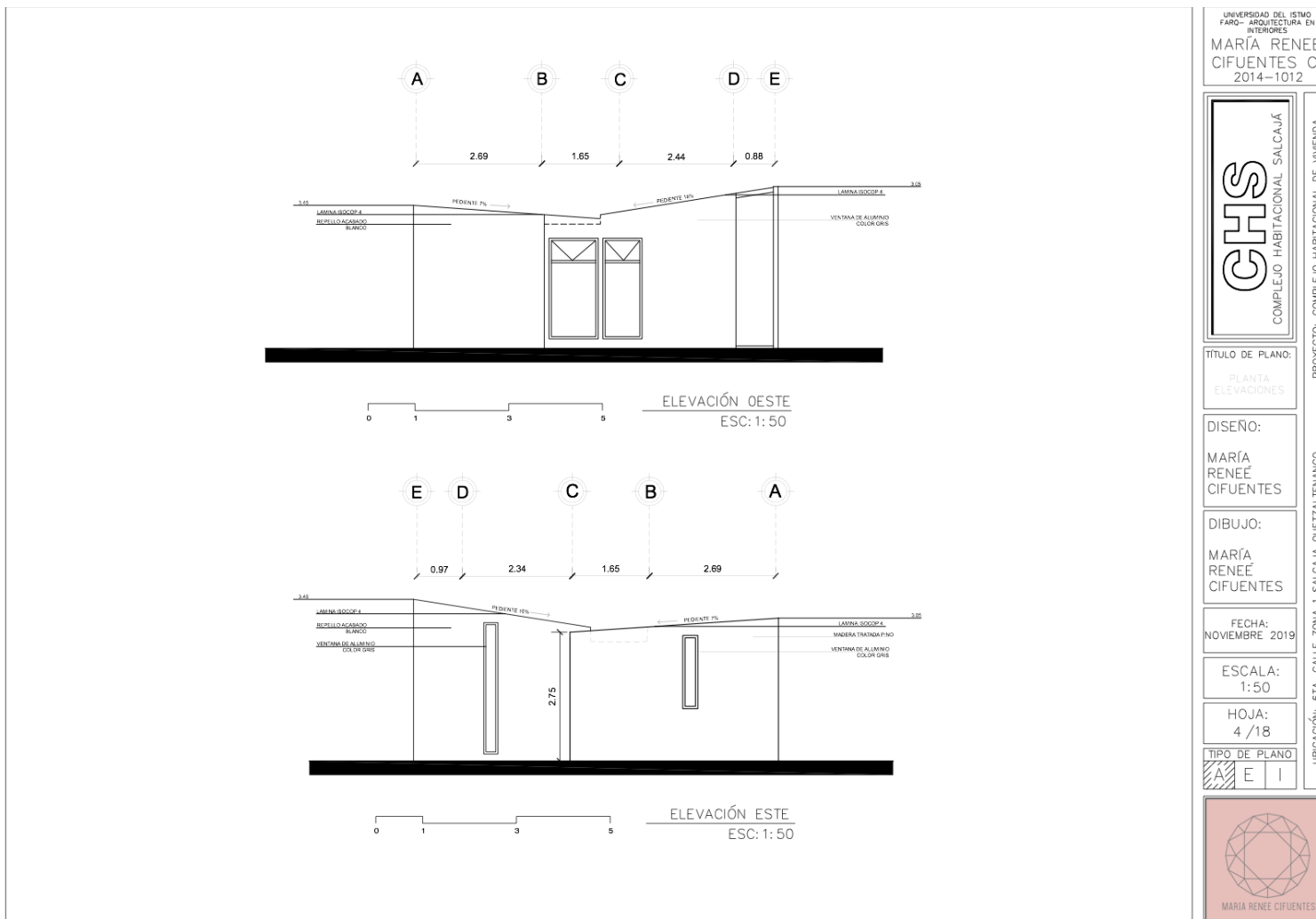
3. Planta arquitectónica modelo de casa 1



