

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL

dirigido al asentamiento 17 de diciembre, 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva
parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9 Sur

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR

MARIA ANABELA CAAL GALICIA

AL CONFERIRSE EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2007



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

VOCAL I: Arq. Jorge Arturo González Peñate.

VOCAL II: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez.

VOCAL III: Arq. Carlos Enrique Martíni Herrera.

VOCAL IV: Br. Javier Alberto Girón Díaz-

VOCAL V: Br. Omar Alexander Serrano de la Vega.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

ASESOR: Arq. Alfonso Leonardo Arzú.

CONSULTORA: Arq. Mabel Hernández.

CONSULTOR: Arq. Jorge López Medina.

MARIA ANABELA CAAL GALICIA



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

DEDICATORIA

A DIOS:

Por darme ese regalo tan hermoso de existir y permitirme cumplir todas mis metas.

ALA VIRGENCITA:

Grandiosa amiga espiritual que me acompaña y me guía diariamente en el camino de la vida.

AMIMAMÁ:

Mercedes Galicia, por ser ese ángel tan especial que me permitió la vida. Gracias por estar siempre conmigo, por preocuparte por mí, por nuestras alegrías y tristezas compartidas, ambas sabemos que somos un complemento. Te agradezco porque cada consejo brindado me ha permitido llegar hasta donde estoy. Te mereces todo mi amor.

AMIPAPA:

Francisco Caal, gracias por ser tan especial conmigo, por tu apoyo, tus palabras, tus consejos; Por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia todo en la vida se puede lograr. Eres un gran papá.

AMIHERMANO:

Leonel Caal, gracias por todo tu apoyo y tus consejos me han servido para llegar hasta aquí. Este triunfo también es tuyo.

AMISABUELITOS:

Daniel Galicia y María Aguilar, grandes ángeles que con su inteligencia han realizado grandes logros en la vida.

AMISTIOSYTIAS:

Gracias por su cariño y apoyo brindado. Especialmente a: Lucía, Mila y Willy.

A MIS AMIGASYAMIGOS:

Gracias por su amistad y apoyo incondicional. Éxitos en su vida profesional.

MARIA ANABELA CAAL GALICIA



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

AGRADECIMIENTOS

AMUNICIPALIDAD DE GUATEMALA Y VILLA NUEVA (ALCALDIAS AUXILIARES):

Por su colaboración y tiempo invertido para el desarrollo de este Proyecto de Graduación.

AMIASESOR:

Arq. Alfonso Leonardo Arzú: Por su interés y asesoramiento en el desarrollo de este proyecto de graduación.

AMISCONSULTORES:

Arq. Mabel Hernández y Arq. Jorge López Medina, por su disposición y apoyo brindado en las distintas etapas de este proyecto.

MARIA ANABELA CAAL GALICIA



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 de diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9 Sur



MARIA ANABELA CAAL GALICIA



ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. MARCO CONCEPTUAL.....	3
1.1 Antecedentes	4
1.2 Planteamiento del problema.....	9
1.3 Justificación.....	10
1.4 Delimitación del Problema.....	13
1.5 Objetivos	14
1.6 Alcances	15
1.7 Propósito.....	15
1.8 Metodología.....	15
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Tendencia del Nuevo Urbanismo	21
2.2 Asentamientos Humanos.....	24
2.3 Densidad Poblacional.....	27
2.4 Ecología Urbana.....	29
2.5 Elementos que constituyen el der. humano de una vivienda.....	30
2.6 Vulnerabilidades de Asentamientos frente a Desastres Naturales	31
2.7 Conceptos referidos a vivienda y urbanismo.....	32
2.8 Casos Análogos.....	34
CAPÍTULO III	
3. MARCO LEGAL.....	40
3.1 Reglamento de Construcción, Urbanismo y Ornato del Municipio de Villa Nueva.....	41
3.2 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental	49
3.3 Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos	52
3.4 Ley de Parcelamientos Humanos.....	54
3.5 Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Guatemala (POT).....	55
CAPÍTULO IV	
4. MARCO REFERENCIAL.....	61
4.1 Ubicación y localización del proyecto (nivel Departamental y Regional)	62
4.2 Ubicación del proyecto a nivel local.....	63
4.3 Análisis de sitio	64
4.4 Factores Físico Naturales	65
4.5 Factores Sociales -Culturales.....	70
4.6 Factores Económicos	73



CAPÍTULO V

5. DIAGNÓSTICO.....	73
5.1 Generalidades	74
5.2 Análisis del Entorno del proyecto.....	74
5.3 Densidad Poblacional	76
5.4 Diagnóstico del Estado actual según reportajes Realizados.....	76
5.5 Diagnostico del estado actual utilizando la metodología.....	79
5.5.1 Análisis Multicriterios	80
5.5.2 Análisis de Idoneidad Localizativa	85
5.5.3 Análisis de Riesgos.....	92
5.6 Descripción fotográfica del estado actual.....	100
5.6.1 Contexto General.....	100
5.6.2 Área de Estudio.....	102

CAPÍTULO VI

6. PROCESO DE DISEÑO.....	106
6.1 Criterios de diseño.....	107
6.2 Filosofía del Proyecto.....	107
6.3 Programa de Necesidades	111
6.4 Usuarios por atender.....	116
6.5 Diagramación	116
6.6 Premisas de diseño.....	120
6.6.1 Premisas morfológicas.....	121
6.6.2 Premisas Tecno-Paisajísticas	122

6.6.3 Premisas Funcionales.....	126
7 Propuesta Arquitectónica	130
6.7.1 Planta de Urbanismo.....	131
6.7.2 Planta de Conjunto.....	132
6.7.3 Plantas típicas aptos de 115m2.....	133
6.7.4 Planos Arquitectónicos Módulos Habitacionales (MH-115), tipo 1.....	134
6.7.5 Planos Arquitectónicos Módulos Habitacionales (MH-115), tipo 2.....	138
6.7.6 Plantas típicas aptos de 95m2.....	142
6.7.7 Planos Arquitectónicos Módulos Habitacionales (MH-95), tipo 1.....	143
6.7.8 Planos Arquitectónicos Módulos Habitacionales (MH-95), tipo 2.....	147
6.7.9 Planos Arquitectónicos área de comercio.....	151
6.7.10 Planos Arquitectónicos Salón de usos múltiples.....	154
6.7.11 Planos Arquitectónicos áreas de servicios	157
6.7.12 Plano de Instalaciones Hidráulicas	159
6.7.13 Plano de Instalaciones de drenajes.....	160
6.7.14 Plano de Instalaciones Eléctricas.....	161
6.7.15 Apuntes Exteriores	162
6.7.16 Apuntes Interiores	173
7. Presupuesto y Cronogramas.....	180



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 de diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9 Sur

8. Estudio Financiero.....	187
9. Conclusiones	192
10. Recomendaciones	194
11. Fuentes de Consulta	196
12. Anexos	201
13. Apéndices	203



INTRODUCCIÓN

Guatemala crece cada día, generando esto una serie de problemáticas que se presentan en diversas escalas, a nivel de Ciudad y de sus áreas de transición entre municipios aledaños, exigiendo una serie de cambios que permitan el desarrollo de una mejor calidad de vida para la población. La planificación urbana es necesaria para que se den procesos de desarrollo urbano, que permitan generar un ordenamiento espacial y funcional de áreas que integralmente conforman un espacio en los cuales se desarrollan una serie de actividades que impactan positiva o negativamente a la ciudad. Aspectos como infraestructura, sistema vial, usos de suelo, densidad poblacional, equipamiento urbano, áreas verdes, medio ambiente, son elementos que se exigen de una planificación orientada, que cuente con normas adecuadas que permita el desarrollo de la ciudad, y no que genere un caos y desorden en algunos puntos de la misma como actualmente se observa en uno de los sectores que es parte del área de influencia para uno de los 14 macroproyectos planteados por la Municipalidad de Guatemala dentro del plan 2020, y que debido al avance que tiene es preciso atender, definido como Movilidad urbana, eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batrés-Bolívar.

Por lo actualmente expuesto, surge la necesidad de proponer el siguiente proyecto de tesis, el cual está dirigido a mejorar las condiciones de vida del Asentamiento 17 de diciembre, el cual posee problemáticas a nivel de vivienda, principalmente falta de espacios recreativos, comerciales, culturales, riesgos, etc. Problemáticas que no ofrecen calidad de vida para los vecinos, que actualmente buscan apoyo de instituciones públicas o privadas para mejorar sus condiciones de vida dentro de su mismo espacio. Es importante hacer ver que no es parte de las leyes apoyar asentamientos humanos, que se apoderan de todos los espacios que deseen, pero, en este caso, según refiere la Municipalidad de Villa Nueva, por el tiempo de vida que ellos tienen ya forman parte de la vecindad Villanovana, y es primordial brindar apoyo técnico y económico a población que ha dejado gran parte de su vida en este Municipio.

Para lo cual, como Institución con sentido social que es la Universidad de San Carlos es importante reconocer la lucha que diariamente tiene la gente por superarse, y apoyarla por medio de soluciones de diseño a nivel técnico que favorezcan ese espíritu de desarrollo.



Este proyecto se llevo a cabo con la finalidad de apoyar técnicamente a la Municipalidad de Guatemala y de Villa Nueva en la identificación y desarrollo de un diseño a nivel de anteproyecto, de redensificación urbana, en la 50 calle y Aguilar Batres, específicamente para el asentamiento "17 de diciembre" el cual favorecerá el desarrollo del municipio de Villa Nueva en forma ordenada y que considere las necesidades de equipamiento, infraestructura, y servicios mínimos.

La presente propuesta de trabajo se basó principalmente a la metodología de la nueva modalidad del proceso de graduación para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos, la cual se describe en el artículo 5 del Reglamento de Graduación de la Licenciatura de Arquitectura: Formulación del proyecto de graduación por las asignaturas de Investigación 2, Investigación 3, y Diseño Arquitectónico 9, dentro del pensum de estudios a partir de la cohorte 2002.

Este documento de tesis está conformado por varios marcos que secuencialmente presentan elementos básicos que sustentarán la propuesta de diseño:

Marco conceptual, el cual conceptualiza el problema a través de la descripción de antecedentes, planteamiento del

problema, justificación, delimitación, objetivos, alcances, propósito y metodología.

Marco Teórico, el cual comprende los elementos teóricos, modelos y teorías existentes relacionados, con el problema en estudio.

Marco Referencial, presenta la descripción del contexto donde se ubica el objeto arquitectónico en estudio. Presenta aspectos físico-naturales, sociales-culturales, económicos.

Diagnóstico del área de estudio, presenta un análisis de la situación actual del sitio, a través de mapas donde se aplicó la metodología de Análisis Multicriterios, Idoneidad Localizativa, Riesgos. Además una descripción fotográfica.

Proceso de diseño, en este capítulo se presentan los criterios de diseño, el programa de necesidades, la determinación de usuarios, y las premisas de diseño que permitirán el desarrollo de la propuesta arquitectónica final.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





1.1 ANTECEDENTES

La ciudad de Guatemala, ha tenido una serie de transformaciones, desde su fundación en el Valle de Guatemala o de la Ermita en 1776, en esta fecha, se constituyó como el centro urbano principal en el que se desarrollaban una serie de actividades de tipo económico, político y administrativo. Hacia 1782, tenía una población en torno a los 13,000 habitantes.¹ Después de 1821 se mantuvo la estructura urbana de cuadrícula establecida durante la Colonia. Al momento de la independencia la capital estaba todavía a medio construir.

En sus inicios la ciudad tuvo un desarrollo urbano lento, bajo un esquema perteneciente al clásico modelo de la ciudad reticular de la Hispanoamérica Colonial, permaneciendo relativamente estancada hasta el momento que se da una transformación en el sistema económico-productivo del país. A partir del desarrollo en este sistema, la Ciudad adquiere importancia desde finales del siglo XIX, e inicia un proceso de crecimiento a partir de la concentración de la población, pero sin cambiar la estructura urbana original. Dentro de este contexto

inician los cambios para lograr una modernización en los servicios de la ciudad tales como: completar el sistema de alumbrado público en 1879; en 1882 se puso en servicio el sistema de transporte público de tranvías tirados por caballos; en 1884 se inicia la instalación de teléfonos; y en 1885 se da la instalación del servicio eléctrico; se inicia, además, un proceso de suburbanización. Este proceso generó una expansión de la ciudad, la cual se dirigió principalmente hacia el sector sur y oeste.

En la década de 1950 se dan cambios significativos en la Ciudad de Guatemala "en términos de crecimiento demográfico explosivo, expansión urbana de dimensión sin precedentes, y transformaciones notables en la estructura social y espacial interna. Éstos cambios están directamente relacionados con el rol que la ciudad adquiere dentro del sistema productivo del país." El desarrollo que se genera en el aspecto económico productivo, da origen a la urbanización acelerada que incide en la consolidación de la ciudad capital, y el crecimiento de ciudades intermedias. Según datos intercensales realizados se permite estimar los cambios demográficos experimentados en los municipios del Departamento de Guatemala (Ver cuadro 1, anexos). En los años 1951- 1954, el gobierno de Jacobo Arbenz aprobó los estudios presentados por la Dirección de planificación de la Municipalidad, relacionados con la zonificación de la ciudad; de

¹ CAPLOW, pág.23. 1966



esta manera, en 1952, se establecieron 25 zonas con sus respectiva delimitaciones.

En esta década (1950) debido al crecimiento poblacional se da un fenómeno de expansión espacial de gran amplitud, desbordando los límites político-administrativos del municipio, exigiendo esto traslados de población intraurbanos, de grandes dimensiones. Se da un crecimiento en las zonas con predominio de colonias populares como la zona 11, y zona 7, las tasas más altas de crecimiento anual, en un rango del 11.9% al 12.4%. "Ya en la década de 1960, la ciudad rebasó los límites del municipio de Guatemala, y se extendió hacia los municipios vecinos de Mixco, Villa Nueva y Petapa, hacia el suroeste y posteriormente hacia Amatitlán y Villa Canales al sur, Santa Catarina Pinula al sureste y Chinautla hacia el norte".² La expansión que se dio hacia éstos sectores fue dinámica, ya que se crearon zonas residenciales para clases medias y bajas, provocando esto que el crecimiento demográfico superara la dinámica del municipio de Guatemala.

Las consecuencias de este problema, empezaron a ser visibles, presentándose problemáticas a nivel urbano, tales como: ubicación de asentamientos humanos en áreas de riesgos, falta de servicios básicos, falta de equipamientos e instalaciones, especulaciones del suelo urbano, crisis de empleo, aumento de violencia, entre otros. Una de las problemáticas más grandes, y que ha causado mayores consecuencias es el de ubicación de asentamientos humanos en áreas precarias, o zonas de riesgos, el cual que se ha venido dando desde la época revolucionaria.

A nivel de la Ciudad de Guatemala se comenzaron a desarrollar planes de ordenamiento territorial, los cuales permitieron regular algunas problemáticas que se presentaban. Esto no fue así para el municipio de Villa Nueva, uno de los más afectados en cuanto a crecimiento y asentamientos poblacionales, el cual hasta la fecha no cuenta con ningún plan de ordenamiento urbano o territorial, y en este punto específico (50 calle y Aguilar Batres, zona 12 de Villa Nueva) el cual es un área de transición entre la ciudad y el municipio de Villa Nueva, es hasta cierto nivel influenciado por algunas políticas o decisiones llevadas a cabo en los planes maestros.

En el año de 1956, se publica el primer documento que hace referencia a la cuestión del crecimiento metropolitano de la

² AVANCSO. *EL PROCESO DE CRECIMIENTO METROPOLITANO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA*. Perfiles del fenómeno y ópticas de gestión. Pág. 107



capital y sus efectos, denominada “Ley Preliminar de Urbanismo” (1956). Es la primera en definir el área de Influencia urbana, como aquella que circunda a una ciudad y en la cual se hacen sentir los efectos de su crecimiento y el desarrollo de sus funciones dentro de un término permisible. Tenía un carácter a nivel nacional, en la cual las municipalidades debían poner en práctica estudios y planes reguladores en cada municipio, además de estudiar las instrumentación de proyectos urbanístico.

En el año de 1972, se crea el primer plan de ordenamiento territorial denominado “Esquema Director de Ordenamiento Territorial” EDOM, esto se realiza durante la administración del alcalde municipal Manuel Colom Argueta; por medio de este documento la Municipalidad de Guatemala busca fijar el espacio geográfico para desarrollar la planificación de la Ciudad de Guatemala, en sus tres dimensiones: ciudad, núcleo central y capital. El mismo da parámetros para lograr regularizar el desordenado y acelerado crecimiento urbano. Este no fue puesto en vigencia debido a factores políticos del gobierno central y los gobiernos locales. Después del Terremoto de 1976, varias políticas y estrategias quedaron sin fundamento, debido a las consecuencias que este desastre provoco.

En el año de 1995, se publica el plan de desarrollo metropolitano, *Metrópolis 2010*, el cual “constituye la definición de políticas y estrategias que indicaran los lineamientos de desarrollo para el futuro del Área Metropolitana de Guatemala (AMG)”³. *Metrópolis 2010* propuso el proceso de desarrollo para lograr una ciudad organizada en la que se considera los elementos económicos para la ejecución de la misma. Para trabajar el mismo se introdujeron dos conceptos: la Metroplanificación, la cual se refiere a una planificación global, abarcar todo el AMG, y los centros poblados del país que pueda alcanzar. La Zona-planificación, plantea un ordenamiento de la ciudad como un proceso de crecimiento constante que concentra los esfuerzos de ejecución de diversas entidades en un área determinada.

El objetivo principal de este plan se basa en “Orientar la dinámica de urbanización de la ciudad y de su área metropolitana hacia un proceso de desarrollo sostenible en función humana”.

Define políticas y estrategias para, las siguientes áreas:

1. El desarrollo urbano y usos del suelo.
2. El ordenamiento del transporte urbano y extraurbano.
3. Para el medio ambiente y la reducción de efectos de los

³ *Plan de Desarrollo Metropolitano, La planificación Integral de la Ciudad, Metrópolis 2010. Premisas, pág.1*



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- desastres naturales.
4. Para infraestructura (servicios públicos).
 5. Sistema vial.
 6. Desarrollo social, educación, salud, vivienda.
 7. Aspectos económicos.
 8. Aspectos jurídico-institucionales.

Algunos proyectos no se completaron debido a que el plan estaba proyectado para finalizar en el 2010, pero en términos generales la implementación que este ha tenido ha sido muy efectiva en cuanto al aspecto de ordenamiento vial. Este plan fue complementando con el "Plan de Ordenamiento Territorial para el área metropolitana" OTAM, este fue aprobado en la administración municipal del periodo 1996-2000, e inhabilitado en la administración del año 2001-2004, para iniciar la formulación del plan Guatemala 2020 que actualmente está vigente y que complementara las proyectos propuestos en el metrópolis 2010.

El plan Guatemala 2020 , se plantea bajo premisas, tales como: la ciudad será un espacio urbano ambientalmente responsable, donde en un medio sano y seguros sus habitantes puedan participar de los esfuerzos por lograr aprovechar solidariamente sus espacios físicos, sin detrimento de los recursos disponibles para su bienestar. La ciudad será socialmente

solidaria en la que sus habitantes disfrutarán de un medio con riqueza cultural y una mejor calidad de vida, a partir de la facilitación de servicios prestados en un marco de equidad social. Una ciudad económicamente competitiva, donde será facilitada una base productiva que garantice a sus habitantes el acceso ecuánime a oportunidades de desarrollo y a una mejor calidad de vida. Para solventar las problemática que se presenta actualmente en el AMG, el plan se basa en una dinámica multisectorial, que plantea una serie de problemáticas, con sus respectivas políticas sectoriales y estrategias sectoriales en las siguientes áreas: movilidad urbana, agua y saneamiento, ordenamiento territorial, ambiente, seguridad ciudadana, educación, salud, cultura, abastos, fomento económico.

Uno de los proyectos que forma parte del plan Guatemala 2020, y que ya se está llevando a cabo es el proyecto de movilidad urbana eje vial CA-9 Sur Aguilar Batres- Bolívar, el cual se refiere a la creación de un nuevo sistema de transporte conocido como BRT (transmetro), el cual generará grandes beneficios, en el ordenamiento vial, y de transporte, mismo que ya se inició y está en su fase de construcción. Este proyecto generará una serie de cambios y nuevas necesidades para la población, en el área de influencia de este proyecto, las cuales será necesario atender, por medio de la creación de nuevas



propuestas de anteproyectos de tipo urbano-arquitectónico que solucione los mismos y que hagan este proyecto integral.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Arquitectura, con el objetivo de ofrecer nuevas modalidades u opciones de graduación para el estudiante, plantea una nueva alternativa la cual describe el artículo 5 del Reglamento de Graduación de la Licenciatura de Arquitectura: Formulación del proyecto de graduación por las asignaturas de Investigación 2, Investigación 3, y Diseño Arquitectónico 9, dentro del pensum de estudios a partir de la cohorte 2002. En esta modalidad el estudiante puede desarrollar como proyecto de graduación únicamente el diseño de proyectos de Arquitectura y/o Urbanismo, enmarcados dentro de los tipos descritos en el inciso 4.6 literal "a" del Reglamento de Graduación, los cuales son referidos a: residencia, formación, intercambio, administración, producción, conservación, urbanismo y otros.

Para el segundo semestre del año 2005 (Investigación 2), una de las líneas temáticas de CIFA, lo constituyó uno de los Macroproyectos planteados por la Municipalidad de Guatemala, en el Plan Guatemala 2020, el cual se refiere a la problemática de "Movilidad Urbana", específicamente Eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar", más conocido como Transmetro. Esto

con el objetivo de brindar apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala en la identificación y desarrollo de anteproyectos de tipo urbano-arquitectónico, alternos al mismo, ya que ésta no cuenta actualmente con recursos técnicos y económicos para el desarrollo de este tipo de anteproyectos. Para efectos del mismo correspondió a los estudiantes del curso (Investigación 2) iniciar con el proceso de investigación, para plantear la formulación del proyecto de graduación; Posteriormente (Investigación 3, primer semestre 2006)) se completó y sustentó el tema de estudio propuesto anteriormente, y finalmente en Diseño Arquitectónico 9 se desarrolló el proyecto de graduación (específicamente la propuesta de diseño); de esta forma se contribuyó con el sentido social que la Universidad tiene y se hizo más eficiente el tiempo de estudio, agilizando el proceso de graduación para optar a estudios posteriores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento de la capital ha inclinado la balanza en gran porcentaje hacia el municipio de Villa Nueva, generando la existencia de asentamientos humanos, algunos en áreas precarias, los cuales carecen de un sistema habitacional de calidad, que cuente con servicios, comercios, áreas recreativas, infraestructura, etc. Asimismo el aumento demográfico, industrial, comercial de



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento “17 diciembre”, 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

tránsito e inseguridad colocan a Villa Nueva como el municipio del área metropolitana con mayor expansión. Es importante hacer referencia que en nuestro país el tener una vivienda es un derecho, pero es un trabajo que debe hacerse en una compleja articulación de población, gobierno y territorio, de entidades públicas o privadas que apoyen técnica o económicamente a la misma, el encontrar soluciones viables para ofrecer a la poblaciones condiciones dignas de vida.

La zona de Villalobos, que en sus inicios fue un caserío, con solo 215 habitantes⁴, con características físicas como, predominantes cambios de nivel, fertilidad en sus terrenos, grandes áreas verdes que se utilizaban para cultivo, recreación (mismos que sumaban casi el 70%⁵, del área total del caserío), poco número de viviendas, etc., los cuales hacían un espacio agradable para vivir, pero que con el tiempo se han extendido, generando varias colonias y asentamientos, algunos de los cuales se encuentran en zonas de riesgo, en espacios insalubres, y con una serie de grandes necesidades que los gobiernos no han podido satisfacer, debido a diversos factores; Entre los principales se pueden mencionar: La necesidad de los habitantes

de un espacio para vivir; el problema de migración hacia la ciudad debido a que la misma ofrece mejores oportunidades de empleo, altos índices de natalidad, que cada año aumenta. Es importante reconocer que debido al exagerado número de habitantes, se han perdido aquella vida de barrio, los espacios verdes, el concepto de “espacio para vivir”, etc, y se han creado multiplicidad de espacios deficientes.

El actual espacio urbano que está siendo influenciado por unos de los macroproyectos planteados por la Municipalidad en el plan Guatemala 2020, en el área de Movilidad Urbana, denominado Transmetro, eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, es un área donde el costo de tierra es muy elevado, y que cada día va en aumento, más aún con el desarrollo de proyectos de este tipo; Las actuales problemáticas urbanas que se presentan, en este sector del Asentamiento “17 de Diciembre”, principalmente en el área de vivienda, hacen que sea necesario una redensificación urbana, en el sentido de que existan más habitantes por metro cuadrado, y lograr así una mejor compatibilidad entre edificaciones y usos de suelos. Actualmente el espacio urbano en esta zona, así como en muchas del municipio, está sufriendo un proceso de degradación, se están perdiendo áreas verdes, se presentan necesidades en aspectos de infraestructuras a nivel vial y de servicios, se observa una

⁴ Año 1770.

⁵ *DICCIONARIO GEOGRÁFICO DE GUATEMALA*, TOMO IV, DE LA LETRA T A LA Z. Pág. 240 y 242.



acelerada intensidad de construcción en lotes que posiblemente puedan tener otros usos mejores y otros aspectos que hacen que los espacios pierdan su vocación inicial, generando con esto un crecimiento desordenado del municipio, en donde a futuro incidirá en la culminación de una ciudad imposible de habitar.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Guatemala se ha visto afectada por un fenómeno expansivo poblacional, debido a que es aquí en donde se encuentran mejores oportunidades de empleo, se concentran las actividades económicas, se encuentran las principales sedes económicas, políticas y sociales, tiene el mejor índice de desarrollo humano, y vive el 20% de población del país, lo que ha generado una serie de problemáticas en diferentes aspectos que es importantes atender.

Problemas como la suburbanización formal e informal, la explosión económica, los altos índices delictivos, los problemas ambientales, de transporte, falta de tierras, hace que se generen conflictos poblacionales, y que los pobladores demanden de las autoridades, espacios adecuados para habitar que cuente con

servicios mínimos en aspectos de infraestructura, equipamientos, áreas recreacionales, etc.

El incumplimiento de políticas habitacionales, o falta de las mismas, ha permitido que en nuestro país se generen zonas habitacionales en espacios riesgosos para la población, lo que provoca una serie de desastres naturales que se dan en época de invierno principalmente. Asimismo se han generado zonas degradadas, conjuntos urbanos que no funcionaron como inicialmente se planificó, tal es el caso de zona 3, la cual es actualmente un espacio con altos índices de discriminación, violencia, ambientalmente destruida, y que con los años se va agudizando más.

Es importante hacer referencia a que no es ideal planificar una ciudad, una vez construida, ya que la planificación hace referencia a la intervención de carácter voluntaria y coordinada llevada a cabo por la sociedad con un marco espacial concreto y preciso, con el objetivo de alcanzar una distribución armoniosa de la población y de las actividades que ellos realizan. Pero en nuestro caso esta planificación se adoptó después de que la Ciudad ya estaba formada, y lo único que ésta hizo fue servir como amortiguamiento y realizar una mezcla de problemáticas que se iban generando. Datos como los del Banco Mundial reflejan que dentro de la población más pobre, es decir la ubicada en



asentamientos humanos precarios, habitan aproximadamente 4.8 personas por vivienda, lo que refleja condiciones de hacinamiento y promiscuidad en los que habita la gente en el país, generando con esto condiciones casi imposibles de habitar en una forma digna, sin dejar oportunidades para las futuras generaciones de habitar un espacio que cumplan con los requisitos para un desarrollo integral dentro de un espacio.

Enrique Peñalosa, quien fue Alcalde de Bogotá, durante solo 3 años, tiempo en el que revolucionó la ciudad, resalta la importancia crucial que tiene los espacios públicos en la calidad de vida de los países pobres, especialmente para los ciudadanos de una clase baja. El mismo declara: *“En los países con menos recursos, cuando el rico toma un descanso, toma el auto se va a la playa, se va de viaje, o en el peor de los casos, disfruta de su jardín. Los pobres salen a la calle, ya que es todo lo que tienen. Así el espacio urbano común se transforma en la única fuente de bienestar social directamente accesible por los que tienen menos, y la ciudad tiene el deber moral de atender esa necesidad. La ciudad debe ser capaz de no hacer distinción de usuarios, de garantizar el acceso a los beneficios urbanos..”*

Por lo actualmente expuesto, surge la necesidad de proponer el siguiente proyecto de tesis, mismo que esáa dirigido a

mejorar las condiciones de vida del Asentamiento “17 de diciembre”, el cual es un espacio sin una estructura interna definida y que fue extendiéndose año con año, principalmente siguiendo una extensión longitudinal, y no transversal ⁶. Socialmente está estructurado, ya que cuenta con un comité de vecinos⁷, el cual hace los trabajos para lograr el mejoramiento de este espacio para vivir. Este asentamiento, tiene una historia de hace 15 años, tiempo en el cual han venido mejorando sus condiciones actuales, dentro de lo poco que pueden realizar; en infraestructura por ejemplo, cuentan con sistema de energía eléctrica, agua, drenajes, aunque no todos funcionan al 100%, adoquinamiento, aspectos que han mejorado gracias al apoyo de la Municipalidad de Guatemala y de Villa Nueva y al trabajo de los mismos vecinos, que de una u otra forma desean continuar viviendo en ese lugar, donde tienen arraigado gran parte de su vida. Es importante hacer notar que presentan gran deficiencia en áreas como: insalubridad, ya que no poseen un sistema drenajes que funcione al 100% , falta de espacios recreativos y culturales, riesgos causados por focos de contaminación, por falta de infraestructura, por accidentes de tráfico, etc. Problemáticas que no ofrecen calidad de vida para los vecinos, que actualmente buscan apoyo de

⁶ Las personas expresan que desean vivir más cerca de la calle.

⁷ En estudio de campo, se determinó que poseen un comité, del cual la Sra. Hortensia Charuc, es la presidenta.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

instituciones públicas o privadas para mejorar sus condiciones de vida dentro de su mismo espacio. Es importante hacer ver que no es parte de las leyes apoyar asentamientos humanos, que se apoderan de todos los espacios que desean, pero, en este caso, según refiere la Municipalidad de Villa Nueva ⁸, por el tiempo de vida que ellos tienen, ya forman parte de la vecindad Villanovana, y es primordial brindar apoyo técnico y económico a población que ha dejado gran parte de su vida en este Municipio.

Para lo cual, como Institución, con sentido social que es la Universidad de San Carlos, es importante reconocer la lucha que diariamente tiene la gente por superarse, y apoyarla por medio de soluciones técnicas⁹ que favorezcan ese espíritu de desarrollo.

Por el contrario, si no aunamos esfuerzos para la realización de este tipo de proyectos contribuiremos a que nuestros espacios se continúen degradándose, creando una ciudad úlcera, que incidirá en el aumento de las problemáticas existentes, y que en los próximos años, sea una parte de la ciudad

⁸ Casasola Ender, Subcoordinador de Alcaldías Auxiliares de Villa Nueva.

⁹ Con el desarrollo de este proyecto se espera movilizar a 1726 personas (según datos del INE), hacia un sector adyacente a este mismo espacio, ya que la propuesta está dirigida a redensificar a la población que actualmente habita en este asentamiento, y dejar más espacios urbanos abiertos, de esta forma generar de nuevo vidas de barrio.

en donde no se pueda habitar, y no se puedan desarrollar proyectos de diferente tipo que contribuyan a mejorar la misma.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 ESPACIAL:

Área de Influencia del eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar. 50 calle y Aguilar Batres, zona 12 de Villa Nueva, la cual conecta con CENMA. En este espacio actualmente se encuentra ubicado el asentamiento "17 de diciembre". Debido a que este es un espacio invadido por los pobladores, no cuenta con calles o Av. estructuradas dentro de el para definir exactamente la ubicación del proyecto.

1.4.2 TEMPORAL

El presente estudio contempló el análisis histórico, en términos de crecimiento población y extensión territorial, de la Ciudad de Guatemala desde su fundación en el valle de la Ermita, hasta nuestros días, y de la explosión demográfica dada en le Municipio de Villa Nueva. Como parte de todo proceso este proyecto fue iniciado desde el segundo semestre del año 2005, con el curso de Investigación 2, y fue concluido en el segundo



semestre del año 2006, con el curso de Diseño Arquitectónico 9. Por ser un proyecto de tipo urbano-arquitectónico que funcionará integralmente con el proyecto "Movilidad Urbana", eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, se proyectará para que los mismos tengan un periodo de desarrollo desde la culminación de este anteproyecto hasta el año 2020.

1.4.3 TÉCNICA

El asentamiento "17 de diciembre", no cuenta con una estructura física definida, por ser un tipo de proyecto que invadió un terreno baldío. Se extiende sobre casi el 75% de la 50 calle, y está conformada por dos filas de vivienda, que crecen longitudinalmente, con una calle central, que divide ambas filas. La tipología de las viviendas responden en su mayoría a lámina, madera, o improvisadas totalmente. El conjunto no posee áreas recreativas, comerciales, de servicios, y culturales definidas en su interior, aunque cercanos al proyecto se desarrollan algunas pero son insuficientes para la cantidad de población. Es importante intervenir este espacio, ya que los vecinos no satisfacen actualmente sus necesidades espaciales y funcionales, en el aspecto vivienda; Es un sector que posee apoyo de la Municipalidad de Guatemala y de Villa Nueva, lo cual les

favorece gracias a la organización social que la población ha manejado desde el primer comité que existió en el año de 1994.

Con el desarrollo de este proyecto se generará solución a problemáticas reales que se desarrollan en un espacios que está próximo a un gran cambio, como lo es la introducción del macroproyecto "Movilidad Urbana".

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un diseño a nivel de anteproyecto, de redensificación urbana, en la 50 calle y Aguilar Batres, que favorezca el desarrollo del Municipio en forma ordenada y que considere las necesidades de equipamiento, infraestructura, y servicios mínimos para que en un futuro se logre un espacio con mejores oportunidades de vida.
- Brindar apoyo técnico a la Municipalidad de Guatemala y de Villa Nueva, en la identificación y desarrollo de anteproyectos de tipo urbano-arquitectónico, en la 50 calle y Aguilar Batres, que favorezcan el macroproyecto "Movilidad



Urbana, eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar", mismo que será un sistema eficiente y equitativo que facilitará la circulación, economizará tiempo y reducirá índices de riesgos en la población del área.

1.5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Desarrollar un complejo habitacional, que considere principalmente edificios habitacionales, espacios abiertos, áreas comerciales mínimas, que favorezcan la redensificación del área en estudio.
- Ofrecer a la población del sector, una vivienda digna que favorezca ser un espacio agradable para vivir, y atractivo para invertir.
- Replantear usos de suelo actuales de acuerdo a potenciales que los inmuebles presenten, para lograr mayor eficiencia en su utilización.
- Mejorar la imagen urbana del sector en estudio.
- Determinar intensidad de construcción en cada lote de acuerdo a la cercanía a la red de transporte colectivo.

- Utilizar nuevos sistemas urbanísticos que se puedan aplicar a crear un espacio de habitación, con mejores expectativas de vida.

1.6 ALCANCES

- Solución a problemas urbanos, relacionados con espacios para vivienda, recreación, comercio, infraestructura, etc. En el tramo de la 50 calle y Aguilar Batres.
- Fomentar la identidad y el sentido de pertenencia a sus usuarios y agentes.
- Explotar al máximo las capacidades que tiene el suelo, en diferentes sectores del tramo en estudio, de acuerdo a la jerarquía del mismo.
- Ofrecer nuevas oportunidades de inversión en este sector.
- Establecer mejores ubicaciones de elementos arquitectónicos dentro de este espacio, de acuerdo al factor transporte, el cual es un elemento principal en el desarrollo de este anteproyecto.
- Ofrecer a la población de este actual asentamiento, espacios que consideren principalmente áreas de interacción social, donde se retome las vidas de barrio, y



donde el peatón sea el eje sobre el cual gire todo el conjunto.

1.7 PROPÓSITO

Apoyo a la operatividad de las políticas y estrategias del plan Municipal 2020, el cual se fundamenta en el desarrollo y ordenamiento territorial, por medio de la propuesta de nuevas ideas a nivel urbano-arquitectónico que beneficien a la población que habita en este sector y a los agentes que directa o indirectamente formarán parte de él, principalmente para ofrecer mejores oportunidades de vida para la población, y para generar nuevas oportunidades de inversión a futuro.

1.8 METODOLOGÍA

La presente propuesta de trabajo se basó en la metodología de la nueva modalidad del proceso de graduación para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos, la cual se describe en el artículo 5 del Reglamento de Graduación de la Licenciatura de Arquitectura: Formulación del proyecto de graduación por las asignaturas de Investigación 2, Investigación 3, y Diseño Arquitectónico 9,

dentro del pensum de estudios a partir de la cohorte 2002. En esta modalidad el estudiante puede desarrollar como proyecto de graduación únicamente el diseño de proyectos de Arquitectura y/o Urbanismo, enmarcados dentro de los tipos descritos en el inciso 4.6 literal "a" del Reglamento de Graduación.

Para el segundo semestre del año 2005 (Investigación 2), una de las líneas temáticas de CIFA, lo constituyó uno de los Macroproyectos planteados por la Municipalidad de Guatemala, en el Plan Guatemala 2020, el cual se refiere a la problemática de "Movilidad Urbana", específicamente Eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar", más conocido como Transmetro. En este curso se inició con el proceso de elaboración del perfil del proyecto de graduación, el cual consta de las siguientes etapas:

- PRIMERA FASE:

En el curso de Investigación 2, se inició con la aplicación del método científico, elaborando un estudio y análisis de un tramo del área de influencia del proyecto transmetro, específicamente zona 8, zona 12 y zona 12 de Villa Nueva (se realizó de esta forma, debido a aspectos académicos del curso , el 50% de los estudiantes abarcaron el sector, zona 3, y zona, 11, y el otro 50% el sector referido). Esto con el objetivo de reconocer una parte del conjunto del proyecto Movilidad Urbana, eje



vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, sus características y problemáticas que presentaba, y de esta forma generar una base de datos que apoyarían técnica y teóricamente el proyecto. Para esto se hicieron recorridos, observaciones directas, secuencias fotográficas.

Posterior a reconocer el sector, se conformaron grupos de trabajo más pequeños, cada uno con temas urbanos diferentes, los cuales serían objeto de estudio en un sector más específico; para esto se elaboraron instrumentos de trabajo que apoyaron en el trabajo de campo, tales como: localización de equipamiento urbano, compatibilidades de equipamiento con usos de suelo, levantamientos fotográficos de señalizaciones actuales, levantamiento fotográfico de elementos de paisaje, tipologías de viviendas, etc. Esta información sirvió para delimitar las condiciones actuales del área completa, y las necesidades que más tenía la población. Esta información fue trasladada a los demás grupos de trabajo.

Ya con un trabajo de campo realizado, se procedió a la identificación de las principales necesidades dentro del sector, y se redactó un perfil de proyecto individual, el cual estaba referido a las principales problemáticas generales del sector.

- **SEGUNDA FASE:**

En el curso de Investigación 3, primer semestre 2006, se definió específicamente el tema de estudio, por medio de la siguiente metodología utilizada:

-**Análisis Multicriterios.** Esta metodología fue aplicada con el fin de comparar alternativas de intervención constructiva entre un conjunto de técnicas y métodos derivados de distintas disciplinas, como la Investigación Operativa, participativa y la Teoría de las Decisiones; a fin de lograr valorizar el conjunto de aspectos relevantes de un sistema complejo. Constituye una base racional para ordenar las alternativas de intervención, ordenamiento que se obtiene a través de la evaluación de más factores y que permite individualizar, por una parte, las alternativas preferibles y por otra, las alternativas que resultan ser dominadas por otras y por lo tanto, pueden ser descartadas. Por medio de esta metodología se analizaron los siguientes aspectos: Densidad poblacional, estructura visual, zonas homogéneas y monumentos o edificios históricos.

-**Análisis de Idoneidad localizativa,** La finalidad de esta metodología fue determinar la localización espacial, maximizando la coherencia de todos los factores



involucrados. Para la realización de esta se utiliza la elaboración de mapas temáticos, y se basa sobre el principio de que cada área puede ser intrínsecamente idónea a recibir uno o más usos del suelo, es decir, a responder a las relativas exigencias con el mínimo impacto económico y ambiental. A través de esta metodología se analizaron los siguientes aspectos: vivienda, comercio, áreas de servicio, recreativas e industria.

-Análisis de Riesgos, La UNESCO, en 1972 define el riesgo como *"el valor esperado de las pérdidas humanas, de los heridos, de los daños a la propiedad y de las perturbaciones a las actividades económicas producidas al verificarse un particular fenómeno de una determinada intensidad"*

Este análisis permite localizar riesgos que puedan presentarse en un espacio, de origen natural o antrópico.

Entre los riesgos territoriales de origen natural están los riesgos hidrogeológicos, de incendio forestal, volcánico, sísmico, ecológico, mientras que entre los de origen antrópico están el riesgo nuclear, químico - industrial, inclusive los transportes de sustancias peligrosas.

-Investigación participativa. Por medio de esta metodología se dio espacio para la participación de diferentes entes que aportaron información técnica, histórica, social económica, etc., o ideas de solución a las principales problemáticas encontradas en estudios previos. Dentro de las entidades que apoyaron están: Municipalidad de Guatemala, Municipalidad de Villa Nueva, CEUR, CIFA, conferencias dictadas por profesionales del área; y principalmente las encuestas realizadas a la población del área de la 50 calle y Aguilar Batres, en el asentamiento "17 de diciembre", (Ver apéndice) las cuales reflejaron resultados que apoyan grandemente la investigación. Para la misma se tomó una muestra de 60 personas que habitan en el asentamiento "17 de diciembre", comprendidos entre la edad de 20 a 60 años, de diferentes sexos.

Esta metodología permitió profundizar todo el proceso de investigación para la solución de problemáticas definidas, y encontrar la más necesaria y viable para la población del sector determinado, y de esta forma ser más certeros en el tema de estudio a trabajar. Posterior a esto se inició con el trabajo de la elaboración de los marcos metodológicos, para lo cual se utilizó la información recolectada en campo, los estudios de lectura y



análisis realizados, la información bibliográfica recolectada, la asesoría individual con expertos en el área.

- **TERCERA FASE.**

Previamente aprobado el protocolo de proyecto de graduación por CIFA, se inició con el desarrollo de la propuesta del anteproyecto arquitectónico en Diseño Arquitectónico 9, curso que cumplía con fines académicos y de graduación. En esta etapa, segundo semestre 2006, se elaboró el marco de la propuesta de diseño, el cual culminó con la presentación final del proyecto de graduación.



GRÁFICA 1. Flujograma de la metodología utilizada en la elaboración de este estudio





REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





Los espacios públicos han sido históricamente una parte integral de nuestras ciudades. De este modo, este elemento básico en la vida urbana se ha interiorizado como algo consustancial con la existencia de las ciudades, independiente de opciones políticas o de los procesos socioeconómicos. El fenómeno de la “metropolización” de las ciudades, su transformación en estructuras difusas, multicéntricas, ha provocado una transformación de los espacios públicos. Como consecuencia de la expansión urbana surge una serie de problemáticas, explosiones poblacionales generando desórdenes urbanos, baja densidad, falta de equipamiento, etc. Debido a esto es necesario el recuperar los espacios públicos en ciudades como parte de un modelo urbano más compacto y denso que incentive la vitalidad y dinamismo de las áreas urbanas, en donde existan espacios para vivir, comerciales, recreativos, culturales, etc. en diferentes escalas.