Fuente: Elaboración propia

9.3. ELEVACIONES Y SECCIONES

4. Elevación modelo de casa 1

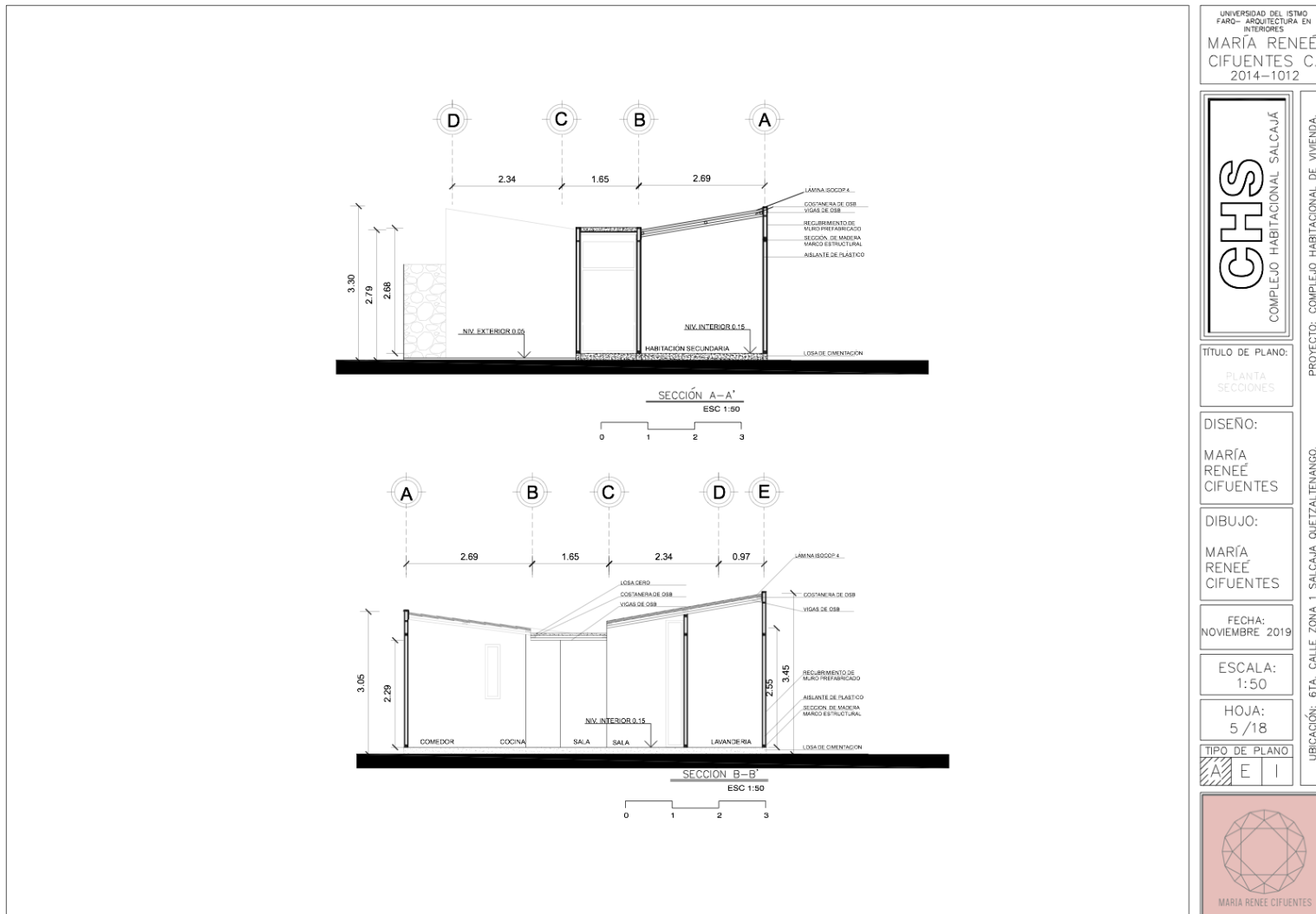


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

5. Secciones modelo de casa 1

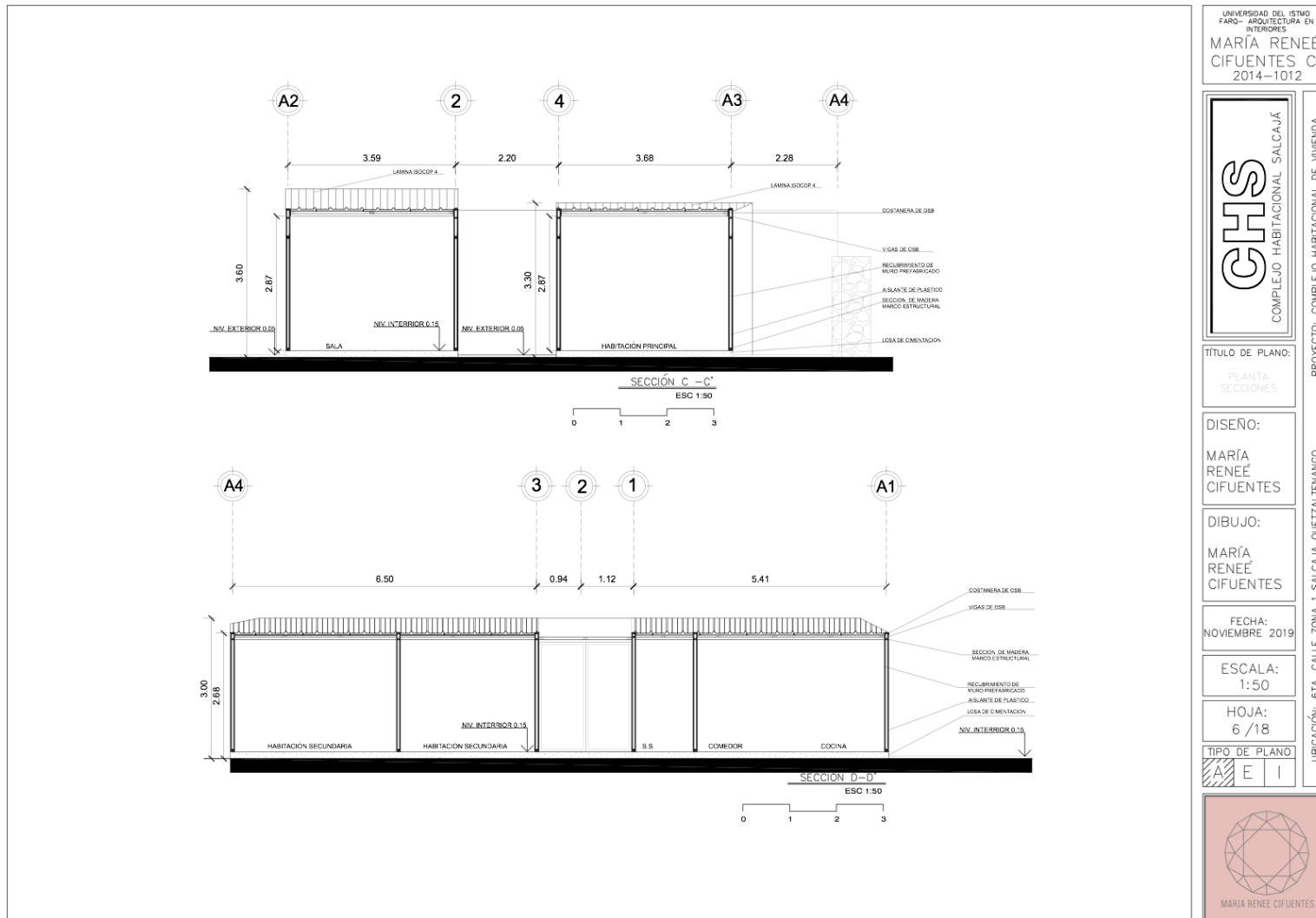


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

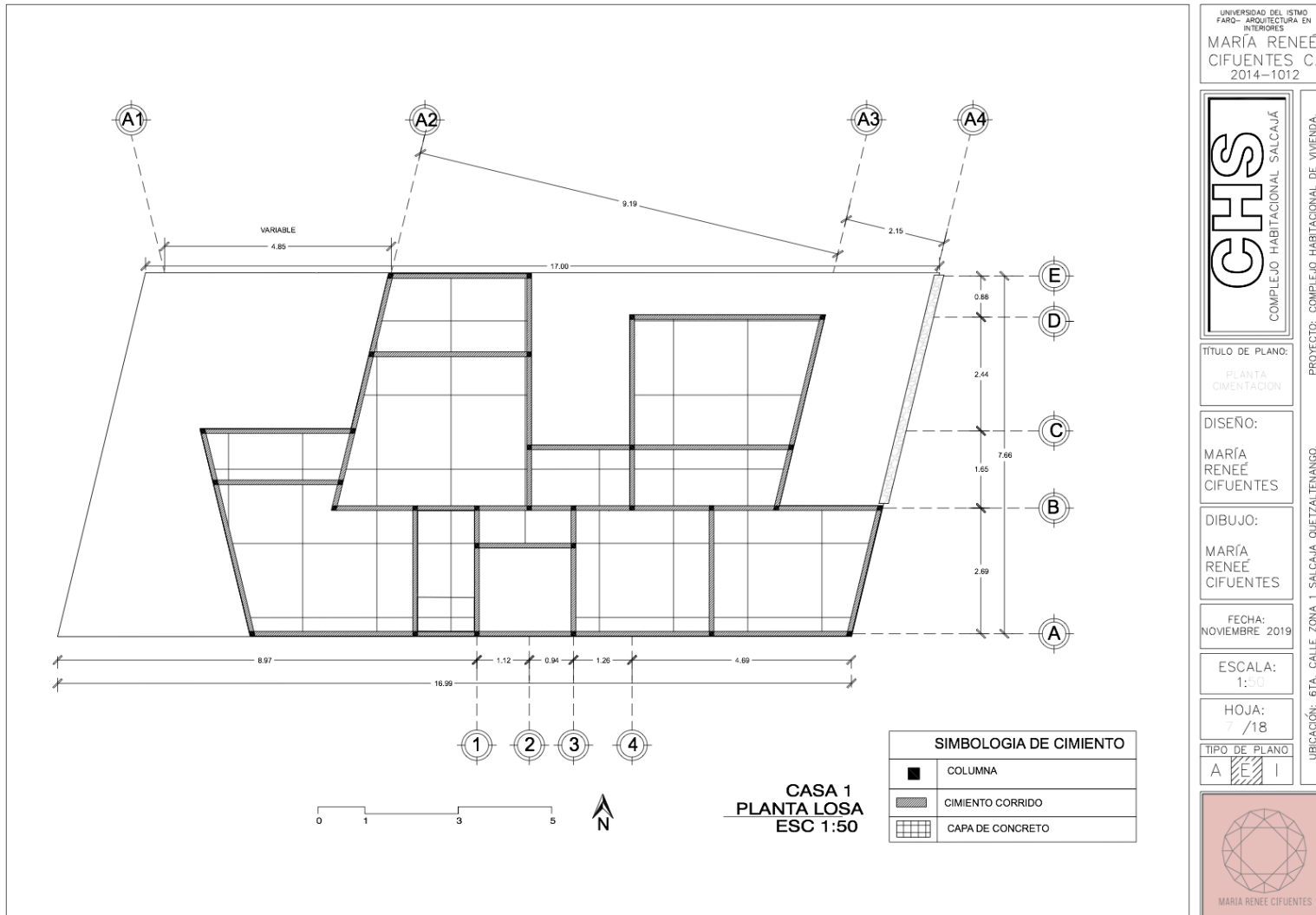
6. Secciones modelo de casa 1



Fuente: Elaboración propia

9.3. PLANTA ESTRUCTURAL

7. Planta de cimentación modelo de casa 1

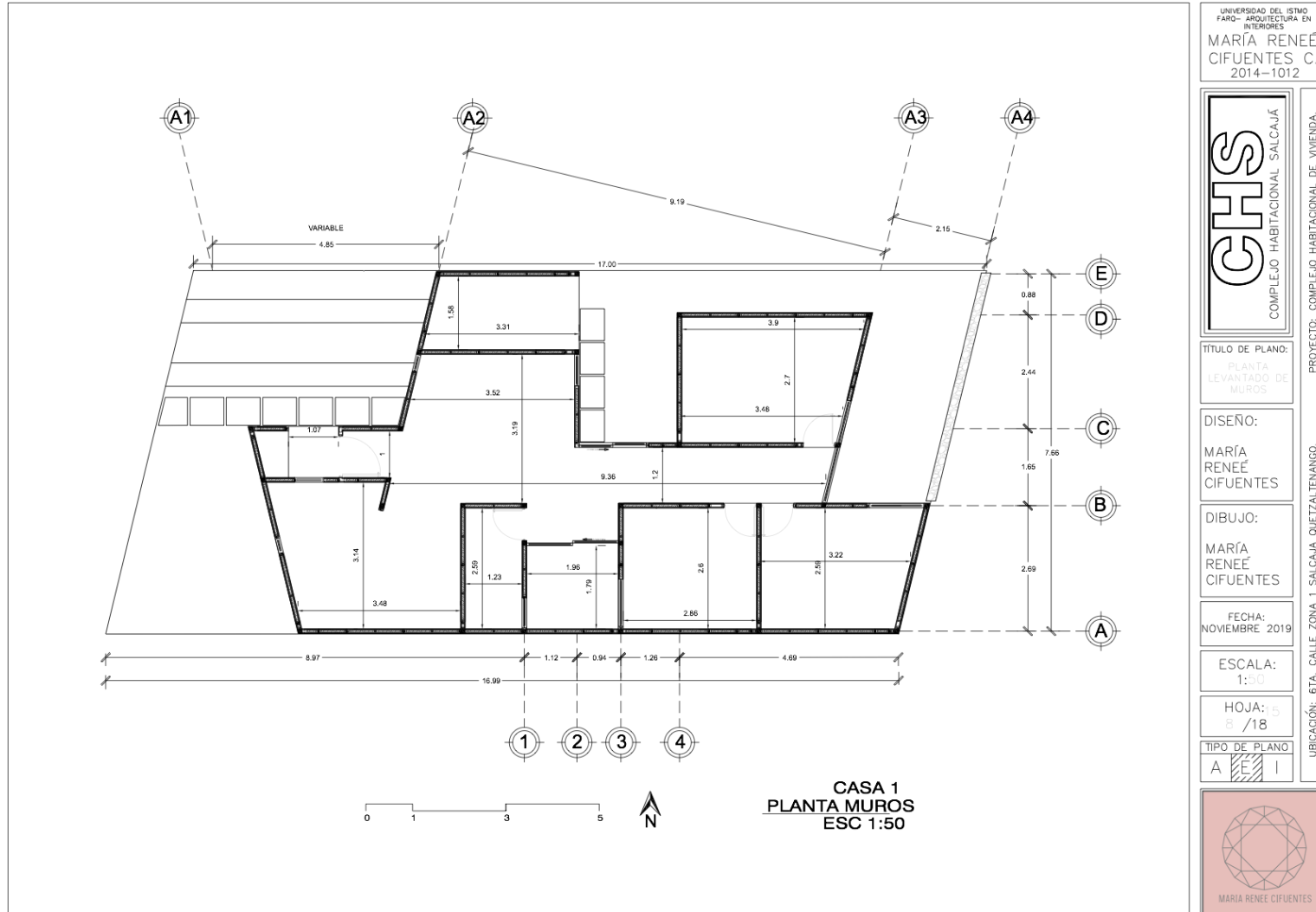


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

8. Planta de muros modelo de vivienda 1

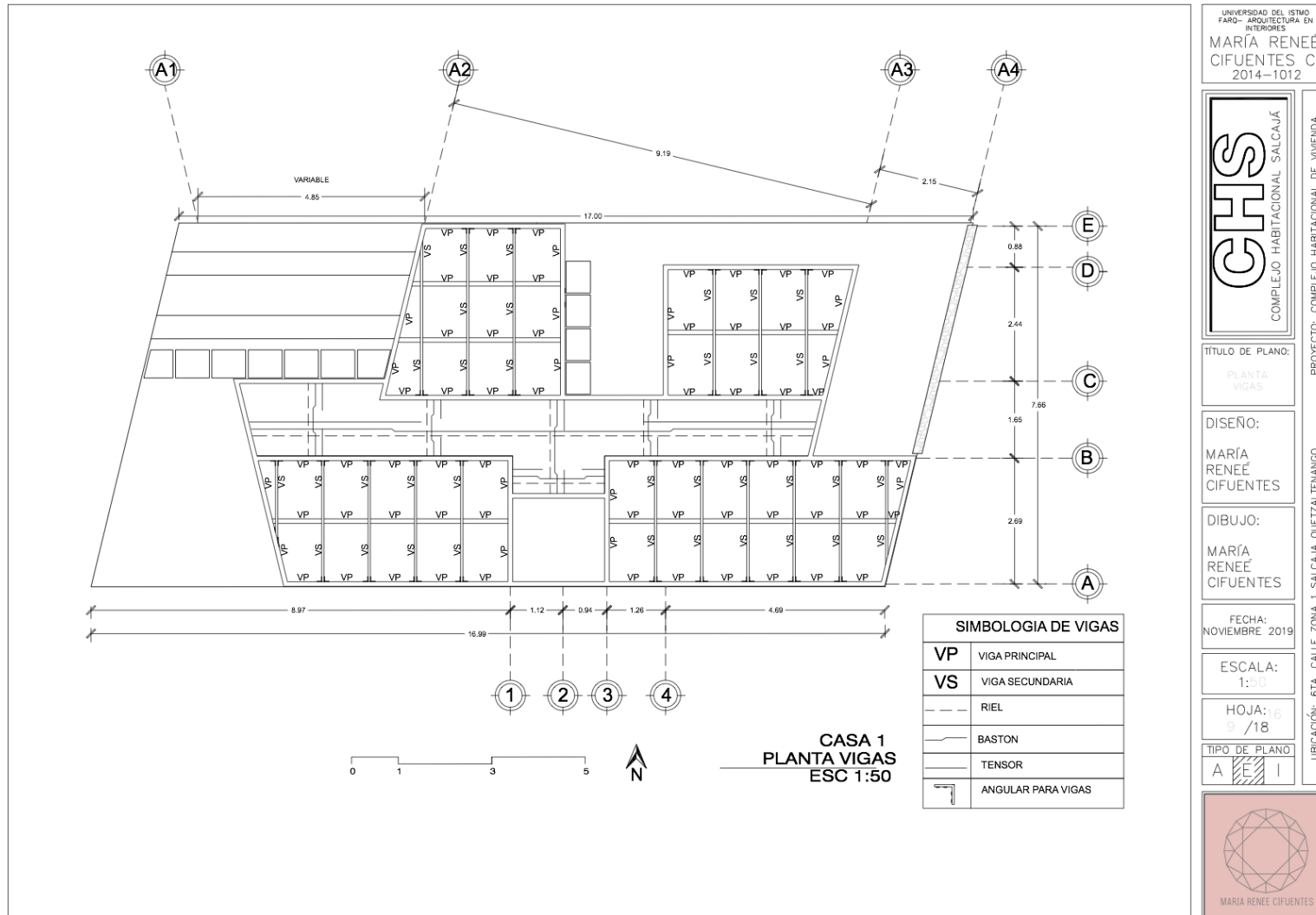


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

9. Planta de vigas modelo de vivienda 1