2.1 TENDENCIA: NUEVO URBANISMO

Esta tendencia es aplicable al proyecto urbano, debido a la idea vanguardista que considera actualmente la Municipalidad de Guatemala para el desarrollo de proyectos; es regresar a los principios de ciudad, caminar más por la ciudad o permitir la

utilización de medios alternativos como la bicicleta. De esta forma el automóvil pasaría a ser una opción y no una necesidad, se mejorarían los espacios abiertos y públicos, logrando con esto introducir nuevos conceptos dentro de un conjunto urbano. Esta tendencia no es nueva frente al desarrollo convencional, pero sí lo es frente al urbanismo tradicional, pues aunque desea recuperar lo mejor de la morfología tradicional, se propone articularla a las necesidades del presente y del futuro. Así es que de lo que se trata es de recuperar lo mejor del urbanismo tradicional que desaprendimos, superar lo peor del contra urbanismo que sufrimos y de propiciar la ciudad habitable para ahora y para el futuro.

El Nuevo urbanismo se define como una tendencia que intenta quebrar tradiciones de descuido y exceso en la extensión y desarrollo de los suburbios, que han marcado el paisaje urbano de muchas ciudades los pasados 50 años, además intenta idealmente mejorar las relaciones comunitarias a través de diseños nuevos desarrollados a partir de la peatonalidad en los vecindarios, más que tratar soluciones para los conductores (de vehículos). Una focalización importante de las estrategias del nuevo urbanismo son las centradas en proceder con los automóviles, que se consideran un instrumento de posesivo individualismo, y que innecesariamente ha dominado el diario vivir y la vida en los espacios públicos.



...SUS OBJETIVOS PRINCIPALES...

- Mejorar la accesibilidad peatonal.
- Reducir la necesidad de traslado, el uso del automóvil, la frecuencia y el largo viaje.
- Facilitar el acceso a los sistemas de transporte colectivo.
- Lograr diseños nuevos a partir de la peatonalidad.

... SUS ALCANCES...

- Se aumenta densidad de asentamientos humanos.
- Se diseña para el peatón.
- Se consideraran vías privilegiadas para el transporte colectivo (actualmente se está realizando con el proyecto transmetro).

...LAS PREMISAS QUE CONSIDERA...

- La mayoría de viviendas se encuentran muy cercanas al centro, el cual debe estar bien definido y constituido por una plaza o espacio peatonal.
- Generalmente hay diferente tipo de vivienda (unifamiliar y multifamiliar), con opciones para ricos, pobres, solteros, casados, etc. en un mismo espacio

- En las periferias se colocan generalmente edificios de oficinas o comercios, e incluso se pueden combinar los usos dentro de un mismo edificio.
- En las partes traseras de las casa se permiten patios traseros pequeños, o bien balcones.
- Las escuelas se encuentran cercanas a las viviendas para que los niños caminen a ellas.
- Se colocan campos recreativos cercanos a cada grupo de vivienda.
- Las calles forman un canal interconectado que dispersa el tráfico, proveyendo una variedad de caminos peatonales y vehiculares.
- Las calles son generalmente angostas y rodeadas de árboles para disminuir la velocidad del tránsito y crea un ambiente agradable para peatones y ciclistas.
- Los edificios de mayor altura se colocan en calles principales y en el centro. Logrando con esto aplicar el concepto de redensificación urbana.
- Poseen un gobierno local que define el mantenimiento, seguridad y cambio físico del lugar.
- Mayor prioridad de cercanía a centros de abasto que a la estética de la edificación.
- Reutiliza o cambian de uso edificios antiguos importantes.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

CUADRO NO. 2 TABLA COMPARATIVA URBANISMO CONVENCIONAL VRS NUEVO URBANISMO

ASPECTO	URBANISMO CONVENCIONAL	NUEVO URBANISMO Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Mecanismos de decisión social.	Dominio de lo político e inmediato, falta de autonomía relativa de la planificación mercado contradictorio.	balance entre lo político y la planificación, entre lo inmediato y el futuro, complementariedad entre el mercado y los objetivos.
Procesos decisivos y organización.	Centralizado, vertical, unidireccional	Descentralizada a distintas escalas participativas, interactivo para aprender.
Racionalidad.	Comprensiva desde el centro unidimensional.	Negociada, consensual, multidimensional.
Forma.	Desparamada, definida por la necesidad del automóvil, discontinuidad de la red vial, circulación acumulativa de colectores.	Consolidada, definida por el alcance peatonal; red vial combinada, continua y difusora del tránsito.
Usos e intensidad.	Especializados: residencial, parques industriales y de oficinas, centros comerciales, predominantemente baja densidad.	Mezclas de usos y densidad de acuerdo a la jerarquía del lugar, al distrito de ordenación y a la viabilidad del transporte colectivo; predominantemente mediana densidad.

Énfasis del tipo de transporte.	Automóvil y vías expresas.	No motorizado y colectivos.
Acceso.	Traslado y velocidad.	Accesibilidad vehicular: calmar el tránsito vehicular.
Instrumentos.	Zonificación y reglamentación indiferentes o en contra del mercado.	Ordenación, fiscales, institucionales. Obras públicas por medio del estado.
Obra Pública.	Programas para responder la necesidad insatisfecha.	Instrumental preventiva, con base en los objetivos.
Productos.	Decisiones adjudicativas de proyecto, planos de zonificación y usos, política pública.	Decisiones legislativas, gerencia del crecimiento, planes territoriales, planes de áreas y ensachamientos. Diseño urbano.
Objetivos Estratégicos.	Latente. La ciudad de traslado.	Manifiesto. La ciudad accesible. Reducir la necesidad de traslado.



2.2. ASENTAMIENTOS HUMANOS

2.2.1 **Asentamientos Humanos** Por asentamiento humano se entenderá la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en el área físicamente localizada, considerando dentro de lo mismo los elementos naturales y las obras materiales que la integran.¹⁰

2.2.2 **Asentamientos urbanos.** Cuando urbanización y pobreza se entrecrocán, se crean asentamientos humanos precarios. En general, estas urbanizaciones se encuentran en lugares muy vulnerables como son los barrancos, faldas deforestadas, riberas de ríos o áreas pantanosas, en los asentamientos precarios existe una estructura social muy característica, una mezcla de la vida urbana y rural con una criminalidad alarmante. La lucha por la sobrevivencia determina la vida cotidiana de los habitantes.

En Guatemala, la superficie construida por lote en las áreas más pobres está alrededor de 25 m². Una familia consta de entre 5 y 6 personas. Las casas, que en general consisten de una sola pieza, son de estructura de madera, con cerramientos laterales de cartón, tablas de madera o

desechos. El piso es de tierra compactada mientras el techo es de lámina de zinc, cartón o madera. Ventanas casi no existen. En zonas un poco menos pobres predominan casas de bloque de concreto liviano pero generalmente, sus estructuras de construcción tampoco son estables. *A este tipo de asentamiento pertenece el "17 de diciembre", mismo que es objeto de estudio en esta tesis.*

2.2.3 **Asentamientos Marginales.** El asentamiento marginal se ubica en las afueras de una ciudad. Suelen recibir diferentes denominaciones en cada país; barrios pobres o marginales (Guatemala o Tegucigalpa), suburbios (Quito) Barrios de Chabolas (Madrid), Callampas (Santiago de Chile), Villas Miserias (Buenos Aires), o ciudades perdidas (México D.F). Este tipo de asentamiento se aplica a países en vías de desarrollo, aunque puede aplicarse a la mayoría de ciudades en algún momento de su evolución.

El terreno donde se asientan suele ser de baja calidad, en zonas de riesgo, a menudo ocupados ilegalmente, en donde no hay ningún tipo de infraestructura. Sus construcciones se caracterizan por ser precarias, de materiales como madera, cartón, hojalata, lámina o adobes.

¹⁰ Castro Monterroso, Héctor Santiago. *Fenómenos Urbano-Regionales*. Pág. 6



2.2.4 **Asentamiento rural.** En este tipo de asentamientos sus habitantes se dedican principalmente a actividades primarias o agropecuarias. Siendo éstas la base de su economía

2.2.5 **Asentamientos precarios.** Se define así a las agrupaciones poblacionales que presenta condiciones generales de pobreza y pobreza extrema, asentados en áreas urbanas con deficientes condiciones de vida y con una clara segregación socio-espacial. Manifestándose desde el punto de vista físico-urbanístico, en la vivienda, servicios básicos y equipamiento urbano. Con diferentes intensidades las siguientes problemáticas prevalecen : edificaciones auto construidas con materiales inadecuados; falta de propiedad de predios; cercanos a focos de contaminación o riesgos; carencia en servicios básicos; inexistencia de calles adecuadas en el interior, sustituidas por callejones entre viviendas; en el exterior ausencias de pavimentación de las vías de acceso e inexistencia de centros educativos y unidades de salud. A estas deficientes condiciones de habitabilidad se suman las precarias condiciones de trabajo, salud, recreación, etc.

En relación al surgimiento, situación de tenencia de la tierra, características de los servicios y agentes que han participado en su consolidación se ha establecido la siguiente tipología: ¹¹

2.2.6 **Asentamientos precarios asentados en terrenos privados.** Éstos son el resultado de fraccionamiento de extensiones de tierra de propiedad privada, localizadas en altas pendientes o cercanas a focos de contaminación, los cuales fueron vendidos irregularmente por sus propietarios a sectores de escasos recursos, que no tenían la opción de pagar un lote con servicios con mejor localización. La irregularidad se dio ya sea porque el fraccionamiento evade la normativa municipal por no contar con el capital necesario para invertir en la introducción de los servicios básicos, o porque las condiciones de localización o topográficas del terreno encarecen o imposibilitan la dotación. También es frecuente que el propietarios no cuente con legitimidad de la posesión del terreno para vender legalmente.

¹¹ *Los asentamientos Precarios en la Ciudad de Guatemala: Situación Actual*
CEUR-USAC-2000



2.2.7 **Asentamientos precarios por invasiones y ocupaciones de terrenos estatales o privados.** En estos asentamientos se ha tenido acceso a la tierra a través de ocupaciones de terrenos o invasiones, que se han realizado promovidas por los mismos pobladores, presionados por necesidades de alojamiento, tomando de hecho terrenos de propiedad estatal y en algunos casos de propiedad privada, para asentar allí su vivienda. Esta forma de acceso a vivienda, por su carácter ilegal, es objeto de desalojos violentos por parte del estado, enarbolando la defensa de la propiedad privada o pública. En términos generales muchos de éstos terrenos no tienen las condiciones mínimas para utilizarlos con fines habitacionales. Las instituciones estatales propietarias de los terrenos ocupados pueden ser el gobierno, o las municipalidades.

2.2.8 **Asentamientos precarios por fraccionamientos estatales.** A partir de la década de los ochenta, el Estado a través del BANVI, inició con la producción de los proyectos de "Lotes con servicios". En éstos lotes se ha reducido el área, aun debajo de las dimensiones mínimas reguladas. El área construida proporcionada es a lo sumo una unidad sanitaria. Las áreas destinadas para equipamientos también han sido reducidas. Éstos proyectos

habitacionales se han producido en áreas periféricas de la Ciudad, con deficiencias en la dotación de servicios básicos.

Las condiciones de vida de sus pobladores son ligeramente mejores que en los otros tipos de asentamientos. La legalización de la tierra no es un problema en estas áreas, ya que existe un contrato de adjudicación y la promesa de entrega de propiedad al completar el pago del lote.

2.2.9 **Asentamientos y aldeas conurbadas a la Ciudad de Guatemala.** Estos son resultados del proceso de expansión de la Ciudad. En este proceso, al área metropolitana de la Ciudad de Guatemala se han conurbado algunas áreas rurales periféricas que secularmente han carecido de servicios y que por las características de pobreza de sus pobladores se pueden considerar como asentamientos precarios en la dinámica propia de centros urbanos. Estas áreas son las que han quedado deprimidas y sin ninguna atención por parte de las municipalidades, dado que el desarrollo urbano de la Ciudad de Guatemala se ha dirigido hacia otras zonas y por lo tanto, el equipamiento vial y los servicios han quedado relegados.



2.2.10 Asentamientos precarios por arrendamiento. En algunos casos, cuando se realizan ocupaciones de terrenos, es posible llegar a una negociación con el propietario del terreno. Esta consideración es aplicable tanto si el terreno en donde se asientan las familias es propiedad del Estado o es propiedad privada. Los permisos de ocupaciones, en donde no existe un pago de por medio es la respuesta del Estado a estas ocupaciones.

2.2.11 Asentamientos precarios por “permisos de ocupación”. Los permisos de ocupación aunque a corto plazo dan seguridad sobre el uso de los terrenos, llevan tácita la certeza de que algún día deberán ser desalojados. No es casual, entonces que presenten las condiciones más deficientes en dotación de agua potable y drenajes y las peores condiciones de vivienda. El rasgo más notable de este tipo de asentamientos es que son terrenos ocupados por trabajadores vinculados con la entidad estatal propietaria. Tal es el caso de los Trabajadores del Ministerio de Salud y Previsión Social, y la Municipalidad.

El concepto de densidad poblacional se refiere a la cantidad de habitantes que viven por kilómetro cuadrado. La densidad de población humana es una medida de distribución de población de un país o región, equivalente al número de habitantes dividido entre su área. Indica el número de personas que viven en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por km², aunque en algunos lugares es por hectárea.

Actualmente en el municipio de Villa Nueva se maneja una densidad de 2465 habitantes¹² por km², y en el área de estudio, asentamiento “17 de diciembre”; en condiciones de hacinamiento¹³ y promiscuidad. Esto refleja que existe una alta densidad poblacional en este sector, que se da en forma desordenada, creciendo sobre la calle en viviendas individuales (condiciones precarias), provocando esto problemas de densificación poblacional, ya que está viviendo mucha gente en poco espacio.

¹² Cálculo realizado con base en la extensión territorial del municipio de Villa Nueva, dividido el no. de habitantes en total del municipio.

¹³ Según entrevista realizada a la presidenta del asentamiento, la sra. Hortensia Charuc, en cada vivienda habitan aproximadamente de 5 a 6 personas.

2.3 DENSIDAD POBLACIONAL



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- **Densidad según áreas y usos de suelo.** Relación existente entre la utilización que se le da al suelo, y una determinada extensión territorial.

CUADRO NO. 3 DENSIDADES SEGÚN ÁREAS Y USOS DE SUELO

Población		Viviendas		Uso público		Uso semi-púb		Uso privado	
Densidad neta Per/Ha	Total	Total	Circulación % Ha	Equipamiento % Ha	Residencial % Ha				
100	72	13-16	25 0.25	3 0.03	72 0.72				
200	138	25-30	25 0.25	6 0.06	69 0.69				
300	198	35-42	25 0.25	9 0.09	66 0.66				
400	252	43-109	25 0.25	12 0.12	63 0.63				
600	354	59-71	25 0.25	16 0.16	59 0.59				
800	432	70-83	25 0.25	21 0.21	54 0.54				
900	459	73-87	25 0.25	24 0.24	51 0.51				
1200	552	84-99	25 0.25	29 0.29	46 0.46				
1600	640	91-106	25 0.25	35 0.35	40 0.4				

Notas: Para la elaboración de los cuadros se consideró que el desarrollo urbano era un fraccionamiento, razón por la cual el porcentaje de vialidad se conserva constante.
La densidad neta se refiere al número de personas sobre la superficie residencial (descontando vialidad y equipamiento).

No deben aplicarse las cifras de éstos cuadros de manera literal; sino que éstas representan unos parámetros que hay que aplicar dependiendo del proyecto a través de varias aproximaciones hasta encontrar la combinación de uso y densidades que mayor beneficio social y rentabilidad aporten

- **Densidad según número de miembros de familia.** Es la relación existente entre el número de personas que conforman la misma y un determinado espacio territorial.
- **Densificación.** Proceso espontáneo o planificado y controlado de incremento o aumento de la densidad de la población, densidad de construcción, densidad de viviendas, etc.
El análisis de uso de suelo del área metropolitana de Guatemala evidencian un uso mixto en casi todo el objeto de estudio, ello no es más que una sólida confirmación de la ausencia de una planificación integral en el AMG.¹⁴
- **Redensificación urbana.** Este concepto se refiere a permitir que más gente viva en menos área. Arquitectura Vertical, edificios de vivienda. Es importante anotar que

¹⁴ Plan de Desarrollo Metropolitano 2010



las actuales tendencias urbanísticas consideran que una ciudad debe crecer hacia la vía o calle principal, es decir, cercano a la red vial, ya que con esto se favorece la inversión por parte de agentes exteriores, y se hace mejor utilización de suelo.

2.4 ECOLOGÍA URBANA

La realización de este estudio es muy importante, ya que permite abordar elementos que son componentes del medio físico, aplicable a espacios abiertos, mediante los cuales se establecen bases para realizar una correcta intervención dentro de un área específica.

2.2.12 Medio físico natural. Sobre los componentes de este medio recaerán las acciones realizadas por el hombre como lo son, conformación de asentamientos humanos, y cualquier otra actividad que este desarrolla sobre su entorno. De esta misma forma en este se producirán impactos ambientales. Este medio es compuesto por: vegetación, topografía, agua, suelo, etc. Mismos que serán modificados de acuerdo al desarrollo del proyecto que se realice.

2.2.13 Medio físico artificial. Son los elementos realizados de alguna manera por la acción del hombre. Esto producirán altos impactos ambientales. Dentro de éstos tenemos: plazas, calles, edificios, etc.

2.2.14 Elementos visuales básicos del paisaje. El paisaje entendido como el conjunto de unidades territoriales con distintas propiedades y características, puede ser analizado y definido a través de los siguientes elementos visuales: forma, textura, línea, contraste y color, como complemento a todos ellos.

2.2.15 Componentes del paisaje. Varios autores lo agrupan en 4 áreas: tierra, agua, vegetación, estructuras o elementos artificiales.

2.2.16 Arquitectura del paisaje. "La arquitectura paisajística abarca aquella parte del paisaje que el hombre desarrolla y conforma, más allá de edificaciones, carreteras o servicios y hasta la misma naturaleza salvaje, que en primer término se diseña como un espacio para que viva el hombre. Asimismo es el establecimiento de las relaciones entre la construcción, el recubrimiento y otras estructuras exteriores, la tierra, formaciones rocosas, agua, plantas,



aire libre, las formas y características representativas del propio paisaje.¹⁵

2.5 ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL DERECHO HUMANO A UNA VIVIENDA

Según Hábitat Internacional Coalición (HIC) una red de ONG que trabaja con el tema de vivienda, desarrolló una herramienta de monitoreo que identifica 14 elementos constitutivos del derecho humano a la vivienda, los cuales son:

- Seguridad de tenencia.
- Bienes y servicios (entre los cuales se encuentra el agua, considerado un requisito esencial para un pleno derecho a la vivienda).
- Accesibilidad económica.
- Habitabilidad.
- Accesibilidad física.
- Ubicación.
- Tradiciones culturales.
- Libertad frente a posibles desalojos.

- Información.
- Capacitación.
- Participación y libertad de expresión.
- Realojamiento.
- Ambiente saludable.
- Seguridad y privacidad.

A pesar de que este derecho se encuentra bien definido, existe una gran distancia entre las palabras y los hechos. De acuerdo a cifras de la ONU, mil millones de pobladores urbanos tienen problemas relacionados con la vivienda. La mayoría vive en asentamientos irregulares en países en desarrollo. De acuerdo a la sociedad civil y a diferentes expertos, la gran culpable es la globalización corporativa y sus efectos negativos en las vidas de los pobres. Como señala Miloon Kothari, relator especial de la ONU en temas de vivienda, "las apremiantes desigualdades de ingreso y oportunidad entre y dentro de los países han conducido al incremento en la cantidad de personas sin vivienda adecuada y segura. Los derechos humanos que poseen las personas y las comunidades a la vivienda, el agua y el saneamiento (...) siguen

erosionándose a medida que el proceso de privatización se profundiza y acelera".

¹⁵ Laurie, Michael



2.6 VULNERABILIDAD DE ASENTAMIENTOS HUMANOS FRENTE A DESASTRES NATURALES

- **Deslizamientos.** El número de las casas que se encuentran en los barrancos crece constantemente. Estas casas son en general ilegales y bajo una amenaza permanente de deslizamiento. Una falta de canalización de aguas negras y tuberías acrecientan el riesgo.
- **Terremoto.** La mayoría de los desastres en asentamientos urbanos son provocados por terremotos. La razón es que muchas ciudades con una urbanización muy densa están ubicadas en zonas donde existe un alto riesgo sísmico. Los efectos son no sólo la destrucción de las casas sino la demolición de la infraestructura técnica y social. Relativamente lenta, con cuatro centímetros por año, las placas (Norteamericana y Caribe) avanzan en sentido contrario y producen pocos, pero grandes terremotos. El último gran terremoto fue en 1976. Una

gran parte de las casas, sobre todo de las zonas pobres desaparecieron – 126 asentamientos desaparecieron por completo.

- **Inundación.** La urbanización rápida es una de las razones principales para el aumento de inundaciones. La crecida de los ríos crea más problemas porque los suelos fuertemente compactados absorben menos agua, existen menos áreas verdes y cuando se modifican los cauces de los ríos no se toma en cuenta la construcción de canalizaciones apropiadas. Además, debido al déficit habitacional e ignorancia más y más casas están construidas cerca de los ríos.
- **Incendio.** Construcciones improvisadas, que en general consisten de madera y cartón son vulnerables y prenden fuego muy rápido. La alta densidad habitacional provocada por la urbanización rápida, nuevos materiales de construcción y la construcción de edificios más altos elevan el riesgo.



2.7 CONCEPTOS REFERIDOS A VIVIENDA Y URBANISMO

- **Áreas de conservación urbana.** Estas áreas pueden ser de protección ecológica o patrimonial. Estas solamente necesitan: arborización, mejoramiento de banquetas, mejoramiento de alumbrado o infraestructura.
- **Áreas de rehabilitación urbana.** Dentro de este concepto entran áreas en proceso de deterioro, donde se puede dar: reorganización de vías, rehabilitación física de construcciones.
- **Áreas de renovación total.** Estas son áreas deterioradas donde se pueden realizar cambios totales: usos de suelo, de densidad, de circulación vehicular y peatonal.
- **Áreas de transformación urbana.** Es parte de la renovación urbana, y en ellas se pueden dar cambios específicos en : usos de suelo, aumento de densidad, reemplazo de algún edificio, áreas verdes.
- **Complejo habitacional.** Complejo, se refiere a que se compone de elementos diversos, a un conjunto de edificios o instalaciones que se unifican con un fin común. Habitacional se refiere a vivienda, a un espacio donde poder desarrollar actividades diarias de un ser humano. Por lo tanto, "complejo habitacional" es el conjunto de diversos elementos arquitectónicos que se unen con el fin de proveer un espacios para habitar.
- **Espacios abiertos.** Área terrestre que está expuesta a diferentes condiciones atmosféricas según la localidad o su ubicación. Éstos generalmente los componen la vegetación, mobiliario urbano, pérgolas, iluminación, plazas, banquetas, bordillos, surtidores, etc.
- **Imagen paisajística.** Es la impresión que a nivel de paisaje, medio ambiente, elementos naturales, forman parte de un conjunto que es percibido por el observador.
- **Imagen urbana.** Es la impresión que la gente tiene acerca de su ciudad, es el resultado de la interrelación que se da entre observador y su medio que lo rodea.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- **Infraestructura.** Término utilizado en el planeamiento urbano con el cual se hace referencia a los servicios e instalaciones que forman parte integrante de la vida de la comunidad urbana. Comprendiendo: instalaciones, medios de transporte, de producción, energía, comerciales, vivienda, escuelas y de equipamiento.
- **Mobiliario urbano.** El conjunto de objetos existentes en las vías y espacios libres públicos, superpuestos o bien adosados en los elementos de urbanización o de edificación directamente por la Administración, o mediante concesión (bancos, cabinas, marquesinas, papeleras, buzones, postes de señalización, etc.), así como los colocados por particulares, previa autorización municipal.
- **Proyecto urbano.** Es una unidad básica de acción para materializar objetivos particulares de programas de ordenamiento territorial, o desarrollo urbano.
- **Renovación urbana.** Es el proceso mediante el cual se toman medidas para el mejor aprovechamiento de áreas ya desarrolladas y que actualmente se encuentran en deterioro.
- **Revitalización.** Es la acción o la intervención en este caso arquitectónica, que da vida o genera atracción y actividad a un sector de la población sin hacer modificaciones viales, o demoliciones a edificios existentes. En síntesis es intervenir un área delimitada sacándole provecho a lo que ya se encuentra allí.
- **Urbanismo.** Es la disciplina que analiza aspectos que se refieren al estudio de la evolución y desarrollo de los poblados en orden a las necesidades de la vida urbana; a la proyección, orientación, adaptación constante de los elementos urbanos a las necesidades y requerimientos de dichos poblados.
- **Vialidad y transporte.** Es el conjunto de elementos que forman parte de la circulación vehicular, señalización, anchos de carriles, desplazamientos, etc., y el transporte se define como los sistemas de movilización de personas y bienes de un lugar a otro, en los asentamientos humanos o entre ellos.
- **Vocación de usos de suelo.** son las aptitudes que el suelo presenta. Se refiere al manejo de espacios o superficies terrestres que presentan cualidades, y que pueden ser



utilizados para diferentes finales, pecuaria, agrícola, forestal, urbano.

- **Zonificación.** es la división que se hace de acuerdo a la distribución de los servicios y bienes que hay en área urbana.

2.8 CASOS ANÁLOGOS

2.8.1 PROYECTO: NIMAJUYÚ I GUATEMALA

El proyecto está localizado en la zona 21, de la Ciudad Capital, sobre la parte sur del Valle de la Ermita, colindante a la Cuenca del Pacífico, próxima a los ríos Guadrón y Pinula, afluentes del río Villalobos.

...ANTECEDENTES...

Nimajuyú es un proyecto de edificios de mediana altura, el más grande llevado a cabo en Guatemala. La coordinación y ejecución de la planificación del proyecto estuvieron a cargo del BANVI, y se inició en el año de 1977. Los trabajos de construcción se iniciaron en 1981 y fueron concluidos en 1985.

Este proyecto surgió con los objetivos principales de absorber las tendencias de crecimiento de la Ciudad Capital; y ayudar a reducir el congestionamiento del sector sur de la ciudad en donde una serie de asentamientos poblacionales se han construido con cierta intensidad. Este proyecto pretendía satisfacer las demandas habitacionales de familias de estrato mediano de la población.

El área total del terreno es de 533,660 m² aproximadamente o sea 53336 hectáreas, para una población estimada de 19,000 habitantes en 3456 apartamentos. Por lo cual las densidades brutas resultantes eran de 356 habitantes y de 64.77 viviendas por hectárea, lo cual indica una alta densidad habitacional según la clasificación del INVI. Además la distribución de áreas se realizó con 24.89 hectárea de terreno utilizado para vivienda, equivalente al 47% del área total de la finca. Para equipamiento se destinaron 22.75 ha. equivalentes al 42% del terreno. Para áreas verdes un total de 16.84 ha, lo cual equivale al 31.6% del área total. Entre las áreas recreativas y de reserva. Finalmente se indica que sólo un 11% del terreno fue utilizado para circulaciones y parqueos.



...TRAZADO URBANO...

El trazado urbano de Nimajuyú se basó en una gigantesca supermanzana de aproximadamente 200,000 m² o sea 20ha. Que envuelve o bordea el conjunto, dejando en el interior 10 módulos y al exterior 12 módulos de edificios multifamiliares (foto 2-1) Internamente sólo se plantearon calles cortas de penetración que dan acceso a los parqueos. Además la comunicación y circulación interna ha sido primordialmente peatonal. En efecto, se buscó la segregación del tráfico al disminuir el tránsito vehicular y optimizar las circulaciones peatonales.

La circulación vehicular tiene su prioridad en el bulevar de casi 25mts de ancho y un anillo de circulación interior, que bordea la supermanzana, con 12mts de ancho. Las calles de penetración son de 6mts. de ancho, únicamente para acceder a los parqueos, Éstos daban cabida a casi 120 vehículos, en una proporción de 0.35 espacios por vivienda. Sin embargo, se ha señalado la falta de capacidad para cubrir la demanda actual, además la escasez de espacios para estacionamientos para visitantes y la inequidad de su distribución con respecto a los edificios.

Las áreas comunitarias se pueden dividir en internas por cada módulo de cuatro edificios y áreas externas ubicadas entre módulos diferentes. En las áreas internas se pretendían contar con espacios propios para el uso común de los habitantes de cada módulo, como parques infantiles. No obstante actualmente se ha podido observar un descuido, aunque se da mantenimiento por parte de la ASVEN¹⁶. No existen plazas o plazoletas definidas únicamente se consideran espacios destinados a este uso ubicadas entre los módulos, pero no presentan ningún tipo de diseño que los defina como tales.

¹⁶ Asociación de Vecinos de Nimajuyú (ASVEN)

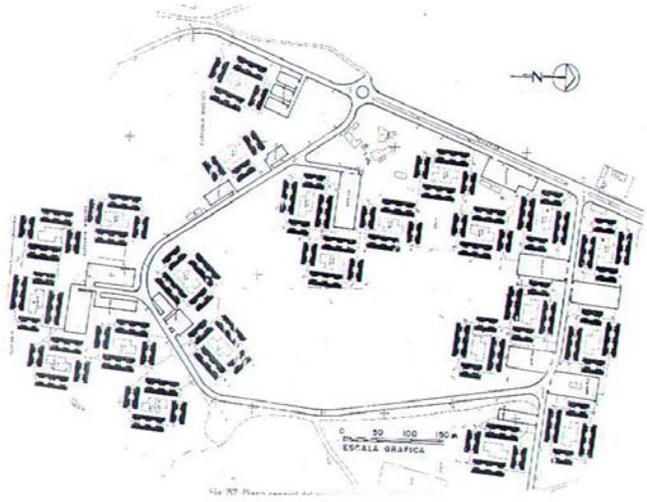


Foto 1-1. Plano general del conjunto urbano de Nimajuyú I
Fuente: Tesis, "La tipología modernista del tejido Urbano habitacional en 'Ciudad de Guatemala'"

... PARCELADO...

El parcelado de Nimajuyú corresponde al régimen de propiedad en condominio, es decir, que no existe la propiedad individual sobre las parcelas, sino una propiedad comunitaria. La cual se resolvió con el sistema de propiedad horizontal que

le da la potestad privativa de un apartamento en un edificio a los habitantes.

Este parcelado permitió una alta densificación del conjunto al aprovechar la edificación en altura y eliminar las parcelas individuales; pero generó problemas de uso cotidiano a los espacios comunitarios por parte de los habitantes, al apropiarse ilegalmente de áreas públicas que generan imágenes negativas al conjunto habitacional.

...EMPLAZAMIENTO DE LA PARCELA...

El modelo de emplazamiento utilizado en Nimajuyú I, es el Edificio bloque Multifamiliar, de 4 niveles. En total se construyeron 87 edificios dobles, agrupados en 21 módulos de cuatro unidades y uno de tres (Ver foto no. 2-2). Cada módulo posee 12 apartamentos por planta, totalizado 48 apartamentos por edificios, y los otros dos cuentan con 8 apartamento por planta para un total de 32 viviendas por edificio, Por lo tanto un módulo típico cuenta con 160 apartamentos. Un módulo¹⁷ está conformado por 3 edificios. Teniéndose ocho apartamentos por planta en cada edificio, para un total de 96 viviendas en el módulo. La forma de los edificios es doble, cada uno conformado por 2 edificios

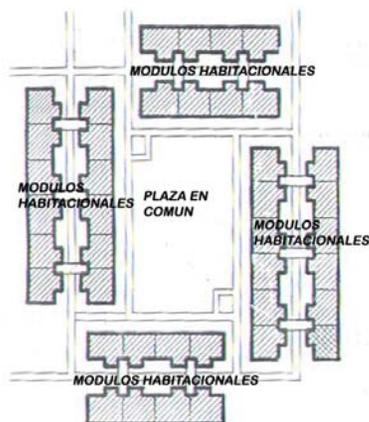
¹⁷ Módulo 22



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

rectangulares, que se interconectan entre sí a través de tres núcleos de pasarelas y escaleras en los edificios de 48 apartamentos y de dos núcleos en los 32 apartamentos. Un apartamento típico es de 64m² de área.

Foto 1-2. Módulo típico de Nimajuyú



Fuente: Tesis, "La tipología modernista del tejido Urbano habitacional en 'Ciudad de Guatemala'"

2.8.2 PROYECTO "VIVIR MEJOR", LONDRINA, BRASIL

Londrina tiene una población de 420.000 habitantes. Aparte de esta población, en septiembre de 1993, 4.536 familias vivían en los 14 barrios urbanos de

Chabolas, en los 13 poblados de Chabolas y en 3 asentamientos (viviendas construidas en la misma parcela). Durante más de 30 años, 168 familias vivieron en Villa Marizia, uno de los barrios de Chabolas más antiguos de Londrina. Estas familias procedían de las zonas rurales, (inmigrantes hacia la zona urbana) había muchos trabajadores manuales y la mayoría de ellos no tenían un trabajo estable. Éstos ocuparon una zona al lado de una carretera junto a un arroyo, las cuales son consideradas zonas de riesgo.

En 1993, con el proyecto "Vivir Mejor", que se centra en la urbanización de los barrios de Chabolas y en la regularización del suelo rústico, se inició la urbanización del barrio de Marizia. La constitución de este programa se consideró como una prioridad en la 1. Conferencia Local sobre la Vivienda y por el Consejo para la Vivienda de Londrina, que está compuesto por las Instituciones gubernamentales y no gubernamentales, la patronal y los sindicatos de trabajadores. Éstos tienen un objetivo común: la política de vivienda.

Como primer paso se realizó la delimitación de las parcelas, el trazado de las calles y la instalación de las



infraestructuras mínimas: luz, agua, drenajes e infraestructura vial. El proceso de urbanización también incluyó la construcción de las llamadas "casas embriones" (casas embrión) de 25 m². Estas casas se construyen con el sistema "mutirao" (que consiste en que todos los vecinos trabajan gratuitamente para cada uno de ellos, que es el que paga los gastos de ese día). Este trabajo se ha hecho en etapas. Hasta ahora, el proyecto lleva finalizadas 68 viviendas que se construyeron en tres etapas. En la primera etapa, se finalizaron 38 viviendas. La norma establecida fue que cada miembro de la familia trabajaría 44 horas a la semana. Las normas y el desarrollo del proyecto se discutieron con todos los miembros de la comunidad local, que se dividió en grupos. Cada grupo tenía un coordinador que estaba encargado del programa de trabajo. Las personas que se movilizaron de este sector, para construir el mismo, se acondicionaron en otro lugar temporalmente, mientras se concluía la primera fase del proyecto.

En el desarrollo de este proyecto, la forma de trabajo de las Instituciones participantes, se basó en que la mano de obra debería ser de los mismos que serían residentes; esto benefició la economía del proyecto, e involucró participativamente a sectores que nunca antes se

habían considerado; de esta forma las mismas personas iban aprendiendo acerca de Ingeniería y Arquitectura, adoptando el sistema tradicional de construcción al mismo tiempo que estaban desarrollando su vivienda.

La política de urbanización de los barrios de Chabolas y de regulación del suelo rústico considera que la vivienda, es un asunto de los ciudadanos. Además de adquirir su propia parcela de terreno y conseguir todas las mejoras de sus condiciones de vida, el ciudadano obtiene un nuevo espacio para vivir, con una dirección, una calle con nombre, un número de casa, un barrio y está insertado en la vida normal de la ciudad. Tiene todos los derechos y obligaciones de su nueva situación.

...IMPACTOS DEL PROYECTO...

- Se regularizó la intensidad de construcción, y beneficio a 20,000 personas.
- Se urbanizó y regularizó 14 barrios de Chabolas, 13 núcleos de Chabolas y 3 asentamientos.
- Ahora 4068 familias tienen un hogar, una dirección y cuentan con infraestructuras mínimas



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- Las zonas que habían sido ocupadas irregularmente durante más de tres décadas, se convierten oficialmente en una parte de la Ciudad.
- La gente que estaba en zonas de riesgos, fue trasladada a lugares seguros y con mejores oportunidades de vida.
- Los valles, que se suponen deben ser protegidos, se han recuperado.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





3.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN,
URBANISMO Y ORNATO DEL MUNICIPIO DE
VILLANUEVA

TÍTULO III
DISPOSICIONES GENERALES
CAPÍTULO I
GENERALIDADES

Artículo 34. Para todo proyecto de urbanización, existe la obligación de dotación de servicios públicos mínimos (agua potable, pavimentación de calles y aceras, alcantarillado sanitario y pluvial, electricidad, alumbrado público, canalización telefónica) por cuenta del urbanizador, para lo cual deberá elaborarse un plan, en el que se detalle la forma de introducción y funcionamiento de cada servicio. Dicho plan deberá ser aprobado por la Municipalidad.

Artículo 36. La municipalidad hará los estudios necesarios de modo que en la zonas urbanas que así establezcan dichos estudios y, de acuerdo al tipo de edificación y los usos a que se destine, la línea de fachada deberá estar alejada de la alineación municipal, una distancia que será fijada por la Municipalidad. El espacio así definido, servirá para proveer áreas de jardinería, estacionamiento de vehículos, evacuaciones de edificaciones

públicas, ensanchamiento futuro de calles o avenidas y uso que la Municipalidad considere adecuado.

CAPÍTULO II
DE LOS PARQUEOS

Artículo 41. Toda edificación que se construya, amplíe o modifique y que por el uso al que se destine así lo amerite, deberá contar con un área propia destinada exclusivamente a estacionamiento vehicular de los usuarios, habitantes, ocupantes o visitantes del inmueble de acuerdo a lo indicado en el cuadro siguiente:



CUADRO NO. 4 PLAZAS DE APARCAMIENTO

USO ACTIVIDAD GENERAL	RANGO EN M ²	NÚMERO MÍNIMO DE PLAZAS DE APARCAMIENTO
VIVIENDA MULTIFAMILIAR	Unidad de apto de hasta 200mts.	1 plaza.
	Unidad de apto. De 201 a 400mts.	1.5 plazas.
	unidad de apto mayor o igual a 400.	2 plazas y 0.5 adicionales cada 50m ² o fracción.
VENTA DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS	menores a 36mts. ² .	0
	mayores a 36mts. ² .	1 por cada 30m ² de área útil.
RESTAURANTES, CAFETERÍAS, BARES, ETC.	menores a 36 mts. ² .	0
	mayores a 36 mts. ² .	1 por cada 10 m ² de área de mesas.

Elaboración propia, fuente Reglamento de Construcción, Municipalidad de Villa Nueva.

Además el número de plazas de aparcamiento requerido por unidad de vivienda o apartamento, las edificaciones residenciales para uso multifamiliar, deberán proveer dentro de su mismo lote o predio, plazas de aparcamiento exclusivo para visitantes, en una cantidad no menor a una plaza por cada cuatro unidades de vivienda o apartamento. Estas plazas de aparcamiento deberán estar debidamente señalizadas, y deberán

formar parte de las áreas comunes de la edificación o complejo habitacional. Se exceptúan de este requerimiento los proyectos de vivienda individual.

Artículo 45. Las entradas y salidas de lotes en esquinas deberán localizarse al menos a quince metros de la esquina del lote. Si ninguno de los frentes permitiera lo anterior, el acceso deberá localizarse en el límite más alejado de la esquina.

No obstante la municipalidad podrá exigir la ubicación de las entradas y salidas en el frente más corto si las condiciones del tránsito sobre la otra vía así lo exigen.

Artículo 46. En ningún caso podrán ubicarse rampas en el espacio público para acceder estacionamientos privados. El desarrollo de una rampa de ingreso o salidas a un estacionamiento deberá iniciar a partir de la línea del inmueble o bien de la alineación municipal. La pendiente máxima de dicha rampa no podrá ser mayor al dieciséis (16%) por ciento.

Artículo 47. Según el tipo de control de ingreso, deberá dejarse una longitud libre entre el límite de propiedad y el elemento indicado, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a. Acceso controlado mecánicamente: diez metros como mínimo antes de la pluma o elemento.



- b. Acceso controlado por personal de servicio: doce metros como mínimo antes de la garita.
- c. Ventanillas de autoservicio: treinta metros como mínimo antes de la ventanilla o altoparlante, lo que estuviere antes.

Artículo 50. Será obligatoria la ubicación de carriles de desaceleración para ingresar a un estacionamiento privado cuando éstos se ubiquen a lo largo de una vía sin carril auxiliar, en el frente que de directamente a rampas o a un paso a desnivel en cualquier situación que considere necesaria la Municipalidad. Los parámetros de diseño a cumplir son los siguientes:

- a. Ancho de carril: tres metros como mínimo.
- b. La longitud del carril será determinado por el Departamento con base en las características propias del proyecto y el impacto vial que se pueda generar en el sector.

CAPÍTULO III VIAS Y ESPACIOS PUBLICOS

Artículo 54. Se establece un ancho mínimo de acera en calles y avenidas, de un metro con veinte centímetros lineales. La Municipalidad podrá definir los anchos de acera en cada zona, sin

disminuir el mínimo. Las aceras serán definidas por la altura del bordillo correspondiente, con una pendiente ascendente del uno por ciento hacia el límite de la alineación de la propiedad.

CAPÍTULO IV DE LAS URBANIZACIONES

Artículo 64. Las urbanizaciones, de acuerdo al uso y características se clasifican en:

- a. RESIDENCIALES: Aquellas cuyos lotes se destinan a viviendas.
- b. NO RESIDENCIALES. Aquellas cuyos lotes se destinan a usos distintos al descrito en el inciso a.

Artículo 73. Tomándose como base el factor de la composición familiar de 4.5, la densidad máxima en relación al área del proyecto será de 350 habitantes por hectárea. Dicho dato permitirá obtener la cantidad máxima de lotes o viviendas en una urbanización de la siguiente forma:

$$\frac{350 \text{ hab.} * \text{Cantidad de hectárea a urbanizar}}{\text{Factor 4.5}} = \text{Cantidad máxima de lotes o viviendas}$$



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

Artículo 74. el equipamiento urbano se divide por razones de escala poblacional y tipo de urbanización en áreas de equipamiento básico y áreas de equipamiento complementario. Todos los tipos de urbanización están obligados a proveer áreas de terreno adecuadas para ubicar equipamiento urbano de conformidad con su área o dimensión y volumen de población. Las áreas que se destinen a los equipamientos no podrán ser cambiados de uso ni de localización sin autorización de la Municipalidad.

Artículo 75. Todo proyecto de urbanización, deberá contar con las áreas de cesión o de reserva que por ley, decreto o disposición legal, deban ser reservadas o cedidas a las diferentes instituciones de servicio público del Estado y definidas en este Reglamento, como equipamiento básico, siendo éstas:

- | | |
|--|------------------------------|
| a. Área escolar. | 5% del área total de lotes. |
| b. Área deportiva. | 5% del área de lotes. |
| c. Área verde
de la finca a urbanizar. | 10% del área total de lotes. |
| d. Área de reforestación
de la finca a urbanizar. | 10% del área total de lotes. |

Artículo 77. Las áreas verdes para proyectos de urbanización en general deberán cumplir con el 10% del área total de la finca a urbanizar, dichas áreas no podrán pasar a formar parte de las áreas de uso privado. Dicha área podrá dividirse hasta en tres partes, las cuales deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Área mínima equivalente a un tercio del área verde total (en cada una de las partes).
- Las partes deberán guardar entre sí una proporción mayor a igual a 1:2 (el lado menor es igual a la mitad del lado mayor). Casos especiales serán evaluados por la Comisión y aprobados por el Concejo Municipal.

La ubicación de las áreas verdes, debe ser tal que permita el acceso y el uso a todos los habitantes de la urbanización y deberá contar con infraestructura básica que garantice un uso recreativo y de esparcimiento.

No forman parte de las áreas que se contabilizarán como áreas verdes las siguientes: camellones centrales, arriates, áreas de banquetas y todas aquellas que a criterio del Departamento, no puedan desarrollarse actividades de recreación y/o esparcimiento y que se encuentren susceptibles a formar parte de la propiedad de uso privado.



Artículo 78. el área de reforestación estará comprendidas dentro de aquellas áreas cuya pendiente no permita el desarrollo urbanístico y por aquellas áreas verdes susceptibles de ser reforestadas; Se considera dentro de las áreas de reforestación las áreas de protección que deban contemplarse por paso de vías, colectoras, autopistas, y arterias, así como paseos, alamedas, las zonas de protección por instalación industrial, áreas colindantes a ríos, zanjones, quebradas, entre otras, y las zonas de separación de áreas especiales o peligrosas dentro de las urbanizaciones.