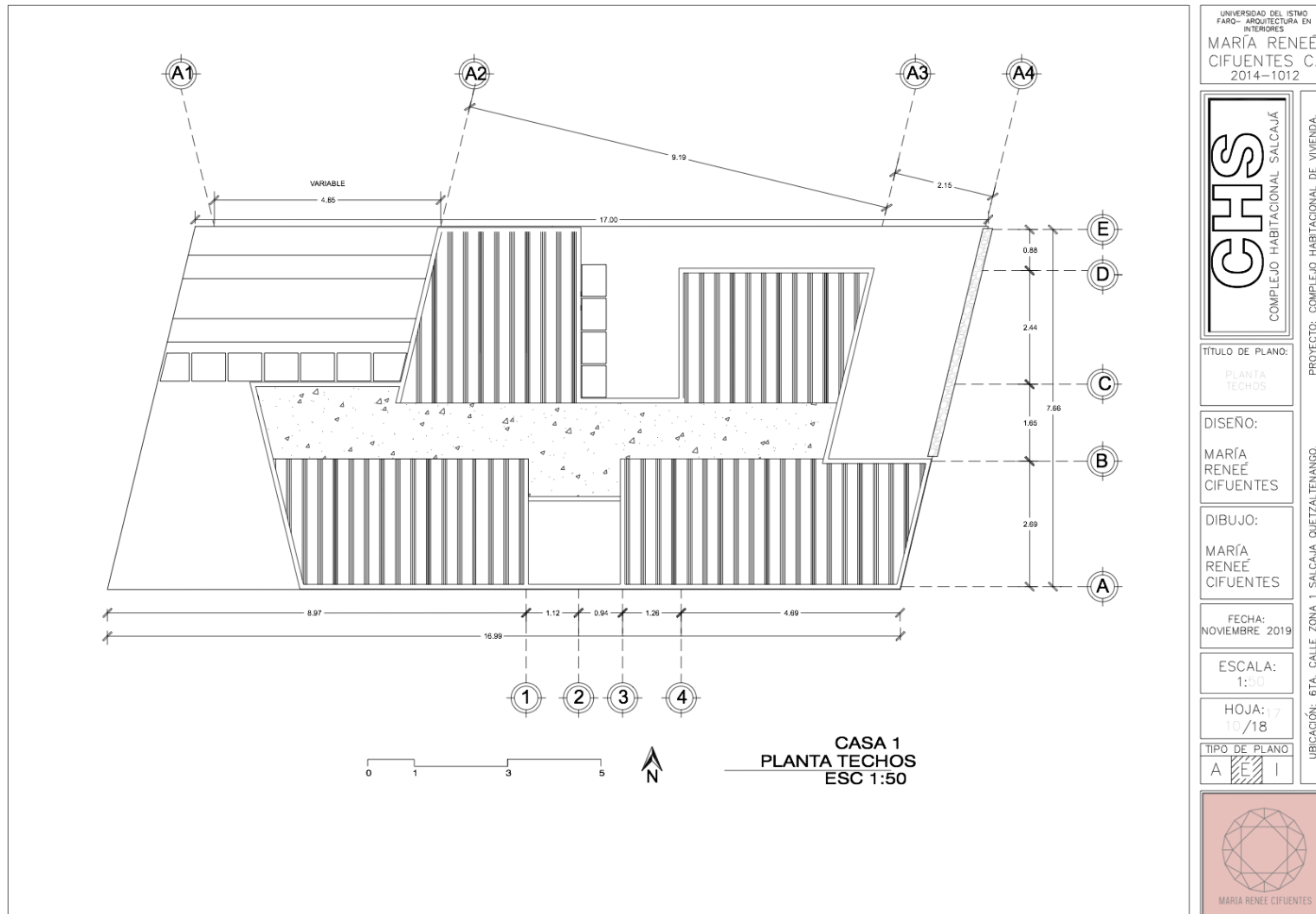
Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

9.4. PLANTA DE TECHOS

10. Planta de techos modelo de casa 1



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
FARO- ARQUITECTURA EN
INTERIORES
MARÍA RENEE
CIFUENTES C.
2014-1012



TÍTULO DE PLANO:
PLANTA
TECHOS

DISEÑO:
MARÍA
RENEE
CIFUENTES

DIBUJO:
MARÍA
RENEE
CIFUENTES

FECHA:
NOVIEMBRE 2019

ESCALA:
1:50

HOJA: 17
10/18

TIPO DE PLANO
A E I



PROYECTO: COMPLEJO HABITACIONAL DE VIVIENDA.
UBICACIÓN: 6TA. CALLE ZONA 1 SALCAJÁ QUETZALTENANGO.

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

Vista No. 1 cocina-sala modelo de vivienda 1



Fuente: Elaboración propia

Vista No.2 habitación principal modelo de vivienda 1



Fuente: Elaboración propia