Artículo 80. Se entenderán por plazas o plazoletas, los espacios abiertos conformados por el ensanchamientos de las vías peatonales, destinadas a actividades diversas de la comunidad, de uso exclusivamente peatonal y con carácter ornamental para la recreación pasiva y equipada para los usos requeridos, para lo cual deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- a. Estos espacios serán localizados preferentemente en cruces de vías peatonales o al centro de la manzana. Las plazoletas tendrán un área mínima de 150m² y las plazas un área mínima de 300m², ambas con una proporción de 1:3.
- b. El área de plazas y plazoletas no será mayor de 1/3 del área verde total requerida.
- c. Las plazas y plazoletas, se consideraran como parte de las áreas verdes, las cuales deberán estar localizadas

adecuadamente para servir a todas las viviendas o lotes de la urbanización.

- d. Las áreas verdes, plazas o plazoletas, podrán ser dadas en usufructo a las Asociaciones o Comités de vecinos de la urbanización, exclusivamente para su mantenimiento, cuidado y control no se permitirá su cambio de uso, tampoco se permitirá la construcción de vallas u otro obstáculo que impida la libre circulación de personas.

Artículo 83. Todo proyecto de vivienda de urbanización mayor de 100 viviendas o lotes, deberá cumplir con áreas destinadas para equipamientos complementarios de acuerdo al cuadro siguiente.

Los requerimientos de áreas y las características de ejecución para los diferentes tipos de equipamientos complementarios serán estimados de acuerdo al cuadro siguiente:



CUADRO NO.5 EQUIPAMIENTOS
COMPLEMENTARIOS

TIPOS DE EQUIPAMIENTO	REQUERIMIENTO POR NO. DE VIVIENDAS	ÁREA REQUERIDA POR VIVIENDA POR M ²	ÁREA MÍNIMA M ²
Salon de usos múltiples.	300	0.75	225
Guardería.	350	1.8	630
Policía.	1000	0.06	60
Bomberos.	3000	0.09	270
Estacion de buses y/o microbuses.	1000	0.24	240
centro de salud.	3000	0.6	1800
área comercial.	100	0.5	50
culto religioso.	800	0.3	240

**CAPÍTULO VI
NORMAS DE SEGURIDAD PARA DISEÑO DE
EDIFICIOS**

Artículo 104. El ancho mínimo de las salidas será de uno punto veinte (1.20) metros del cual de acuerdo a las necesidades del proyecto, se incrementará una puerta de cero punto sesenta

(0.60) metros de ancho. Lo cual será establecido por el Departamento.

Artículo 105. Los pasillos o corredores tendrán un ancho mínimo de uno punto veinte metros. Se calculará en base a una unidad o puerta de sesenta centímetros capaz de evacuar a cuarenta y cinco personas por minuto.

Las escaleras deberán tener un área de vestíbulo o descanso adicional a los pasillos con un ancho total de uno punto cinco veces el ancho del pasillo mínimo.

Artículo 106. El ancho mínimo de gradas será de uno punto veinte metros. Si las escaleras evacuan locales de reunión el ancho mínimo será de uno punto cincuenta metros.

El ancho máximo será de tres metros. En caso de que el cálculo requiera de un ancho mayor se usaran dos escaleras.

El tramo con largo máximo podrá salvar dos puntos noventa metros de alto. Para alturas mayores se requerirá descanso, en el que tendrá la misma profundidad del ancho de las gradas.

La huella mínima será de veintisiete a treinta centímetros y la contra huella máxima de doce a dieciocho centímetros; en todo caso las huellas y contrahuellas de una escalera tendrán la misma dimensión, tendrán pasamanos a una altura no menor de noventa centímetros, en toda su longitud.



El ancho de las rampas de peatones se calculara de la misma manera que se calcula el ancho de las escaleras. La pendiente máxima será de doce por ciento, el piso antideslizante y tendrá pasamanos al igual que en las escaleras.

Artículo 108. Con la finalidad de eliminar el riesgo de incendios, se exigirá:

- a. Edificios de cuatro (4) niveles a cuatro mil (4000) metros cuadrados de construcción, tendrán como mínimo un tanque de agua para uso exclusivo de la red para combatir incendios.
- b. Se ubicaran extinguidores en cada nivel próximo a los lugares de evacuación y de alto riesgo. El numero de unidades necesarias.

**TÍTULO IV
NORMAS MÍNIMAS DE DISEÑO
CAPITULO ÚNICO
DE LAS EDIFICACIONES RESIDENCIALES Y NO
RESIDENCIALES**

Artículo 113. Para edificaciones residenciales se requiere las siguientes dimensiones y superficies mínimas:

CUADRO NO. 5 DIMENSIONES MÍNIMAS EN AMBIENTE

AMBIENTE	ÁREA MÍN. (MTS ²)	LADO MÍN. MTS
Sala o comedor.	10	2.5
baño.	2.5	1.2
cocina.	4	2.1
dormitorio principal.	6	2.1
dormitorio de servicio.	9	2.5
baño de servicio.	1.9	0.9
pasillos.		0.9

La altura mínima de los ambientes es de dos punto cuarenta metros, (contados a partir del nivel final de piso, y hasta la altura del acabado final del techo) exceptuando el estacionamiento de vehículos y los servicios sanitarios en general, en donde se aceptará un mínimo de dos punto veinte metros de altura.

Se aceptará ventilación a través de voladizos y corredores, siempre que éstos tengan un ancho máximo de uno punto cincuenta (1.50) y que uno de sus lados colinde a un patio o área no techada.



Artículo 116. Todos los ambientes de las edificaciones deberán estar ubicados de preferencia con luz y ventilación naturales por medio de puertas y ventanas. En caso contrario y de acuerdo al uso a que se destine la edificación, quedará a criterio de la Municipalidad, aceptar otro tipo de luz y ventilación.

Artículo 118. Los lotes residenciales, comerciales o especiales deberán cumplir con los siguientes índices de ocupación y de construcción:

1. Índice de Ocupación.

- a. Vivienda Unifamiliar = 0.85
- b. Vivienda multifamiliar = 0.70
- c. Usos comerciales = 0.70
- d. Oficinas = 0.70
- e. Usos especiales = 0.70
- f. Usos mixtos= Promedio de los usos

2. Índices de Construcción

- a. Vivienda Unifamiliar = 2.50
- b. Vivienda Multifamiliar = 3.50
- c. Usos comerciales= 6.00
- d. Oficinas = 6.00
- e. Usos especiales = 4.00

f. Usos mixtos= promedio de los usos

Se considera como usos especiales: museos, hospitales, cines, teatros, salas de espectáculos, iglesias, centros recreativos y sociales.



3.2 REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL
ACUERDO GUBERNATIVO No. 23-2003

CAPITULO IV
DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Artículo 11. (Reformado por el Artículo 6 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). Instrumentos de Evaluación Ambiental. Son los documentos técnicos en los cuales se establecen los procedimientos ordenados que permiten realizar una identificación y evaluación sistemática de los impactos ambientales de un proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad, desde su planificación, con carácter preventivo; hasta las fases de ejecución, operación y abandono, con carácter correctivo y que permiten formular las respectivas medidas de mitigación. De los instrumentos de Evaluación Ambiental se generan los correspondientes Planes de Gestión Ambiental que deben adoptar los proponentes.

"Artículo 12. (Reformado por el Artículo 7 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). De los diferentes Instrumentos de

Evaluación Ambiental. Son Considerados instrumentos de Evaluación Ambiental, los siguientes:

- a) Evaluación Ambiental Estratégica.
- b) Evaluación Ambiental Inicial.
- c) Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.
- d) Evaluación de Riesgo Ambiental.
- e) Evaluación de Impacto Social. y
- f) Evaluación de Efectos Acumulativos.
- g) Diagnóstico Ambiental.

Los términos de referencia, contenidos y procedimientos técnicos específicos para el desarrollo de cada uno de los instrumentos serán determinados por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales en el manual específico.

La determinación de la evaluación ambiental que deberá efectuar el proponente de la obra, proyecto industria o cualquier otra actividad, será de conformidad con la clasificación establecida en el listado taxativo y la significancia de impacto ambiental, que se obtenga como resultado de la evaluación ambiental inicial."



Artículo 14. (Reformado por el Artículo 9 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). Evaluación Ambiental Inicial. Para efectos de poder determinar si un proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad, por sus características, puede producir deterioro a los recursos naturales, renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional y, por lo tanto, requiere de un estudio de evaluación de impacto ambiental u otro instrumento de evaluación ambiental, se llevará a cabo la evaluación ambiental inicial. La evaluación ambiental inicial considerará la relevancia del impacto ambiental, su localización con respecto a Áreas Ambientalmente Frágiles y Áreas con Planificación Territorial, con el objeto de determinar, como resultado del análisis realizado, el tipo y características del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental u otro instrumento de evaluación ambiental que corresponderá el proyecto, obra, industria o actividad relacionada.

Las áreas de localización de los proyectos, obras, industrias o actividades, se agruparán en tres categorías básicas:

- a) **Áreas Ambientalmente Frágiles;**
- b) **Áreas con Planificación Territorial,** es decir, aquellos espacios geográficos, comúnmente urbanos, para los cuales el Estado ha elaborado planes de desarrollo, en función de

critérios de planificación territorial (planes maestros, reguladores, etc.); y

- c) **Áreas sin Planificación Territorial por parte del Estado.**

De la Evaluación Ambiental Inicial surgirá la recomendación relativa al tipo de Evaluación Ambiental que deberá realizar el proponente o, en su caso, determinar que éste resulta innecesario. Se procederá a otorgarla licencia ambiental. El formato e instrucciones para consignar la información, serán determinados por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales en un manual específico. El plazo que tendrá la instancia correspondiente para emitir la resolución de evaluación ambiental inicial que corresponda será de 20 días, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud presentada por el proponente. Este plazo se suspenderá en el caso de que la instancia correspondiente requiera información adicional a la consignada en el formulario de evaluación ambiental inicial pudiendo prorrogarse en este caso hasta por un máximo de 10 días.

La información básica necesaria para que la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales pueda revisar y analizar cada caso, deberá ser recabada y proporcionada por el proponente.



Artículo 15. (Reformado por el Artículo 10 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). **Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.** Es el documento técnico que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o cualquier actividad determinada y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos. Es un proceso de evaluación para la toma de decisiones y constituye el instrumento de planificación que proporciona un análisis temático preventivo reproducible e interdisciplinario de los efectos potenciales de una acción propuesta y sus alternativas prácticas en los atributos físicos, biológicos, culturales y socioeconómicos de un área geográfica determinada. Es un proceso cuya cobertura, profundidad y tipo de análisis depende del proyecto propuesto. Evalúa los potenciales riesgos e impactos ambientales en su área de influencia e identifica vías para mejorar su diseño e implementación para prevenir, minimizar, mitigar o compensar impactos ambientales adversos y potenciar sus impactos positivos. Este instrumento podrá ser requerido únicamente para los proyectos, obras industrias y otras actividades nuevas, de conformidad con el resultado que se obtenga de la significancia de impacto ambiental de la Evaluación Ambiental Inicial.

Artículo 16. (Reformado por el Artículo 11 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). **Evaluación de Riesgo Ambiental.** Es la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales, en un sitio particular, y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. El riesgo puede ser de origen natural, geológico, hidrológico, atmosférico o también de origen tecnológico o provocado por el hombre, requerido por parte de la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos naturales, fundamentado en criterio técnico.

Artículo 17. (Reformado por el Artículo 12 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). **Evaluación de Impacto Social.** Es un proceso de evaluación y estimación de las consecuencias sociales y culturales ante cualquier proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que pudiera alterar el normal ritmo de vida de las poblaciones y en consecuencia afectar su calidad de vida. Requerido por parte de la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, fundamentado en criterio técnico.



Artículo 18. (Reformado por el Artículo 13 del Acuerdo Gubernativo No. 704-2003 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales). **Evaluación de Efectos Acumulativos.** Es el proceso consistente en analizar y evaluar sistemáticamente los cambios ambientales combinados, originados por la suma sistemática de los efectos de proyectos, obras, industrias o en cualquier otra actividad desarrolladas dentro de un área geográfica definida. Los efectos acumulativos se refieren a la acumulación de cambios inducidos por el hombre en los componentes ambientales a través del espacio y del tiempo. Estos impactos pueden ocurrir en forma aditiva o de manera interactiva. La Evaluación de Efectos Acumulativos es necesaria a fin de establecer planes de uso del suelo que sean conformes con la situación ambiental real del entorno y como forma para identificar las medidas correctivas, de mitigación, saneamiento y/o rehabilitación que deberían llevarse a cabo, a fin de restaurar el equilibrio ecológico en esos espacios geográficos que están siendo motivo de uso y administración, requerido por parte de la Dirección General de Gestión ambiental y Recursos naturales, fundamentado en criterio técnico.

3.3 LEY DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTO HUMANOS

TÍTULO III DE LA GESTIÓN HABITACIONAL CAPÍTULO I DE LA PLANIFICACIÓN HABITACIONAL

Artículo 10.. De la planificación adecuada. Todas las viviendas y asentamientos humanos deben ser objeto de una planificación adecuada, que asegure la utilización sostenible de sus componentes y una equilibrada relación con los elementos naturales que le sirven de soporte y entorno. Para el efectivo cumplimiento del presente artículo, se deben tomar en consideración las tendencias de crecimiento poblacional, la expansión física de los asentamientos humanos, los límites de uso del ambiente como proveedor de recursos o receptor de desechos y la corrección de todos aquellos factores que deterioren el medio ambiente.



CAPÍTULO II DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Artículo 12. De las condiciones del ordenamiento territorial, Para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial a que se refiere el Código Municipal, debe observarse lo siguiente:

- a) Los usos del suelo identificados como más convenientes para las diferentes áreas del territorio nacional, de acuerdo a sus potencialidades;
- b) La naturaleza y características de las diferentes regiones del país;
- c) La localización de los principales asentamientos humanos y planificación del desarrollo urbano;
- d) El papel y funciones que desempeñan las viviendas en los procesos de urbanización; y,
- e) El sistema vial y de transporte.

CAPÍTULO III DE LA VIVIENDA ADECUADA

Artículo 16. De las diferentes modalidades de vivienda. Para los efectos de la presente ley, el acceso a vivienda adecuada considera las siguientes opciones:

a) Según las características físicas:

- 1) Lotes con o sin servicios básicos para construir vivienda por autoconstrucción o ayuda mutua, y
- 2) Vivienda individual, en conjunto habitacional, multifamiliar u otras.

b) Según las formas de gestión:

- 1) Individual,
- 2) Cooperativa,
- 3) Otros grupos asociativos.

c) Según las formas de adquisición:

- 1) En propiedad individual,
- 2) En propiedad individual con áreas comunes en copropiedad,
- 3) En copropiedad,
- 4) En propiedad horizontal, y
- 5) En arrendamiento con o sin opción de compra.



3.4 LEY DE PARCELAMIENTOS URBANOS

CAPÍTULO II DE LOS PARCELAMIENTOS URBANOS

Artículo 5.- Las ventas de fracciones de terreno sólo podrán efectuarse con la previa autorización municipal, y para ello se comprobará antes de entregarlas:

- a) Que las obras de urbanización que figuran en los planos aprobados al concederse la autorización para el parcelamiento, se han realizado o que por lo menos se han ejecutado los trabajos de introducción de energía eléctrica, agua potable y drenajes para cada lote y pavimento de las calles. En su defecto, deberá prestarse garantía suficiente a juicio de la municipalidad, de su realización o bien contratar con ésta la ejecución de los mismos;
- b) Que el propietario o gestor del parcelamiento ha fijado el precio de cada parcela de acuerdo con el valor de la totalidad del terreno, los gastos de urbanización, la libre competencia y otros factores que sean aplicables;
- c) Que se ha efectuado la nueva declaración fiscal del o de los inmuebles que van a ser parcelados con base en la revalorización a

que se refiere el inciso anterior, para los efectos fiscales y catastrales; y

d) Que han sido satisfechos todos los demás requisitos que establezcan los reglamentos municipales respectivos. Todos los trabajos a que alude el inciso a, deberán realizarse de conformidad con las exigencias municipales para la zona en que esté ubicado y el tipo de parcelamiento de que se trate.

CAPÍTULO VII DISPOSICIONES ESPECIALES ARTÍCULO 20

El Estado en terrenos nacionales podrá realizar parcelamientos urbanos para beneficiar a todas aquellas personas que carezcan de terreno adecuado para la construcción de vivienda propia. Es requisito esencial para ser beneficiado, carecer él, su cónyuge o hijos, de bienes inmuebles registrados a su nombre. Tales parcelamientos serán destinados exclusivamente para la construcción de vivienda y se sujetarán, además de lo establecido por los preceptos y disposiciones legales aplicables y a lo dispuesto en esta ley, con excepción de la obligación de registro que señala el Artículo 2º.



Artículo 23- La partición o desmembración de un inmueble urbano deberá ser revisada y autorizada por la municipalidad a cuya jurisdicción pertenezca el inmueble. Para este efecto, la municipalidad deberá resolver dentro del término de treinta días quedando entendido que si así no lo hiciere, la autorización se entenderá tácitamente otorgada. En el testimonio de la escritura respectiva que se presente al registro, el notario deberá transcribir la autorización municipal o en su caso, dar fe que tal autorización fue solicitada y que transcurrido el término indicado en este artículo, la autoridad municipal no emitió pronunciamiento expreso, aprobando o denegando la autorización.

3.5 POT (Plan de ordenamiento territorial)

El POT (plan de ordenamiento territorial)¹ es aplicable para el área AMG de la Ciudad de Guatemala, pero estando este proyecto ubicado en una zona de transición entre un espacio y otro, se considera importante la consideración del mismo para el desarrollo de la fase de investigación, ya que permitirá definir lineamientos a seguir para lograr los objetivos que este plan tiene.

¹ No aprobado aún por el Concejo Municipal.

El POT, busca inicialmente guiar el desarrollo urbano de mayor intensidad hacia las áreas con mayor oferta de movilidad, protegiendo a la vez las áreas ambientalmente valiosas y de alto riesgo—principalmente barrancos—del desarrollo urbano excesivo.

En la elaboración del POT se ha cuidado que exista un balance entre las necesidades del vecino usuario (cuyo objetivo principal es mantener la calidad de vida) y del vecino inversionista (cuyo objetivo principal es rentabilidad), todo esto en un marco de simplicidad y certeza para ambos. Una ventaja adicional del POT es que sustituirá buena parte de la normativa urbanística actual, que es abundante, confusa, en veces contradictoria y con muchas lagunas y traslapes.

...LOS OBJETIVOS DEL POT...

1. Incentivar acceso a la vivienda y diversidad en la oferta de la misma.
2. Promover altas intensidades de construcción donde exista una adecuada oferta de transporte.
3. Limitar construcción en zonas de alto riesgo y proteger zonas naturales e históricamente valiosas.
4. Garantizar la participación ciudadana en el ordenamiento territorial local.



5. Garantizar la compatibilidad entre edificaciones y usos de inmuebles cercanos.
6. Incentivar usos del suelo mixtos.
7. Crear espacios públicos con alta vitalidad urbana.
8. Promover una red vial interconectada.
9. Dar certeza al propietario y al inversionista, promoviendo además las prácticas urbanísticas deseadas a través de incentivos.
10. Asegurar los recursos necesarios para la inversión municipal.

Una variedad de usos del suelo puede eliminar la necesidad de largos viajes que requieran vehículo motorizado, pudiendo sustituirse por viajes a pie, en bicicleta y en transporte colectivo. Lógicamente, el objetivo no es provocar la mayor variedad en todas partes, sino normalizar los desbalances más obvios que existen en la ciudad, particularmente atrayendo vivienda a donde ahora no la hay y empleo/educación a donde escasean. En el caso de usos no residenciales en zonas predominantemente de vivienda, el tema de mezcla de usos del suelo es más una discusión de escala que del uso propiamente dicho.

Pero una alta actividad urbana tiene una razón más prosaica de ser: ha sido demostrado en varios estudios que los lugares donde hay bastante presencia de personas en las calles

son los más seguros. En una ciudad con índices tan altos de inseguridad, calles con gente en la vía pública y en los edificios colindantes son una necesidad.

...BASES TEÓRICAS DEL POT...

El Plan de Ordenamiento Territorial se basa en tres principios teóricos que se reformularon críticamente para su aplicación y sostenibilidad al futuro en el contexto guatemalteco, los cuales son:

- El **transecto** o la caracterización territorial urbano-rural.
- El **modelo espacio-temporal** o los ciclos urbanos.
- La participación ciudadana entendida como *partnership*.

El primer modelo teórico en que se basa el POT —y que, al igual que los otros dos ha sido moldeado para poderse aplicar al contexto guatemalteco— es el principio del transecto, que proviene de teóricos urbanos miembros del *Congress of New Urbanism*. Andrés Duany, su principal líder, indica que “el transecto es una ley natural que puede observarse en cualquier lugar”.



Básicamente es una sección transversal de una ciudad que va desde lo rural (donde las intensidades de construcción son bajas y predomina la naturaleza) hasta lo urbano (donde las intensidades de construcción son altas y predomina lo edificado). Conceptualmente, en el transecto no hay edificios inadecuados en una ciudad, sino que, en todo caso, edificios localizados en el lugar inadecuado.

El transecto se utiliza como la base primordial de la organización urbana dentro del POT, dirigiendo las altas intensidades de construcción hacia donde haya una buena oferta de transporte, mientras se limita la construcción en zonas ambientalmente valiosas y de alto riesgo. Al final de cuentas, el transecto es el modelo utilizado para distribuir, de una manera racional, las intensidades de construcción e indirectamente, las densidades de población, proveyendo así certeza para propietarios e inversionistas.

El POT es entonces consecuente con la teoría del transecto, al proponer que la mayor cantidad de personas vivan, trabajen y estudien cerca de la red arterial de la ciudad que provee opciones de movilidad. Por otro lado, entre más alejado uno se encuentre de las vías principales y de la red de Transmetro, menor debe ser la intensidad de uso del suelo permitida, puesto que la

utilización de vehículo particular se vuelve cada vez más indispensable en estos puntos y la vialidad tiene menos capacidad.

Este principio teórico aplicado al anteproyecto de complejo habitacional para el asentamiento "17 de diciembre", es fundamental, ya que el mismo se encuentra frente a la vía principal por donde circulará el Transmetro, lo cual permite definir que por la excelente oferta de transporte en este punto se debe dirigir hacia aquí las construcciones altas, aplicando entonces el concepto de redensificación.

El segundo principio teórico en que se basa el POT es el modelo espacio-temporal, que tiene su origen en un modelo en que científicos ecologistas analizan complejos ecosistemas. De una forma sencilla dice que hay componentes que son estructurales y que tienen un ciclo de cambio o modificación más largo, mientras que hay componentes que son más efímeros con ciclos de cambio más cortos.

Este principio cataloga las acciones urbanísticas de acuerdo con la longitud del ciclo, fraccionamiento, obras y uso del suelo; y segundo, la participación ciudadana se maximiza en el ciclo corto (uso del suelo) donde puede aprenderse de los errores cometidos; mientras que se elimina en los ciclos largos



(fraccionamiento) donde el poder de decisión se traslada mayoritariamente al poder público.

El tercer principio teórico en que se basa el POT es el de la participación ciudadana en forma de *partnership*. En los años 60 muchos teóricos urbanistas escribieron sobre la mejor forma de participación vecinal en la toma de decisiones públicas. El POT provee dos formas cooperación ciudadana al respecto: la elaboración de PLOTs y el procedimiento de consulta con los vecinos para casos particulares.

El POT, establece seis zonas G, bien definidas, que están ubicadas en un continuo de intensidades de identificación, y en un rango desde la más rural hasta lo más urbano. Las zonas G son las siguientes:

- **Zona G0 [natural]**. Son aquellas áreas de reserva natural, donde por razones ambientales y de alto riesgo no se permite la construcción para la ocupación humana.
- **Zona G1 [rural]**. Son aquellas áreas que aún son rurales o boscosas con un nivel intermedio de riesgo, donde se permite la construcción de edificaciones para la ocupación humana de muy baja densidad, pero donde predomina la preservación ambiental del entorno natural.
- **Zona G2 [semiurbana]**, Son aquellas áreas donde por su ubicación o topografía sólo se permite la edificación de baja densidad en las que las edificaciones están más cercanas unas de otras, pero todavía predomina el verde de los jardines por sobre la masa edificada.
- **Zona G3 [urbana]**, Son las áreas que componen la mayoría del área actualmente urbanizada de la ciudad, donde ya predomina la edificación unifamiliar de mediana densidad por sobre el verde de los jardines, y donde aún no prevalece la vivienda multifamiliar dentro del mismo.
- **Zona G4 [central]**, Son las áreas de alta densidad donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal, donde la ocupación de la tierra por el edificio es prácticamente total y los espacios verdes son provistos en el espacio público.
- **Zona G5 [núcleo]**, Son las áreas de muy alta densidad, donde predominan los edificios con torres bajo el régimen de propiedad horizontal que ocupan todo el lote y usualmente tienen sótanos de estacionamiento. Los espacios verdes generalmente sólo son provistos en el espacio público.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

El proyecto que se está desarrollando se aplicaría a la:

- **Zona G4 [central]**, áreas de alta densidad donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal.

En Relación a las densidades poblacionales el POT maneja los siguientes datos:

A. Que, en esencia, el POT está generando seis mercados de la tierra diferenciados

B. Que el mercado de la vivienda en apartamentos será de aproximadamente 1/5, mientras que 4/5 seguirá siendo unifamiliar

C. Que la vivienda unifamiliar rodeada de jardín ya sólo jugará un papel importante en el área oriente del municipio, 179 mientras que la vivienda densa para una y dos familias será la más requerida en toda el área central.

D. Que el 88% de la población vivirá a una distancia caminable del sistema de transporte colectivo masivo 'Transmetro'.

E. Que este aumento de población implica una duplicación de la densidad habitacional de la ciudad de 57 a 121 habitantes por hectárea.

F. Que, aún con ese aumento de densidad, aún se mantendría un estándar relativamente alto de 47.5 m² de área verde por habitante, tomando en cuenta para este cálculo las zonas G0 y G1.

Algunos de las preguntas o comentarios realizados por participantes de seminarios del POT, que tienen relación con el anteproyecto habitacional que se esta proponiendo son:

- ¿Se tomaron en cuenta los municipios vecinos para desarrollar el POT? Pues al pasar al otro lado de la frontera podríamos encontrarnos con obstáculos para el mejor desarrollo del POT. (Arq. Carlos Lara) ¿Cómo se integran todos los municipios vecinos a la planificación de la Ciudad? Ellos tienen o están haciendo POTs? (Arq. Juan Olivero). De conformidad con el Código Municipal, los Planes de Ordenamiento Territorial son competencia de cada municipio. En todo caso, se considera que es prioritario coordinar con otras municipalidades la planificación y acciones en temas sectoriales como transporte, agua, drenajes, desecho sólidos, bajo la figura de mancomunidades, también contemplada en el Código Municipal específicamente para ese propósito. De hecho, está por conformarse la Mancomunidad para tratar el tema del transporte, con la participación de la Municipalidad de Guatemala. Por otro lado, hay aspectos en los que se considera que debe existir una sana competencia entre



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

municipios por atraer vivienda e inversiones productivas generadoras de empleo, de acuerdo con las potencialidades de cada municipio. Es con ese fin que la municipalidad impulsa el Plan Guatemala 2020 "Guatemala: La Ciudad para Vivir" y el Plan de Ordenamiento Territorial-POT-.



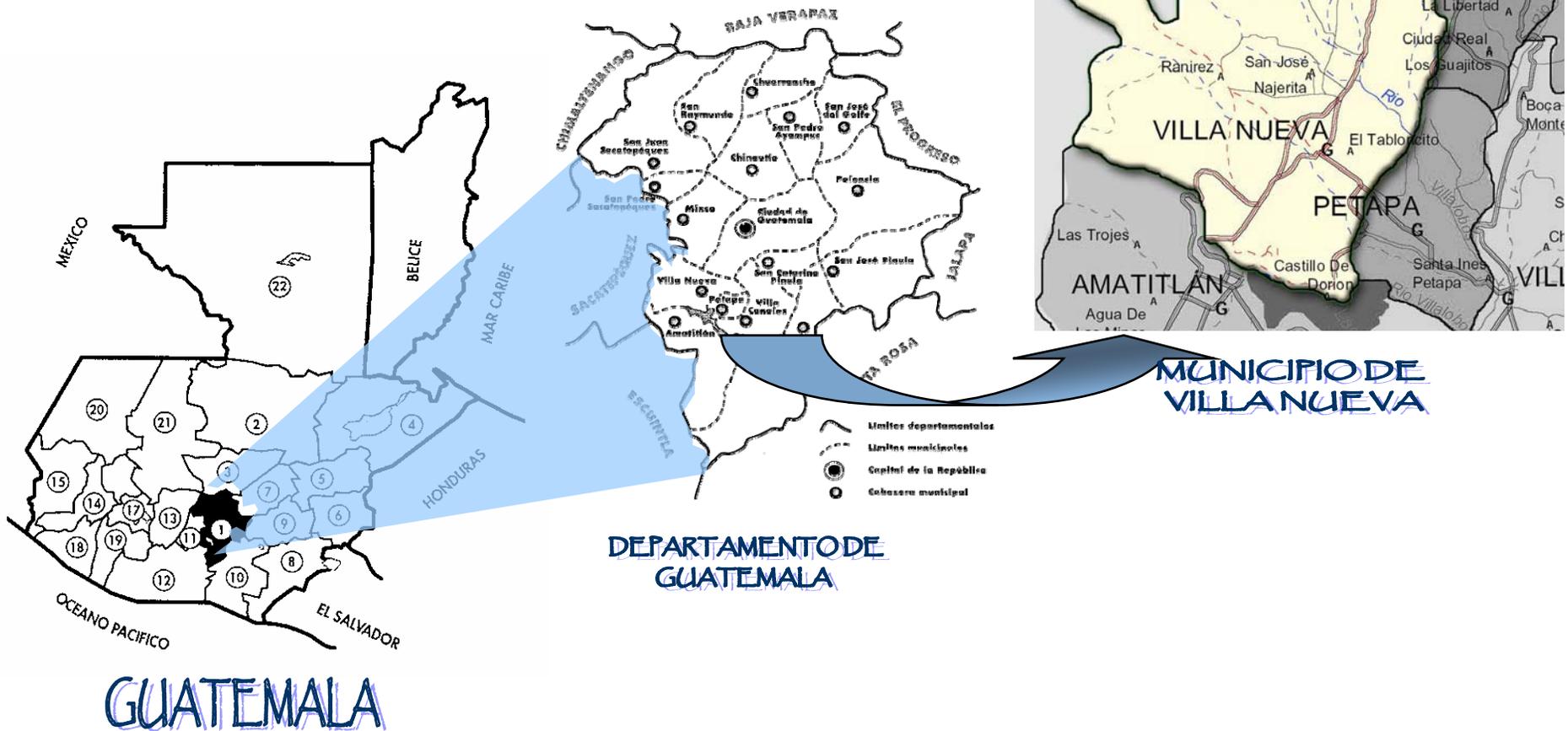
REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





4.1 UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

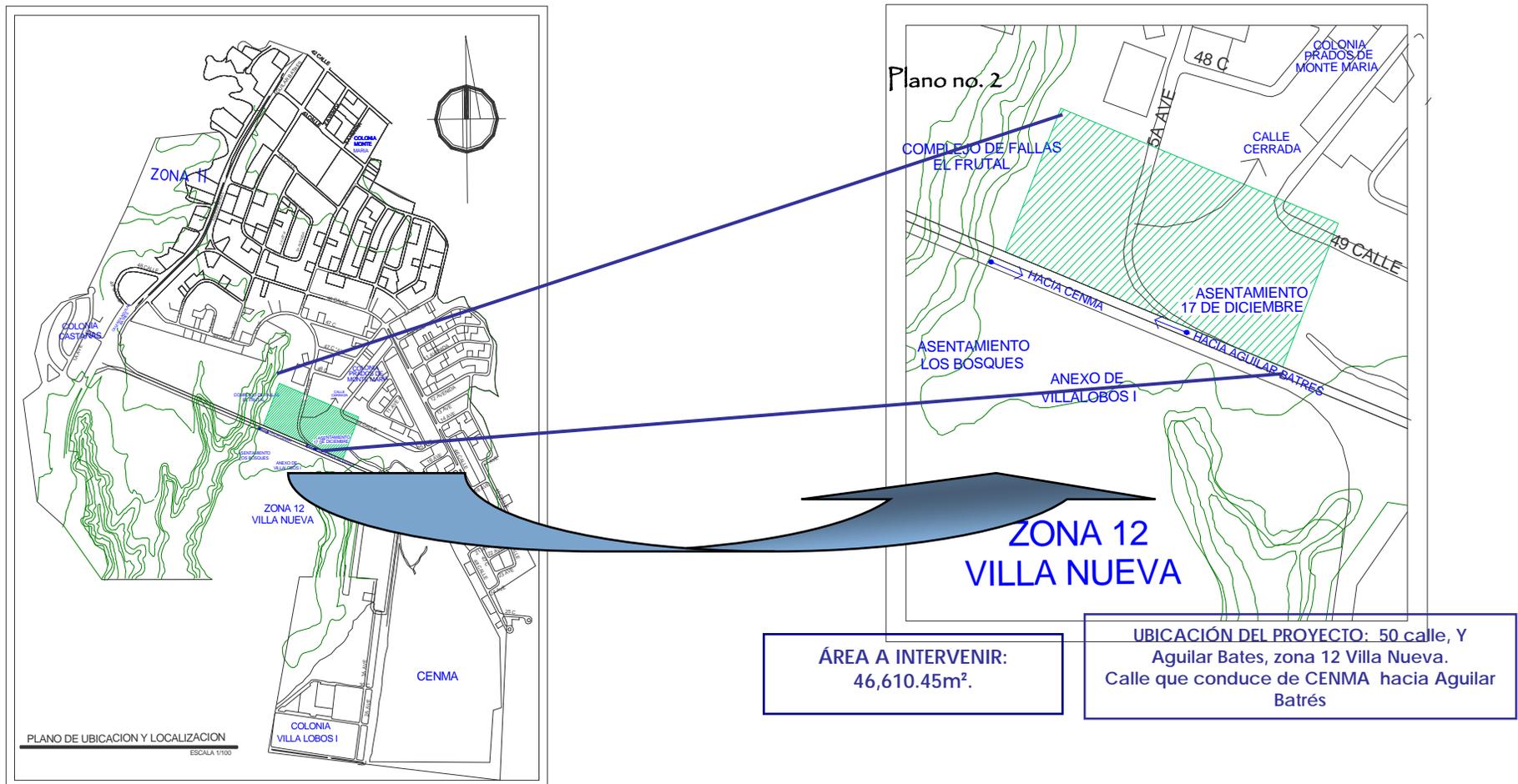
ANIVEL REGIONAL Y DEPARTAMENTAL, MAPA 1





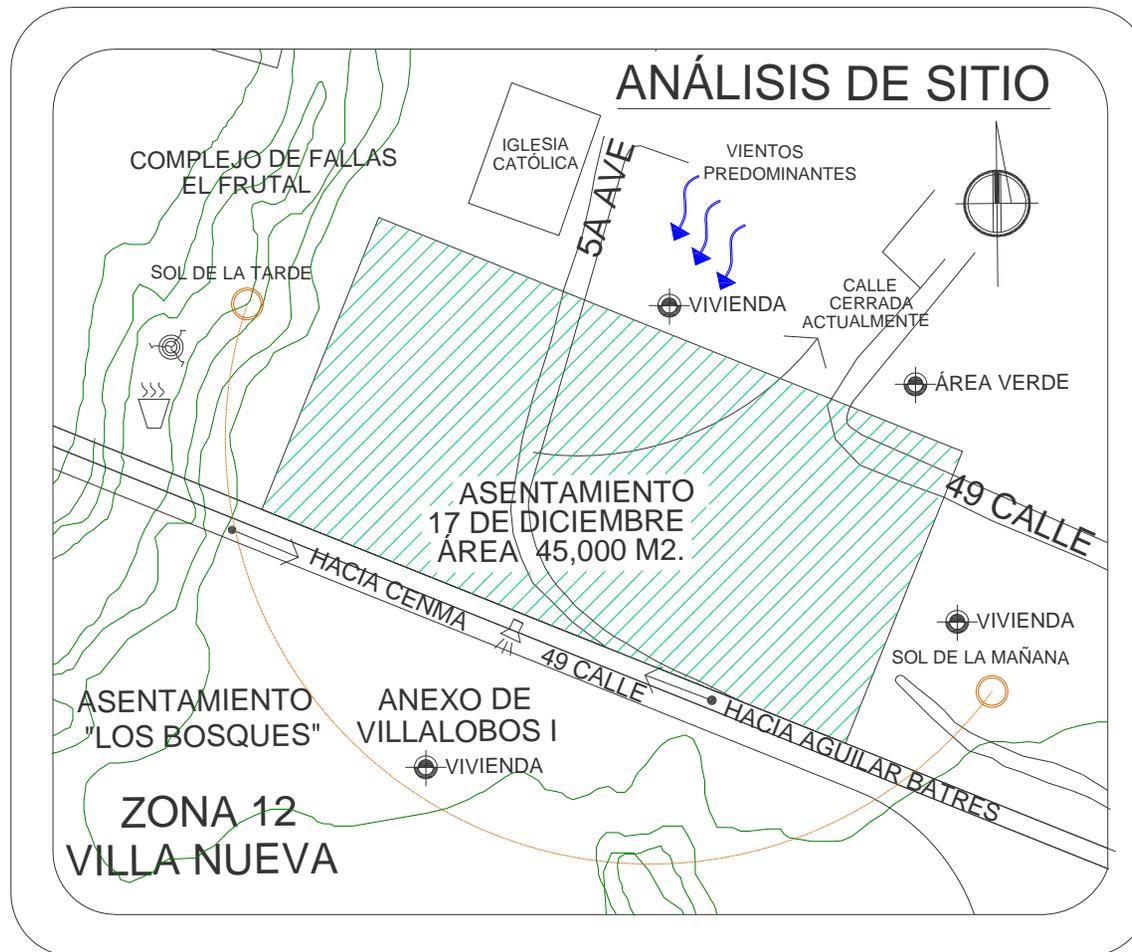
REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

4.2 A NIVEL LOCAL
MAPA NO. 2





4.2 ANÁLISIS DE SITIO PLANO NO. 1





4.4. FACTORES FÍSICO-NATURALES

4.4.1 LOCALIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA.

El departamento de Guatemala está situado en la región Metropolitana del país. Cuenta con una extensión territorial de 2126 km² y una población de 2, 246,170 habitantes. Es el departamento más poblado de la región del país con 500 habitantes por km².

Parte de este Departamento, es el municipio de Villa Nueva, el cual posee una extensión territorial de 114km², una altura de 1330mts. Snm; Limita al Norte con Mixco y Guatemala, al Este con Petapa, al Sur con Amatitlán, al Oeste con Magdalena Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas. El municipio se divide de la siguiente forma: 1 villa, 5 aldeas y 11 caseríos. Cuenta con 192, 069 habitantes, en toda su extensión.

Asentamiento "17 de diciembre", es específicamente el espacio a atender para el proyecto, está localizado sobre la 50 calle y Calzada Aguilar Batres, en la calle que conduce de

CENMA hacia la calzada en mención. Se encuentra a 1300 mts. SNM, latitud 14º 33' 04". Longitud 90º 34' 38".

4.4.2 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS

El municipio está compuesto por los siguientes accidentes geográficos: 6 montañas, 3 cerros, 5 ríos, 4 zanjones, 2 quebradas, 4 parajes, y un parcelamiento agrario (Barcenas)¹.

El terreno a utilizar para la realización del proyecto se presenta sin ser afectados por cambios de nivel mayores. Es importante hacer notar que a 20mts hacia el nor-oeste y hacia el sur-oeste, se da un cambio de nivel fuerte, de aproximadamente 8 mts. Según el INSIVUMEH, específicamente el Sr. Raúl Girón, hace referencia a que este complejo de fallas denominada "El Frutal", pertenecen, al complejo de fallas superficiales de Mixco, mismas que inician desde San Lucas Sacatepéquez, continúan en Mixco, San Cristóbal (que es donde está el tramo más grande) luego profundiza a la Ciudad Capital, penetrando específicamente por este tramo cercano al área en estudio. Esto nos permite visualizar que existe un problema de grandes dimensiones, como lo es la vulnerabilidad que se tiene frente a

¹ DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA . Instituto de Estudios y capacitación cívica. (INE)



desastres naturales (deslaves); generado problemas en el sistema de captación de agua pluvial, originando esto que la tierra se sature de humedad y que pierda sus capacidades de absorción, provocando deslaves. Esto se podría solucionar generando una nueva red de aguas pluviales, que se conectarán y favorecerán a la vez al desarrollo de este proyecto. Otra forma de aminorar los riesgos en esta área, podría ser la introducción de vegetación, para evitar el continuo erosionamiento que se da.

4.4.3 INFRAESTRUCTURA

En general el Municipio cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica, drenajes, infraestructura de servicios, escuelas, institutos, correos, telégrafos, mercado, iglesias, salas de cine, servicio de transporte público, y una estación de ferrocarril, denominada "El Frutal". Asimismo se encuentran áreas industriales, como ejemplo, fábrica de tejidos, hilados, plásticos, etc.²

Actualmente el sector a intervenir cuenta con un 80% de infraestructura vial, calles adoquinadas, banquetas en algunos tramos, poca señalización. Es importante resaltar que debido a

que el asentamiento no cuenta con un sistema vial estructurado en su interior, los espacios para circulación vial son estrechos, provocando complicaciones para circular en vehículo. En el aspecto de infraestructura de servicios según estadísticas del INE, el 8% de la población cuenta con el servicio de agua potable; 75% de la población cuenta con servicio de drenajes, Sistema de canalización de agua pluvial no existe, ocasionando en el sector de estudio (en épocas lluviosas) inundaciones en calles, y en casas; En cuanto a energía eléctrica un 92% de viviendas sí posee este servicio. Estos datos no son reflejados en trabajo de campo realizado, ya que un 90% de la población cuenta con servicio de agua, drenajes y energía eléctrica. La red de drenajes no funciona adecuadamente, ya que se observaron varias puntos de conflicto en donde se deja ver el mal funcionamiento de las cajas, rejillas para evacuar agua de lluvia, etc. En cuanto a servicios de comunicación algunas viviendas poseen una línea residencial.

² DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA. Instituto de Estudios y capacitación cívica. (INE)



CUADRO NO. 7 VIVIENDA Y SERVICIOS ACTUALES EN EL ÁREA

VIVIENDA	ASENTAMIENTO "17 DE DICIEMBRE"
NO. DE VIVIENDA.	340
TOTAL DE HOGARES.	330
SERVICIO DE AGUAP.	30
SERVICIO DE DRENAJES.	261
SERVICIO DE E.E.	314

FUENTE: Estadísticas del INE. Censo 2002

En relación a las viviendas, según censos del INE, se presenta el dato de que en el Asentamiento "17 de diciembre", existe 340 viviendas, de las cuales 15 están catalogadas como viviendas formales³, 16 apartamentos⁴, y 309 improvisadas; Esto es un indicador de que un 90% de las viviendas necesitan de intervención, ya que, según observaciones de campo, son en su mayoría de muros de lamina, madera, y techos del mismo material, la mayoría de ellas sin piso⁵, ventanas y puertas no definidas.

³ Casas de block y lamina.

⁴ Del mismo material que las viviendas formales

⁵ La mayoría es piso de tierra, o torta de concreto.

El planteamiento del proyecto tomará en cuenta el mejoramiento, o en su defecto la integración de éstos elementos que son vitales para que un conjunto urbano puede funcionar integralmente.