9.5. VISTAS Y PERSPECTIVAS

3. Interior patio-sala modelo de casa 1



Fuente: Elaboración propia

4. Interior, sala-pasillo modelo de casa 1



Fuente: Elaboración propia

Vista No. 5 3D de modelo de vivienda 1

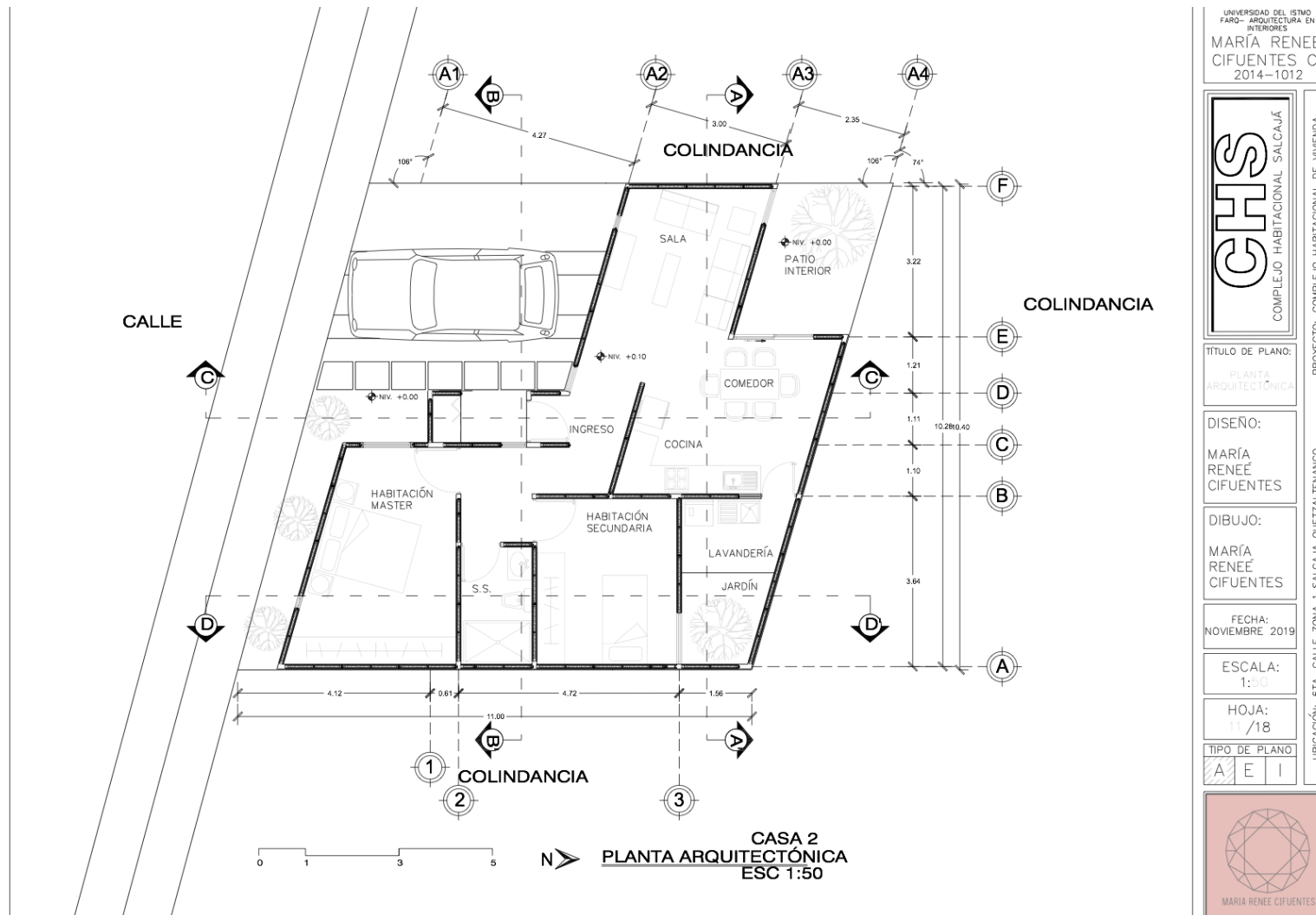


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

11. Planta arquitectonica modelo de vivienda 2



UNIVERSIDAD DEL ISTMO
FARO- ARQUITECTURA EN
INTERIORES

MARÍA RENEE
CIFUENTES C.
2014-1012

CHS
COMPLEJO HABITACIONAL SALCAJÁ

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA
ARQUITECTÓNICA

DISEÑO:
MARÍA
RENEE
CIFUENTES

DIBUJO:
MARÍA
RENEE
CIFUENTES

FECHA:
NOVIEMBRE 2019

ESCALA:
1:50

HOJA:
11 / 18

TIPO DE PLANO
A E I

UBICACIÓN: 6TA. CALLE ZONA 1 SALCAJÁ, QUETZALTENANGO.