CUADRO NO. 8 TIPOS DE VIVIENDA ACTUAL

VIVIENDA	ASENTAMIENTO "17 DE DICIEMBRE"
NO. DE VIVIENDA.	340
CASA FORMAL.	15
APARTAMENTO.	16
PALOMAR.	0
RANCHO.	0
IMPROVISADA.	309
OTRO TIPO.	0

FUENTE: Estadísticas del INE. Censo 2002

4.4.4 TRANSPORTE

El proyecto actualmente cuenta con un sistema de transporte STD, el cual es un sistema de buses individuales, que poseen una capacidad aproximada de 3000 pasajeros por hora⁶, y que ofrecen un servicio deficiente a la población. Actualmente el

⁶ Información proporcionada por la *Municipalidad de Guatemala, Depto. De Infraestructura.*



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

macroproyecto que tiene la Municipalidad y que empezara funcionar este año, 2006, es el de sistema de transporte BRT (Transmetro), para el cual se están realizando proyectos que favorezcan al mismo. Este sistema de transporte, cuenta ya con su primera central de transferencia finalizada en el sector Sur, y ya iniciados los trabajos para la realización de los carriles que movilizarán los buses articulados que aproximadamente transportarán 18,000 pasajeros por hora. Este sistema de transporte será más eficiente y beneficiará el movimiento masivo de la población dentro de la ciudad.

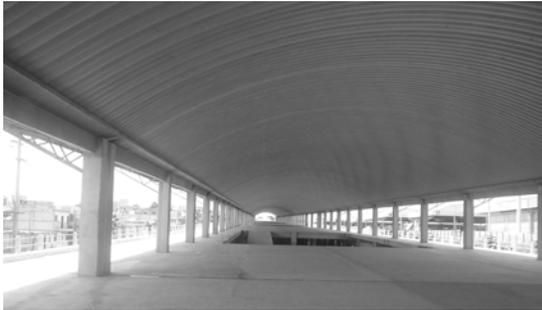


Foto 3.1, Central de Transferencia Sur, Vista interior.



Foto 3.2, Central de Transferencia Sur, Vista exterior.



Foto 3.3, Buses articulados que funcionarán con el Transmetro.



Foto 3.4, Paradas que funcionaran, en puntos estratégicos.

4.4.5 USOS DE SUELO.

En el municipio de Villa Nueva, se dan varios usos de suelo, predominando en su mayoría vivienda (aunque en forma desordenada) actualmente posee 300 colonias, fraccionamientos y



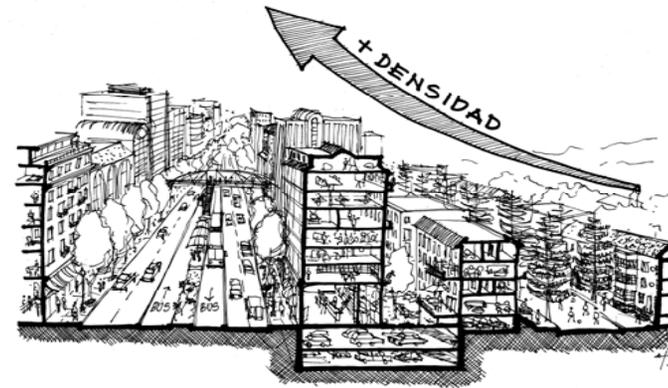
REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

asentamientos;⁷ asimismo, existen espacios para producción agropecuaria, producción artesanal, industrias, comercio, servicios, etc. Una característica importante es que dentro del sector donde se encuentra ubicado este asentamiento, se da el fenómeno de incompatibilidades entre los usos de suelo existentes y las capacidades que el mismo tiene; asimismo entre la intensidad de construcción en cada lote de la ciudad de acuerdo a la cercanía a la red de transporte vial, esto permite definir la aplicación de la lógica de redensificación, la cual establece un mayor crecimiento hacia el boulevard, Av. principal, o calle, una menor densificación mientras más se va alejando de la misma.

Es importante también la realización de un análisis de los diferentes usos de suelo, las características de los mismos, y los usos recomendables que se puedan, para de esta forma explotar al máximo la capacidad que cada uno tiene.

En el sector a intervenir es importante referir que predomina un uso de suelo habitacional de casi un 90%, dejando el 10% para: infraestructura, comercio informal, etc. Dejando sin consideración áreas libres para recreación, o convivencia social, áreas culturales, servicios, etc.

La zona está catalogada como de alta densidad poblacional, pero distribuida horizontalmente, provocando esto ineficiencia en la utilización del suelo, ya que, según la tendencia del nuevo urbanismo, los espacios deberán ser más densos (es decir una arquitectura vertical) sobre las Avenidas o calles principales y conforme se vayan alejando más, deberán ir decreciendo.



Gráfica 2, Funcionamiento del actual concepto de nuevo urbanismo, mayor densidad cercano al sistema vial.

⁷ *Prensa Libre*, domingo 03 de septiembre 2006, sección Reportaje.



4.5. FACTORES SOCIALES-CULTURALES

4.5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Cuando el arzobispo doctor don Pedro Cortés y Larraz realizo su visita pastoral entre 1768 y 1770, llego a la Parroquia San Miguel Petapa, e indicó que Villalobos era hacienda que estaba a dos leguas de la cabecera parroquial, con 218 familias que hacían un total de 601 personas. En los datos del censo de 1880 según publicado: "Villalobos, aldea del departamento de Amatitlán, depende de la jurisdicción de Villa Nueva. Dista de la cabecera legua y media; de 601 habitantes. Dos riachuelos, denominados, San Lucas y el otro Molino, atraviesa los terrenos y aumentan su fertilidad. Producen maíz, frijol y zacatón".⁸ El poblado de Villa Nueva, al que pertenece Villalobos, es del periodo hispánico, y por decreto de la asamblea constituyente del estado de Guatemala del 8 de noviembre de 1839 se formó el distrito de Amatitlán, en cuyo artículo 1º se mencionó a Villa Nueva. El distrito cambio su nombre y categoría a Departamento, según acuerdo del ejecutivo del 8 de mayo de 1866. El departamento de Amatitlán fue suprimido por decreto

⁸ DICCIONARIO GEOGRAFICO DE GUATEMALA, TOMO IV, DE LA LETRA T A LA Z. Pág. 240 y 242,

legislativo 2081 del 29 de abril de 1935, con el "publíquese y cúmplase" del ejecutivo del 2 de mayo del mismo año. Al tenor de su artículo 2º Villa Nueva se incorporó al Departamento de Guatemala, como municipio.

4.5.2 POBLACIÓN.

El municipio de Villa Nueva, según datos del INE, posee 355,901 habitantes en toda su extensión territorial. Específicamente, el Asentamiento "17 de diciembre", tiene 1726 personas de los cuales el 21% es indígena, y el 79% es no indígena; un 52% de las personas son mujeres, y un 48% son hombres. La tasa de crecimiento anual para el Departamento de Guatemala es del 3% anual.

La densidad poblacional en el espacio estudiado es de 575 hab./ha. Esto refleja altos índices de hacinamiento y promiscuidad.



CUADRO NO. 9. POBLACIÓN ACTUAL

POBLACION	ASENTAMIENTO "17 DE DICIEMBRE"
POBLACION.	1726
HOMBRES.	826
MUJERES.	900
INDIGENAS.	376
NO INDIGENAS.	1350

FUENTE: Estadísticas del INE. Censo 2002

4.5.3. SALUD.

Dentro de los espacios a intervenir, no se cuenta con centros de salud u hospitales públicos, que puedan ayudar a la población en el área de salud. El centro de salud más cercanos es el que se encuentra ubicado en Villalobos II; En estas colonias de Villalobos también existen clínicas y hospitales privados, pero la población debido a su baja capacidad económica no puede tener acceso a este servicio.

4.5.4 EDUCACIÓN.

El nivel educativo de las personas que habitan en este sector, según datos del INE, es el siguiente: un 67% de la población es alfabeta, y un 33% es analfabeta. Los niveles de escolaridad para los habitantes en edad escolar para el Asentamiento "17 de diciembre" son los siguientes: 1% escolaridad preprimaria, 51% primaria, 15% educación media, y otro 1% ha llegado a obtener algún grado de educación superior. Estas condiciones son un reflejo de la falta de recursos económicos con los que cuenta la población para realizar esta actividad, la cual es un derecho en Guatemala.

CUADRO NO. 10 NIVEL DE ESCOLARIDAD

NIVEL DE ESCOLARIDAD	ASENTAMIENTO "17 DE DICIEMBRE"
ALFABETA.	1165
ANALFABETA.	169
PREPRIMARIA.	8
PRIMARIA.	884
MEDIA.	265
SUPERIOR.	9
NINGUNO.	170

FUENTE: Estadísticas del INE. Censo 2002



4.5.5. CULTURA.

El municipio de Villa Nueva, cuenta con sitios arqueológicos como: El Frutal, Eucaliptos, Santa Clara, Taltic, El zarzal, etc. Sitios turísticos: Parque Nacional Naciones Unidas, el cual es visitado por muchas familias al año, ya que posee el atractivo de tener espacios donde se muestran diferentes culturas arquitectónicas de otros países, un mini zoológico, paseos, áreas de estar, recreativas, miradores y actualmente cuenta con "el teleférico", que permite apreciar el lago de Amatitlán.

La fiesta patronal del municipio se celebra el 08 de diciembre, en honor a la Purísima Concepción de María.⁹

4.6. FACTORES ECONOMICOS

4.6.1 CARACTERISTICAS ECONOMICAS.

De acuerdo a datos obtenidos del INE, el 35% de la población es económicamente activa, de los cuales un 20% son hombre y un 15% son mujeres.

La principal fuente económica que poseen las familias está basada en el trabajo doméstico (el cual realizan las mujeres), mientras que los hombres trabajan fuera del hogar, en fábricas o empresas, de los cuales son obreros en su mayoría. También se genera producción artesanal como: en el cauce y bancos del río Villalobos se encuentra grava y arena que son explotadas comercialmente, lo mismo en los afluentes del río mencionado.¹⁰

CUADRO NO. 11, POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

PEA	ASENTAMIENTO "17 DE DICIEMBRE"
HOMBRES.	352
MUJERES.	253

FUENTE: Estadísticas del INE. Censo 2002

⁹ DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA . Instituto de Estudios y capacitación cívica. (INE)

¹⁰ DICCIONARIO MUNICIPAL DE GUATEMALA . Instituto de Estudios y capacitación cívica. (INE)



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





5. DIAGNOSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

5.1 GENERALIDADES.

El área de estudio está ubicada sobre la 50 calle y Calzada Aguilar Batres , zona 12 de Villa Nueva. El terreno a intervenir está intersectado por la 5av. la cual atraviesa transversalmente el terreno (actualmente está cerrada esta vía, para dividir la colonia Prados de Monte María, con el asentamiento "17 de diciembre").

El área del terreno a intervenir es de 45,000mts².

Este terreno forma parte de la colonia Villalobos I, la cual pertenece al municipio de Villa Nueva. Esta colonia está ubicada geográficamente entre la confluencia de los ríos Molino y San Lucas, originarios del río Villalobos.

Se encuentra a 1300 mts. SNM, latitud 14° 33' 04". Longitud 90° 34' 38".

5.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL PROYECTO

A nivel de conjunto el proyecto está ubicado dentro de una zona donde los costos de suelo actualmente son elevados, y que se elevarán aún más con la culminación de este macroproyecto de "movilidad Urbana", planteado por la Municipalidad de

Guatemala. Actualmente el precio por metro² de terreno, evaluando un lote dentro de este asentamiento, asciende a Q943.12, el m² basándonos en el siguiente cálculo.

Según el valor de las tasas al valor (artículo 11 de la ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles -IUSI-), para la determinación del impuesto anual sobre inmuebles, se establecen las escalas y tasas siguientes:

<u>VALOR INSCRITO</u>	<u>IMPUESTO</u>
Hasta Q2000.00	Exento
De Q2,000.000 a Q20,000.00	2 por millar
De Q20,000.00 a Q70,000.00	6 por millar
De Q70,000.0 en adelante	9 por millar

Según el Departamento de Catastro de la Municipalidad de Villa Nueva, un lote en este sector de 6*8 (dato registrado en visita de campo, según medidas tomadas), está valuado en Q45,00.00 aproximadamente, lo cual indica que:

Pago de IUSI , por el inmueble Q270.00, pero como el pago es trimestral sería:



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

Q90.00 trimestralmente, y esto dividido entre el número de m² del terreno, el cual es de 48m², el costo de IUSI * m² es de Q1.87.

El costo inicial del lote Q45,000.00 más el pago de IUSI Q270.00, da un total de Q45,270.00, y esto dividido entre el número de m² que tiene el terreno 48m², indica que el costo de tierra en este sector específico es de :

Q943.12

El área urbana del entorno está conformada por las colonias Prados de Monte María¹¹, Colonia Villalobos I, II, anexo de Villalobos II¹² asentamientos, "asentamiento Los Bosques" con un 100% de viviendas improvisadas, y "asentamiento "17 de diciembre".

Dentro del sector se pueden encontrar servicios de transporte, comercio formal e informal, áreas de servicios, centros de salud, hospitales, escuelas, colegios públicos o privados, infraestructura en algunos puntos desarrollada al 90% y en otros

puntos donde se carece de la misma, como en los asentamientos. Áreas recreativas existen, pero no están bien definidas, ya que en su mayoría son espacios que no fueron inicialmente acondicionados para ellos, la misma población por necesidad los acondiciono con ese fin. Aunque es importante hacer notar que si existen espacios definidos como recreativos, pero no son suficientes para toda la población del sector.

La situación de tenencia actual de la tierra está en proceso de legalización y adjudicación a cada uno de los propietarios de los lotes en el sector. Desde el año 2001 se está trabajando en los trámites legales para éstos terrenos y actualmente va bien encaminado y será de beneficio para los pobladores.

Inicialmente para realizar un análisis de las condiciones actuales del entorno de los elementos de estudio se definieron distintos tipos de análisis, los cuales arrojaron resultados en diferentes áreas.

¹¹ Colonia que rompe totalmente con la tipología de viviendas del sector, ya que está catalogada como un área residencia clase B.2.1, de lujo o moderna. Según datos obtenidos en el Workshop.

¹² Según estudios de campo, catalogadas como vivienda de construcción regular, es decir block visto, lámina o fundición de concreto.



5.3 DENSIDAD POBLACIONAL.

Actualmente en el municipio de Villa Nueva se maneja una densidad población de 4492 habitantes por km², y en el área de estudio, asentamiento “17 de diciembre” en condiciones de hacinamiento¹³ y promiscuidad. Esto refleja que existe una alta densidad poblacional en este sector, que se da en forma desordenada, creciendo sobre la calle en viviendas individuales (condiciones precarias), provocando esto problemas de densificación poblacional, ya que está viviendo mucha gente en poco espacio, esto debido a que el asentamiento se extendió horizontalmente, generando esto problemáticas en el área de imagen urbana, inversión en el área, malas condiciones de vida para los pobladores, ya que en un espacio pequeño aproximadamente de 5 * 5¹⁴, se desarrollan todos los ambientes de una casa o apartamento. Y además no generan zonas recreativas, de servicios, comerciales, etc.

¹³ Según Entrevista realizada con la presidenta del asentamiento, la sra. Hortensia Charuc, en cada vivienda habitan aproximadamente de 5 a 6 personas.

¹⁴ Según observaciones en campo.

5.4 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL SEGÚN REPORTAJES REALIZADOS

Actualmente el Municipio de Villa Nueva, está creciendo desordenadamente, está considerado como una ciudad dormitorio y como el segundo municipio con más industrias y el tercero sobre poblado.

Según información publicada en *Prensa Libre*, sección de reportaje, edición del domingo 20 de agosto de 2006, se hace referencia al tema “Crecimiento en Villa Nueva provoca Crisis” y del cual se hacen las siguientes observaciones:

.. “Aumento demográfico, industrial, comercio, tránsito e inseguridad colocan a Villa Nueva como el municipio del área metropolitana con mayor expansión..”

“El crecimiento de la capital ha inclinado la balanza hacia el municipio de Villa Nueva, que de no detenerse podría provocar una crisis en el área Sur... sus 114km² comienzan a ser insuficientes para múltiples actividades productivas, habitacionales y de desarrollo local y metropolitano.”

“DEMOGRAFÍA.. En Villa Nueva vive el 14% de la población del Departamento de Guatemala. Según CIFA- USAC. Amanda Morán, del CEUR, afirma que el mayor problema es el



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

hacinamiento. Sus evaluaciones indican que se duplicó la densidad poblacional en un periodo de 10 años. De 2157 habitantes por km² que había en 1994, pasó a 4492 en el 2005. Además las evaluaciones del *CEUR*, indican que la tasa de crecimiento anual de este municipio es de 8%, mientras que en la capital es de 1.7%. “

“**ACCESO A VIVIENDA...** Para Carlos Ayala del programa de Estudios Urbanos de *CIFA*, los últimos dos censos efectuados han demostrado que el número de viviendas también se duplicó de 40,299 en 1994, a 84,384 en 2002. Aunque no existen datos específicos sobre la cantidad de viviendas en la localidad la Municipalidad afirma que de los últimos 3 años, el 2004 es en el que más proyectos habitacionales en serie se han registrado. En el 2003 la comuna extendió 164 licencias de construcción, 365 en 2004 y 141 en 2005. La Cámara Guatemalteca de la Construcción, afirma que para 2006 fue aprobada la construcción de 11 mil viviendas mas para Villa Nueva.

“**SERVICIOS PRECARIOS...** Amanda Morán del *CEUR* manifiesta que como ocurre en todo el país, en Villa Nueva también resalta la desigualdad ¿La razón? El 90% de los habitantes del área rural no cuentan con acceso a los servicios de

agua entubada y drenajes. La cifra contrasta con el área urbana, que sólo padece de escasez de los servicios el 35%.”

“**SIGUE LA SATURACIÓN...** El incremento del parque vehicular también causa estragos en la zona, pues la mayoría de vecinos de Villa Nueva, trabajan en la capital. El *CIFA*, señala que en el 2000 la circulación de vehículos en este sector era de aproximadamente 70,000 diarios. Actualmente transitan unos 300,000 vehículos diariamente. Esto sin tomar en cuenta el aumento del transporte urbano local, que es del 3% anual.

“**INSEGURIDAD...** Áreas sin servicios básicos generan problemas sociales como la violencia. Villa Nueva es el municipio más violento del AMG. Las acciones para frenar esta delincuencia han sido escasas. Urbanistas, comerciantes y la comunidad coinciden en que urge poner en marcha programas de ordenamiento territorial, para evitar que explote el segundo municipio a nivel nacional con la mayor cantidad de industria y el tercero con más población.”

“**EN DESARROLLO...** Al crecimiento poblacional de Villa Nueva se agrega un aumento en la industria y el comercio, a pesar de que la mayor parte de sus habitantes no laboran en estas empresas. El alcalde Salvador Gándara afirma que en la comuna



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

están registradas 284 fábricas que producen alimentos, plásticos, textiles, artículos de metal, químicos, pinturas, papel y madera. El crecimiento se ha venido dando tanto en la pequeña, en la mediana empresa y en la gran empresa. El sector laboral, sin embargo, sigue concentrado en la Ciudad capital, donde labora el 67% de la PEA de la metrópoli, el 15% en Mixco y solo el 7% en Villa Nueva. Los urbanistas coinciden en que esta Ciudad es una *ciudad dormitorio*. Ricardo Sagastume, Director Ejecutivo de la *Cámara de Industria*, anuncia que en Villa Nueva habrá un mayor crecimiento industrial por ser un área estratégicamente ubicada en la capital. Ya que es una entrada desde el Sur, y permite tener mayores accesos a puertos y zonas francas del país.

Otro de los reportajes que publicó Prensa Libre, y que tiene relación con este anteproyecto en estudio, es la edición del domingo 03 de septiembre de 2006, en la sección de *Reportajes*, en la cual se refiere al tema "**Un país con macrocefalia urbana**", y del cual se hacen las siguientes referencias:

"La región metropolitana actualmente afronta un gran problema está cerca de la Macrocefalia extrema¹⁵, y uno de los factores que la ha generado es debido a la gran cantidad de personas que emigran hacia la Ciudad de Guatemala, y que tienen razones para

hacerlo, pues este absorbe el 20% de niños que van a escuelas públicas, el 80% de trabajadores cotizantes del seguro social, y más de la tercer parte (Q345 millones) del Q1,000 millones destinados al área hospitalaria, además de que el 80% de los servicios financieros se encuentran en el área de la Ciudad capital. Le sigue el empleo, inmobiliarias y constructoras con un 50%; y comercio al por mayor con un 40%¹⁶; el 90% de la industria reside en la periferia, pero no todas las personas que residen cerca trabajan allí; La manufactura textil y alimenticia se concentra en Mixco y Villa Nueva.

Debido a esto las personas buscan la Ciudad para mejorar sus condiciones de vida. Pero la sobrepoblación provoca aumento de pobreza, de marginación social, de violencia, y la acentuación de problemas ambientales. Este crecimiento traerá consigo exigencias adicionales sobre las necesidades de servicios.

La región metropolitana también se ha convertido en un "trampolín migratorio"¹⁷ hacia el exterior del país."

...SE EXPANDE LA REGIÓN METROPOLITANA...

"Este crecimiento metropolitano afecta a Mixco, Villa Nueva, Amatitlán, Chinautla, San Miguel Petapa, Santa Catarina

¹⁵ Según la Comisión Nacional para América Latina (CEPAL)

¹⁶ No incluye el comercio informal

¹⁷ Economista Edgar Hernández



Pinula y San José Pinula. La migración del campo ha descendido y el aumento demográfico es producto del crecimiento poblacional que se ha trasladado a las periferias de la capital y ha deshabilitado el viejo casco urbano. *Oliver Obregón, Coordinador de Planificación, de la Municipalidad de Guatemala,* afirma que esta sobrepoblación se debe a que las personas desean tener casa o un espacio propio y se movilizan a las periferias de la ciudad y sacrifican horas de economía familiar.

Carlos Ayala de CIFA-USAC, explica que actualmente el desplazamiento de la población se observa en un trayecto de 12 kms, en dirección periferia, mientras que hace 20 años no iba más allá de los 3 kms. La migración hacia el área periferia se elevó del 77% a más del 400%.