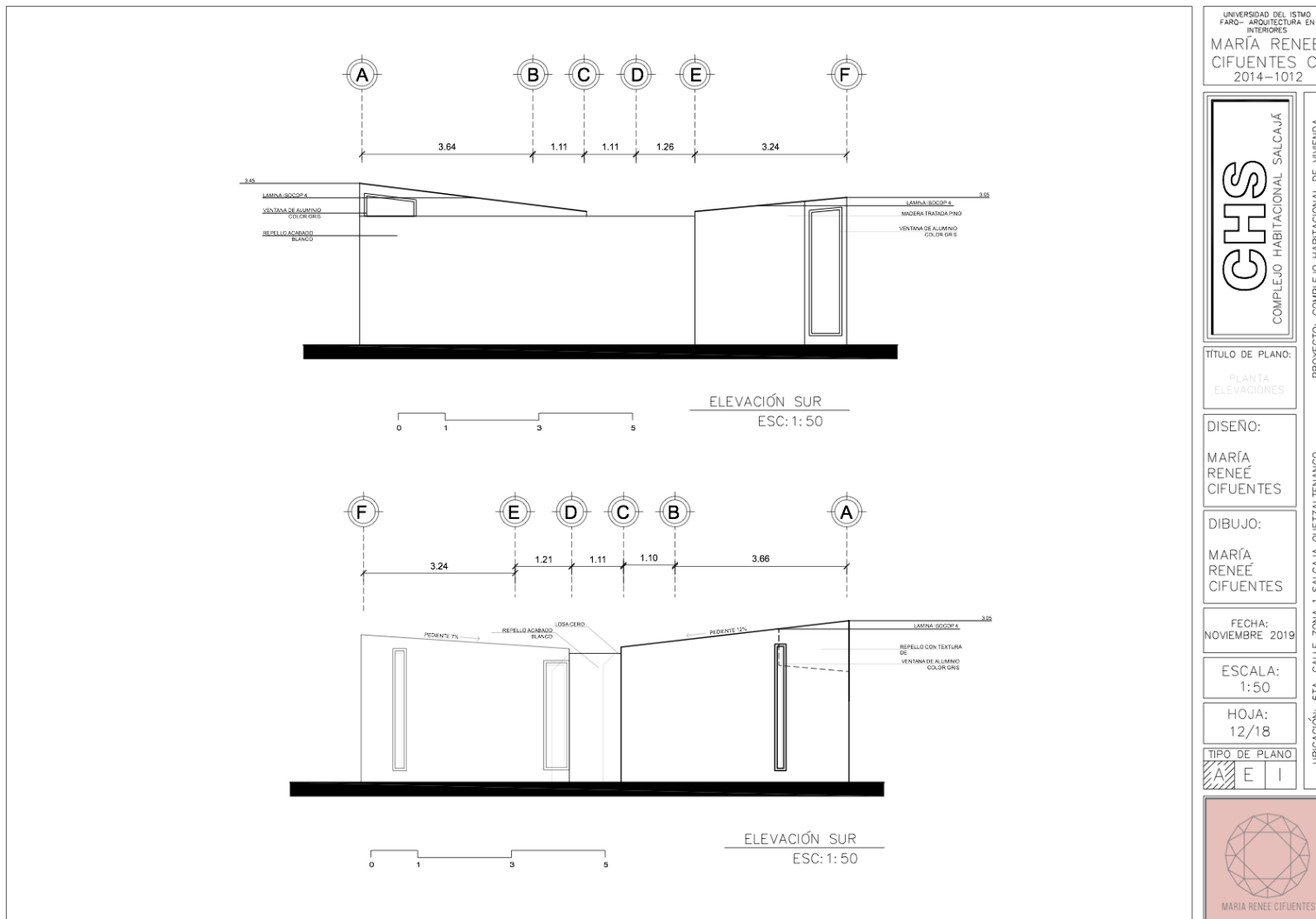
PROYECTO: COMPLEJO HABITACIONAL DE VIVIENDA.

MARÍA RENEE CIFUENTES

Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
 DISEÑO
 12.Elevaciones de modelo de vivienda 2

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

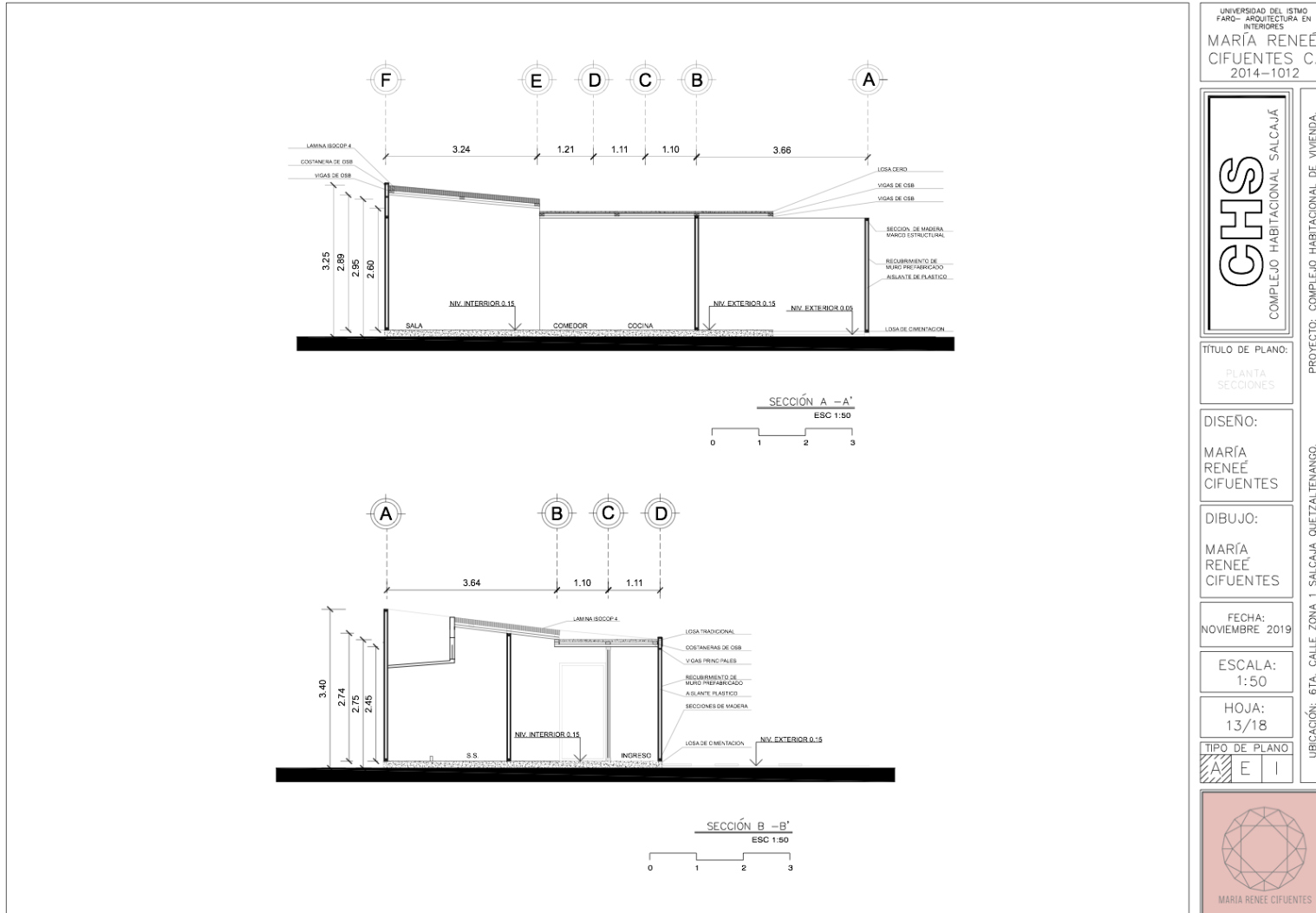


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

13. Secciones de modelo de vivienda 2

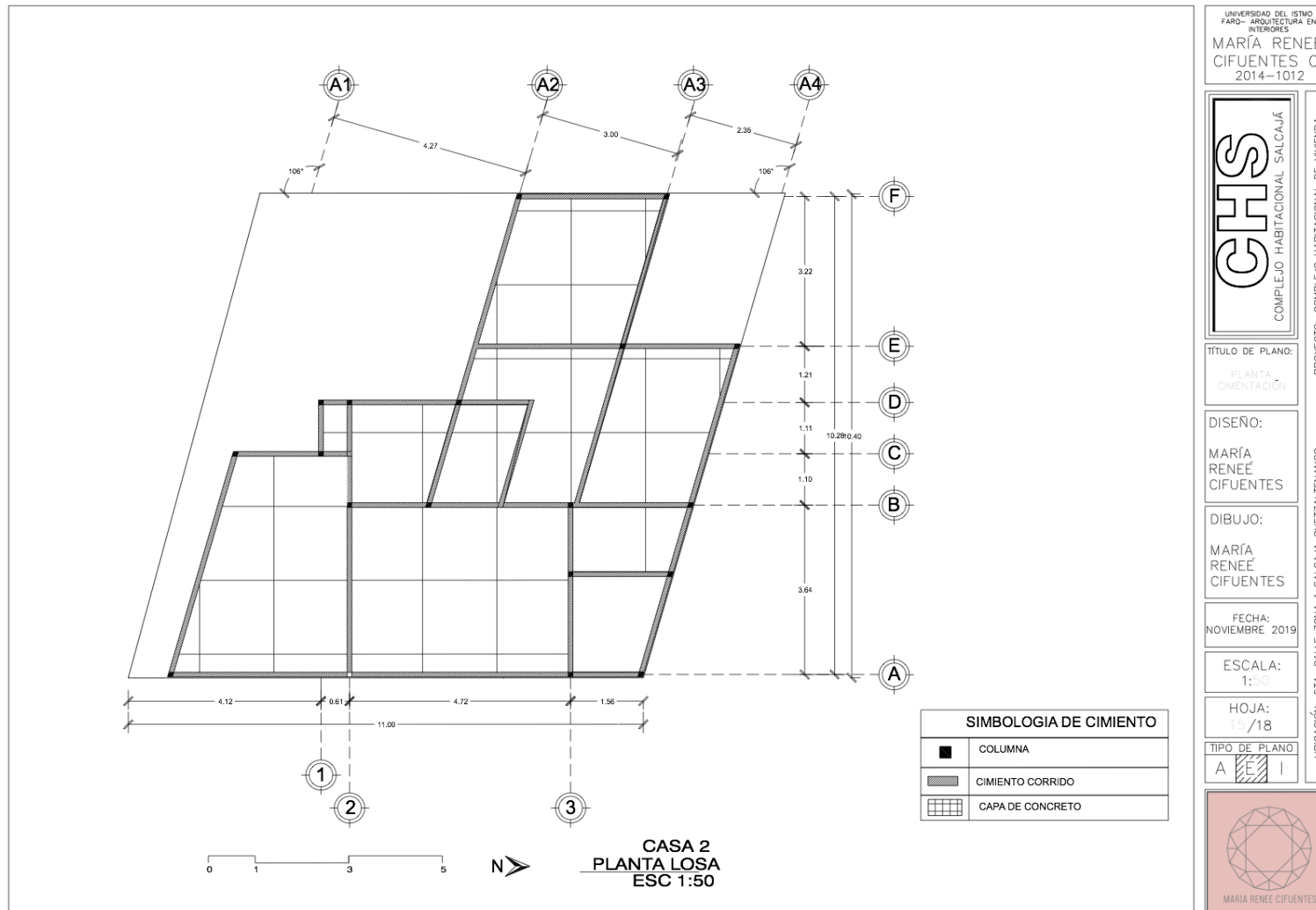


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

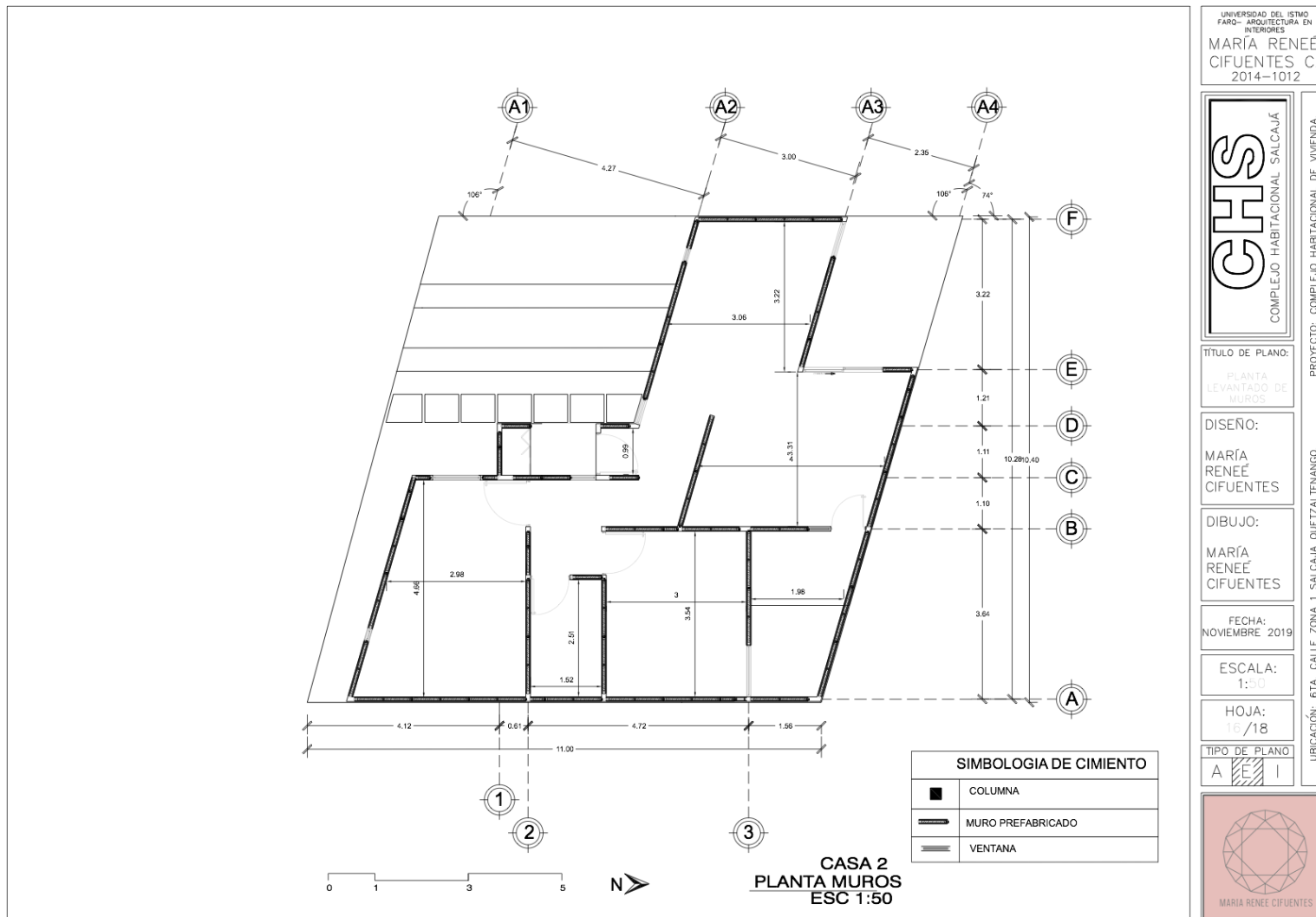
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

14. Planta de cimientos modelo de vivienda 2



Fuente: Elaboración propia

15 Planta de muros modelo de vivienda 2

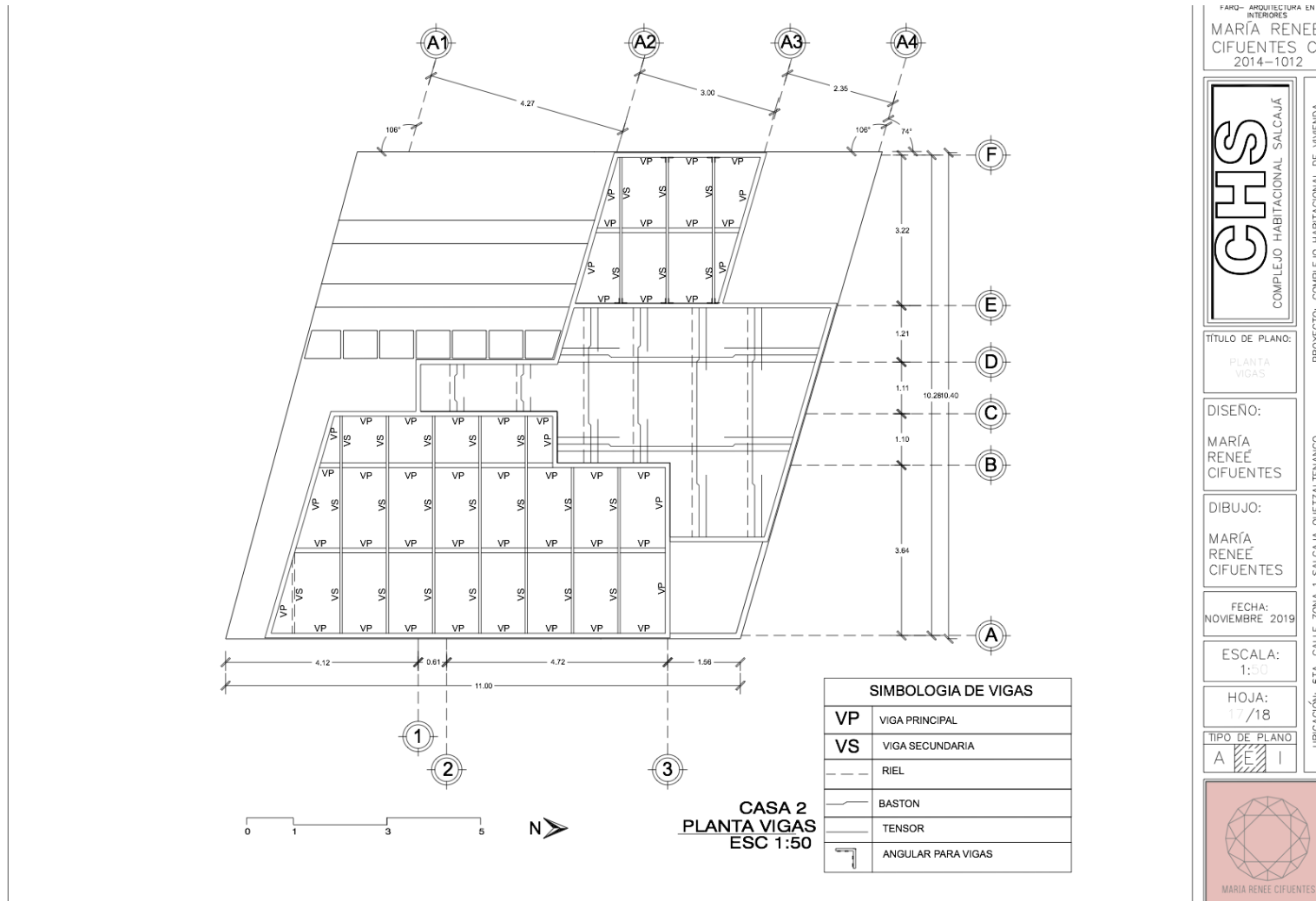


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

16. Planta de vigas modelo de vivienda 2

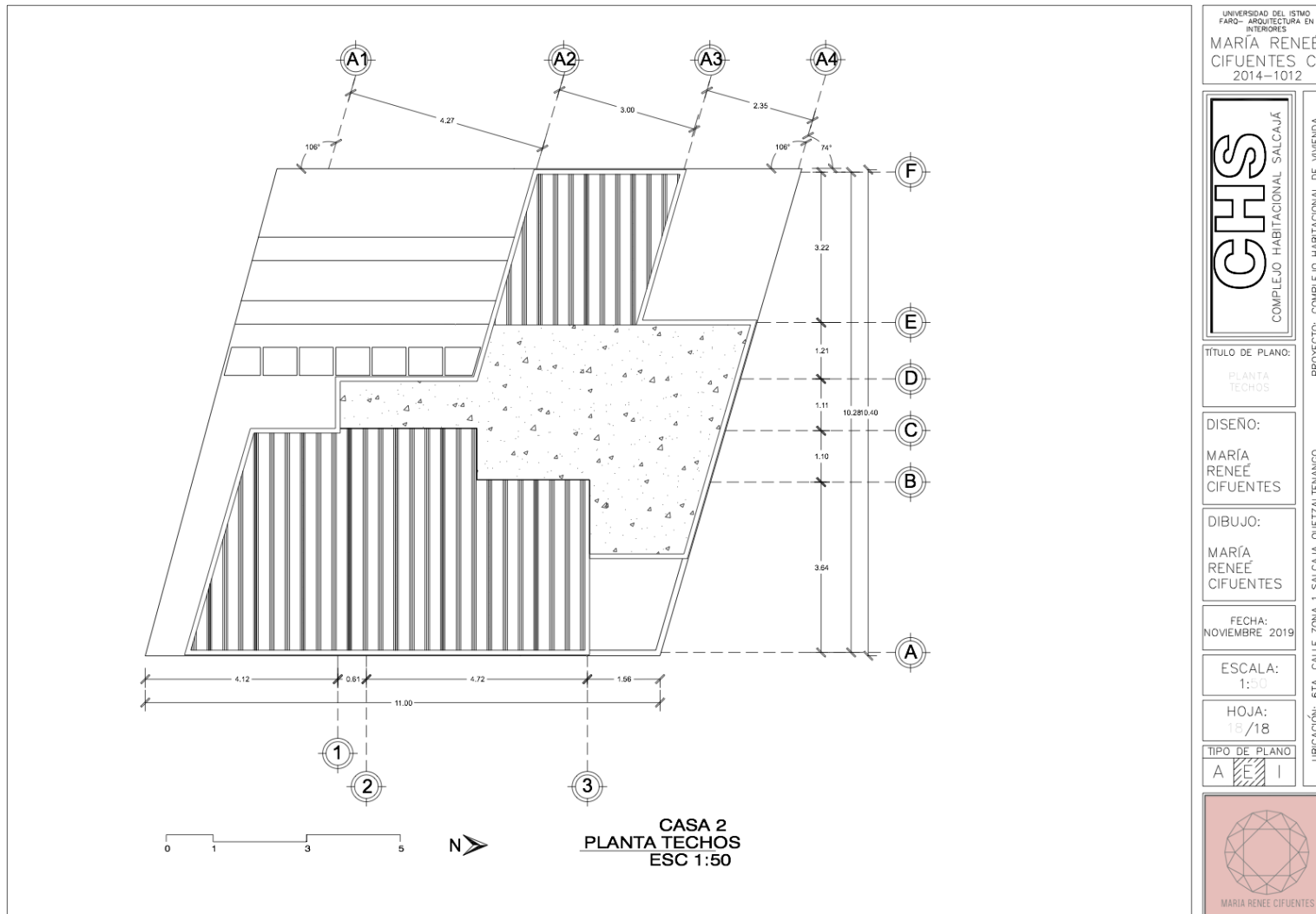


Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEE CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

17. Planta de techos modelo de vivienda 2



Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

Vista No. 8 interior cocina - sala -comedor vivienda 2



Fuente: Elaboración propia

Vista No. 7 sala comedor modelo de vivienda 2



Fuente: Elaboración propia

Vista No. 6 sala - comdero modelo de vivienda 2



Fuente: Elaboración propia

Vista No. 9 habitación secundaria modelo de vivienda 2



Fuente: Elaboración propia

Vista No. 10 exterior de viviendas



Vista No. 11. Exterior de viviendas



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Vista No. 12 aérea de complejo habitacional



Fuente: Elaboración propia

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES
DISEÑO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y

CONCLUSIONES

1. Según la página 35 en el capítulo 3 Aspectos Humanos, el municipio tiene 17,535 habitantes, que en su mayoría habita en casas construidas de adobe y otro bajo porcentaje ocupa casas construidas de block.
2. Se realizó el diagnóstico situacional de vivienda en Salcajá, mostrando como resultado final que en el municipio se está utilizando material inadecuado generando estructuras débiles, llegando así a una arquitectura informal de riesgo.
3. Se realizó la caracterización estableciendo que, las paredes y viviendas están dañadas y no son aptas para habitar, las propuestas son: 1) Vivienda popular, 2) Vivienda mínima, 3) Reconstrucción de vivienda actual.
4. Al evaluar las propuestas con el FODA en la página 54, generando un análisis completo de cada propuesta, la vivienda popular busca disminuir la tasa de hacinamiento, es entonces una solución latente y viable otorgar viviendas al crédito para las familias en formación. La vivienda mínima busca optimizar los espacios y construir viviendas en espacios pequeños, con la amenaza grande de no soportar una catástrofe. La reconstrucción de viviendas
5. Se validó la propuesta de solución con el 80% de aceptación por parte de los encuestados, confirmando así el alto grado de hacinamiento en la vivienda, además los materiales y sistemas constructivos no son los adecuados para dicha topografía por lo que pueden llegar a generar diversos problemas.
6. Según el análisis realizado en la entrevista con el alcalde se determinó que las viviendas que existen en el municipio tienen déficit habitacional cualitativo, para lo que se planteó el Complejo Habitacional Salcajá, que será una prioridad de oferta para los jóvenes que busquen formar una familia o independizarse.
7. Se evaluó con la municipalidad de Salcajá que el 75% de la población no conoce el plan de ordenamiento territorial.
8. Se validó con el 25% de los encuestados que sus viviendas a pesar de conocer el plan territorial no están construidas bajo esas normas.

RECOMENDACIONES

1. Realizar una caracterización de vivienda en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala, verificando la reducción de los porcentajes perjudiciales en vivienda, estructura y materiales de construcción.
2. Proporcionar a la población afectada, asesoría, plan y propuesta de construcción de vivienda a bajo costo realizada por un profesional de arquitectura. Mejorando la accesibilidad a dichos proyectos por medio de difusión en medios locales.
3. La vivienda a bajo costo es la alternativa mejor valorada en el FODA (página 54) y con reducción amplia de riesgos, por ello la propuesta de diseño se vio enfocada a esto.
4. Involucrar actores de construcción para generar viviendas accesibles y urbanizadas según el plan de ordenamiento territorial y con la propuesta de diseño municipal.
5. Mejorar el acceso y rentabilidad de vivienda para la población de escasos recursos a base de la propuesta estándar de diseño de la municipalidad y que puedan encontrar profesionales calificados para la construcción de estas.

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO**REFERENCIA BIBLIOGRAFICA**

70 p.

DOCUMENTOS CUYO AUTOR ES UNA INSTITUCION

Centro de investigaciones económicas nacionales, CIEN, Guatemala: sector vivienda, lineamientos de política económica, social y de seguridad 2012 - 2020. Junio 2011. 48 p.

Demografía, Social y ODM Secretaría de planificación y programación de la Presidencia Estrategia de Reducción a la Pobreza (ERP), Indicadores demografía, Informe metas del milenio, Planes departamentales de Reducción de la Mortalidad Materna. Mayo 2010. 50p.

Fondo para la vivienda, FOPAVI. Memoria de labores, Guatemala, FOPAVI, 2016. 44 p.

Ministerio de infraestructura y vivienda, CIV. Política Nacional de vivienda y asentamientos humanos, Guatemala: CIV, Julio 2004. 42 p.

Ministerio de infraestructura y vivienda, CIV. Plan estratégico institucional 2016 – 2023, Guatemala: CIV, Abril 2018. 182 p.

Municipalidad de Salcajá. Plan de desarrollo Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala. Año: Diciembre 2010. 35 p.

Municipalidad de Salcajá. Plan de Movilidad y Transporte. Salcajá Quetzaltenango: Municipalidad de Salcajá Quetzaltenango, 2015.

Municipalidad de Salcajá. Plan de Ordenamiento Territorial, POT, Salcajá Quetzaltenango: Municipalidad de Salcajá Quetzaltenango, Octubre 2015. 124 p.

Municipalidad de Salcajá. Reglamento de Ordenamiento Territorial, Salcajá Quetzaltenango: Municipalidad de Salcajá Quetzaltenango, Octubre 2015. 48 p.

DOCUMENTOS ELECTRONICOS

Cárdenas A., Arquitectura vernácula residencial en lamas, Perú: un estudio tipológico, Perú, 2014. disponible en: (https://www.unife.edu.pe/centro-investigacion/revista/N19_Vol2/Artu00EDculo%201.pdf) [consultado Febrero 2015].

Master Builders Solutions, sistemas constructivos, conectando nuestras soluciones con la industria de la construcción, México 2016. Disponible en: (<https://assets.master-builders-solutions.com/es-mx/basf%20folleto%20sistemas%20constructivos.pdf>) [consultado Abril 2018].

Zilliacus A., 11 técnicas vernáculas de construcción que están desapareciendo, Colombia, 2017. Disponible en:

MARÍA RENEÉ CIFUENTES CIFUENTES

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
DISEÑO

(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/868517/11-tecnicas-vernaculas-de-construccion-que-estan-desapareciendo>)
[consultado Mayo 2017].

LIBROS

Bonesana C., Etcheberrito P., Talentón E. Ejecución y control de una obra. Modulo Casa. Buenos Aires, Argentina: Fundación UOCRA, Argentina 2016. 175 p.

Ministerio de obras publicas y transporte, Estructuras Diseño, calculo, construcción, valoración, control, mantenimiento. España: Secretaria General Técnica, Madrid, España. 1993. 564 p.

Martínez C., Marques A., Arquitectura sostenible. México DF: Lexus Editores, México DF. 2014. 592 p.

Van Lengen J., Manual del arquitecto descalzo, México DF: árbol editorial, México DF 1997. 736 p.

REVISTAS

Estrategiasynegocios.net, Costa Rica tiene las viviendas mas dignas de América Latina, Abril 2015. Disponible en: (<https://www.estrategiaynegocios.net/lasclavesdeldia/832957-330/costa-rica-tiene-las-viviendas-m%C3%A1s-dignas-de-am%C3%A9rica-latina>) [consultado Mayo 2016]

TESIS, LICENCIATURA, MAESTRIA O DOCTORADO

Duarte Campo, M. “Estación de transferencia de buses en el municipio de Salcajá, Quetzaltenango”. Tesis inédita, Facultad de arquitectura y diseño, Universidad del Istmo, UNIS, Guatemala. 2005.

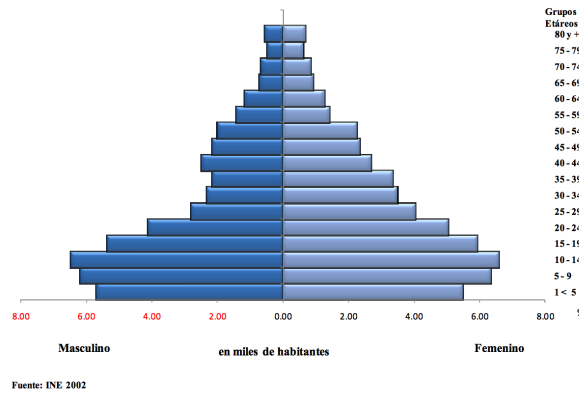
Monterroso Manzo, C. “Propuesta de viviendas sostenibles de interés social para la urbanización Las Mercedes ubicada en la aldea El Jocotillo, municipio de Villa Canales”. Tesis inédita, Facultad de arquitectura y diseño, Universidad del Istmo, UNIS, Guatemala. 2013.

Rosales Paíz, M. “vivienda de interés social en régimen vertical en el municipio de villa nueva, Guatemala”. Tesis inédita, Facultad de arquitectura y diseño, Universidad del Istmo, UNIS, Guatemala. 2016.

Sulecio, L. “diagnóstico cuantitativo y cualitativo sobre la temática vivienda en la región VI de Guatemala departamento de Quetzaltenango”. Tesis inédita, Facultad de arquitectura, Universidad San Carlos de Guatemala, febrero 2007.

ANEXO

fecha: Abril 2010



Falta vivienda

El déficit habitacional sigue en el país de acuerdo con las cifras del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV)

TIPO	Año 2011	Año 2012	Año 2011	Año 2014	Año 2015
Déficit total	1,424,310	1,466,295	1,509,113	1,553,390	1,598,970
Déficit cualitativo	1,156,310	1,190,636	1,225,332	1,261,148	1,298,220
Déficit cuantitativo	267,770	275,659	283,781	292,142	300,750
Subsidios	---	17,137	15,898	11,467	4,362

Fuente: Miciiv