Francisco Reyna, sociólogo y urbanista, manifiesta que el principal problema es que no existe un control sobre la construcción inmobiliaria, y que debido a esto están sobre poblados.”

Los datos descritos anteriormente son un reflejo de la realidad actual, de lo que está sucediendo en el Municipio de Villa Nueva, de sus principales problemas vistos desde diferentes puntos, diferentes niveles, expresados por expertos en el tema y/o Instituciones públicas o privadas que visualizan cada problema en diferentes ángulos.

5.5 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL UTILIZANDO LA METODOLOGÍA

Inicialmente para realizar un estudio de las condiciones actuales de los elementos se definieron distintos tipos de análisis, los cuales arrojaron resultados en diferentes áreas.

Esta metodología aplicada se trabajó íntegramente con los grupos de trabajo conformados en el curso de Investigación 3 (Ver metodología), a los cuales correspondió un análisis diferentes por grupo. A continuación se presentan datos teóricos y gráficos del área en estudio¹⁸.

5.5.1 ANÁLISIS MULTICRITERIOS

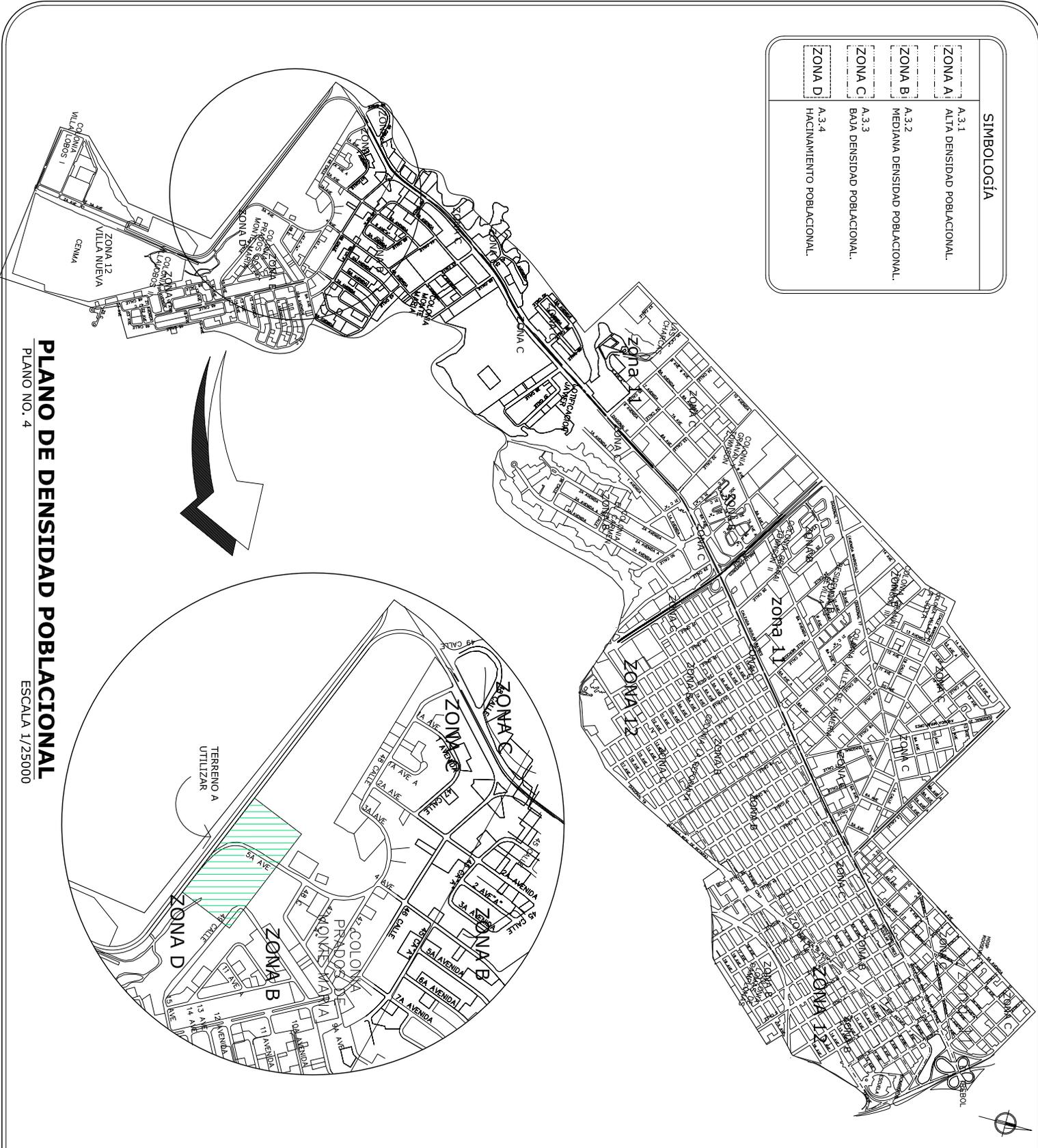
Por medio de esta metodología se analizaron los siguientes aspectos: Densidad poblacional, estructura visual, zonas homogéneas y monumentos o edificios históricos. Los datos obtenidos, específicamente para el entorno urbano que es área de estudio para el desarrollo integral del proyecto son los siguientes:

¹⁸ Los mapas que se presentan, ofrecen una información a nivel del área de influencia desde Trébol hasta el CENMA del proyecto “Movilidad Urbana eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres-Bolívar, y a una escala mayor el área en estudio, con un radio de influencia de 600mts.



- **Densidad:** Alta densidad poblacional (ver plano no. 2).
- **Estructura Visual:** Se localizo un borde, sobre la calle que conduce de Aguilar Batres hacia el CENMA, conocido como la falla del frutal; y se localiza un nodo en el paso a desnivel que conduce de Aguilar Batres, hacia el CENMA y viceversa; Barrios: Villalobos I (ver plano no. 3)
- **Zonas homogéneas.** Se localizaron lotes privados baldíos sobre al inicio de la 49 ya Aguilar Batres, de la vía que conduce de CENMA hacia la calzada principal. Existen 2 accesos hacia este sector, sobre la Aguilar Batres Sur, y Aguilar Batres Norte. Se localiza el corredor urbano principal en esta área, Aguilar Batres (ver plano no. 4)
- **Monumentos y edificios históricos.** En el sector de estudio, no existen monumentos o edificios que se considere elemento patrimonial de Guatemala (ver plano no. 5).

SIMBOLOGÍA	
ZONA A	A.3.1 ALTA DENSIDAD POBLACIONAL.
ZONA B	A.3.2 MEDIANA DENSIDAD POBLACIONAL.
ZONA C	A.3.3 BAJA DENSIDAD POBLACIONAL.
ZONA D	A.3.4 HACIENDAMIENTO POBLACIONAL.



PLANO DE DENSIDAD POBLACIONAL
 PLANO NO. 4
 ESCALA 1/25000



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES
 CIQA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
 REINTEGRACION URBANA
 DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES
 CIQA EN EL CUADRO DE LA
 ZONA D DE VILLA NUEVA

SUBSTITANTE:
 MARIA ANABELLA
 CASAL CALICIA
 ASESOR:
 ASO. ATENCION URBANA (ARU)

CONSULTORA:
 ARCHITECT. HERNANDEZ
 CONSULTOR:
 ARCHITECT. LITZAMENDIA

CONTENIDO:
 PLANO DE DENSIDAD
 POBLACIONAL.

ESCALA:
 1/25000

FECHA:
 15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO. 4

2 / 15

SIMBOLOGÍA	
●	A.2.1 BARRIOS.
▲	A.2.2 HITOS.
●	A.2.3 NODOS.
■	A.2.4 BORDES.

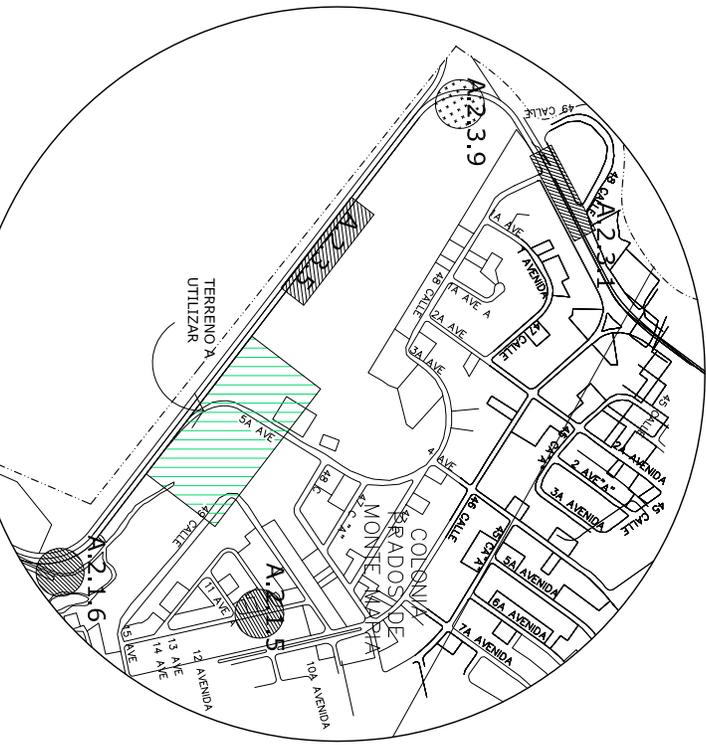
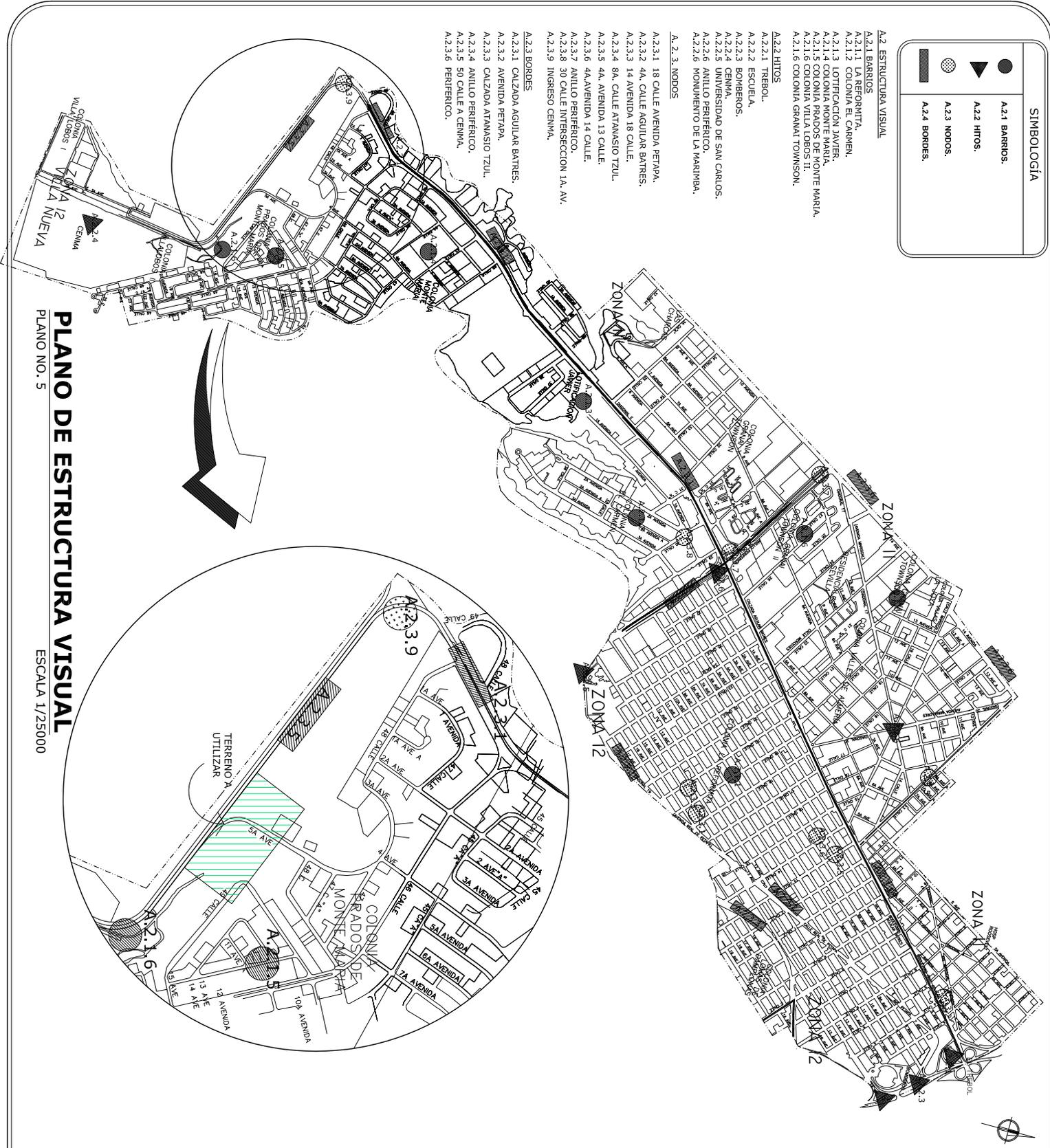
A.2 ESTRUCTURA VISUAL

- A.2.1 BARRIOS:
- A.2.1.1 LA REFORPITA
- A.2.1.2 COLONIA EL CARMEN.
- A.2.1.3 LOTIFICACION JAVIERA.
- A.2.1.4 COLONIA BRADOS DE MONTE MARÍA.
- A.2.1.6 COLONIA VILLA LOBOS II.
- A.2.1.6 COLONIA GRANAL TOWNSON.

- A.2.2 HITOS:
- A.2.2.1 TEBEOL.
- A.2.2.2 ESQUIERA.
- A.2.2.3 BOMBEROS.
- A.2.2.4 CENVA.
- A.2.2.5 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS.
- A.2.2.6 MONUMENTO DE LA MARINBA.
- A.2.2.6 MONUMENTO DE LA MARINBA.

- A.2.3 NODOS:
- A.2.3.1 18 CALLE AVENIDA PETAPA.
- A.2.3.2 4A. CALLE AGUILAR BARRÉS.
- A.2.3.3 14 AVENIDA 18 CALLE.
- A.2.3.4 8A. CALLE ATAMASIO TZUL.
- A.2.3.5 4A. AVENIDA 13 CALLE.
- A.2.3.6 4A AVENIDA 14 CALLE.
- A.2.3.7 ANILLO PERIFÉRICO.
- A.2.3.8 30 CALLE INTERSECCION 1A. AV.
- A.2.3.9 INGRESO CENVA.

- A.2.4 BORDES:
- A.2.4.1 CALZADA AGUILAR BARRÉS.
- A.2.4.2 AVENIDA PETAPA.
- A.2.4.3 CALZADA ATAMASIO TZUL.
- A.2.4.4 ANILLO PERIFÉRICO.
- A.2.4.5 50 CALLE A CENVA.
- A.2.4.6 PERIFÉRICO.



PLANO DE ESTRUCTURA VISUAL

PLANO NO. 5

ESCALA 1/25000



USAC

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO:
RECONSTRUCCION URBANA
DE LA ZONA 4 DE VILLA NUEVA
EN EL INTERIOR DE LA ZONA 4
DE VILLA NUEVA. EL PROYECTO
SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCION
DE LA ZONA 4 DE VILLA NUEVA
EN EL INTERIOR DE LA ZONA 4
DE VILLA NUEVA.

SUBSISTENTE:
MARIA ANABELLA
GAL CALICIA
ASESOR:
ASO. ATAMASIO ATAMASIO
CONSULTORA:
ARCHITECT. HERNANDEZ
CONSULTORA:
ARCHITECT. LIZAMA
CONSULTOR:
ARCHITECT. LIZAMA

CONTENIDO:
PLANO DE
ESTRUCTURA URBANISUAL
ESCALA
1/25000
FECHA
15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO.
3 / 15



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA

PROYECTO

RECONSTRUCCIÓN URBANA DEL CENTRO DE VILLAS NUEVAS EN EL SECTOR NOROCCIDENTAL DE LA ZONA PERIFÉRICA DE VILLAS NUEVAS, CABAJAL, GUATEMALA

UBICACION

9 CALLE YAGUAR BATRES, ZONA V DE VILLAS NUEVAS

SUBSTANTANTE

MARIA ANABELLA CAAL CALICHA

ASESOR

ASO ATENCIÓN URBANA (A2U)

CONSULTORA

ARCHITECT. RENOVANZ

CONSULTOR

ARCHITECT. LOTTZ/AMINA

CONTENIDO
 PLANO DE ZONAS HOMOGÉNEAS

ESCALA

1/25000

FECHA

15 DE NOVIEMBRE DE 2008

PLANO NO.

4 / 15

SIMBOLOGÍA	
●	ZONA CENTRAL.
■	ZONA MEDIA.
▲	ZONA PERIFÉRICA.
■	ZONA DE ACCESO.
◀	CORREDORES.

A.4 ZONAS HOMOGÉNEAS

A.4.1 ZONA CENTRAL

- A.4.1.1 CALZADA AGUIAR BATRES.
- A.4.1.2 MONUMENTO A LA MARIMBA.
- A.4.1.3 COLONIA GRAMA TOWNSON.
- A.4.1.4 13 CALLE DE ZONA 11.

A.4.2 ZONA MEDIA

- A.4.2.1 COLONIA LA REPOBITA.
- A.4.2.2 COLONIA LOMAS DE PANHONNAS.
- A.4.2.3 COLONIA EL CARMEN.
- A.4.2.4 COLONIA VALLES DE ALIENRA.
- A.4.2.5 RESIDENCIALES SEVILLA.

A.4.3 ZONA PERIFÉRICA

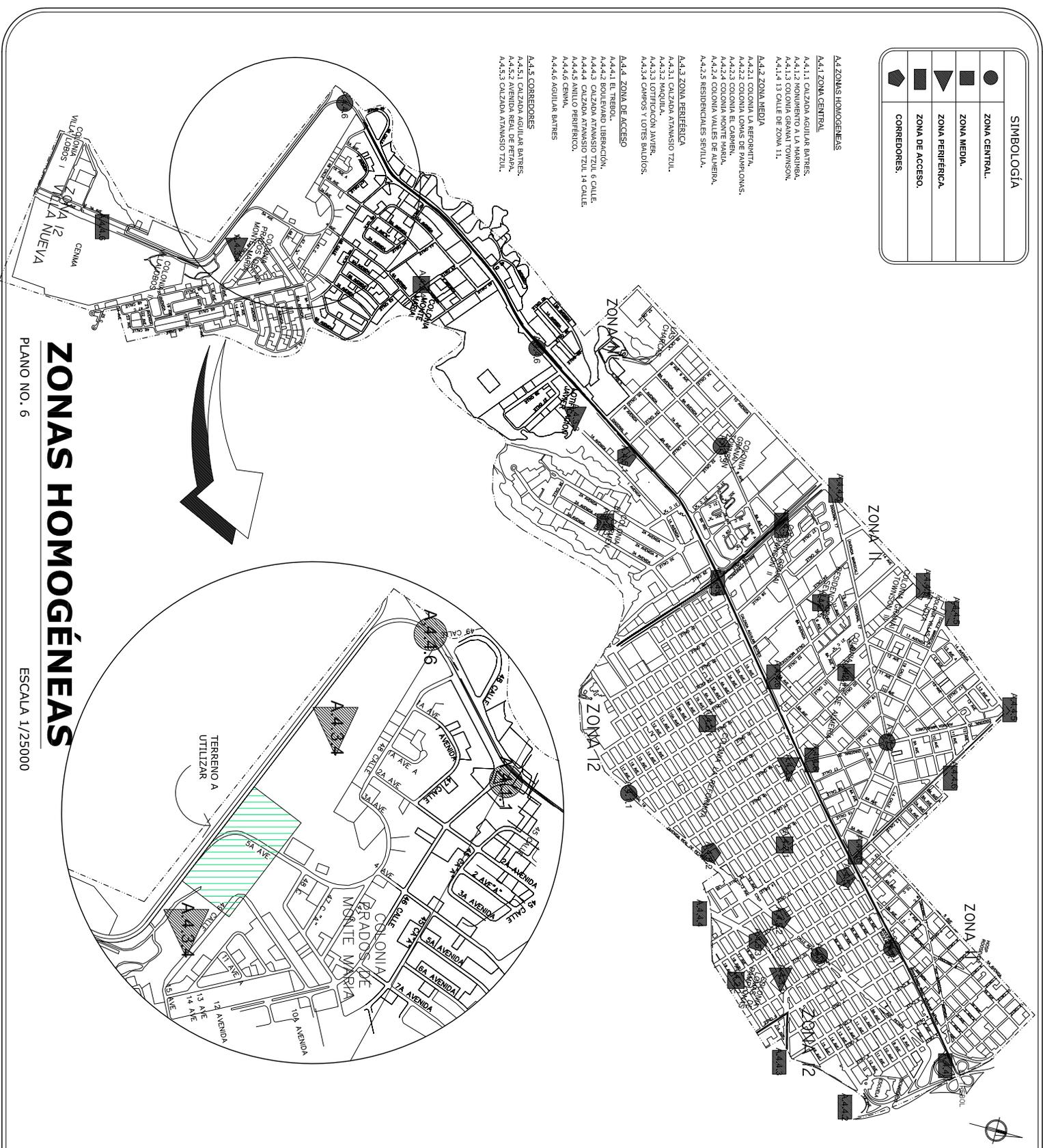
- A.4.3.1 CALZADA ATAMASIO TZUL.
- A.4.3.2 PASEO DE LA AMERICA.
- A.4.3.3 CAMPOS Y LOTES BALDÍOS.

A.4.4 ZONA DE ACCESO

- A.4.4.1 EL REBOL.
- A.4.4.2 BOULEVARD LIBERACION.
- A.4.4.3 CALZADA ATAMASIO TZUL 6 CALLE.
- A.4.4.4 CALZADA ATAMASIO TZUL 14 CALLE.
- A.4.4.5 ANILLO PERIFÉRICO.

A.4.5 CORREDORES

- A.4.5.1 CALZADA REGUIAR BATRES.
- A.4.5.2 CALZADA ATAMASIO TZUL.
- A.4.5.3 CALZADA ATAMASIO TZUL.



ZONAS HOMOGÉNEAS

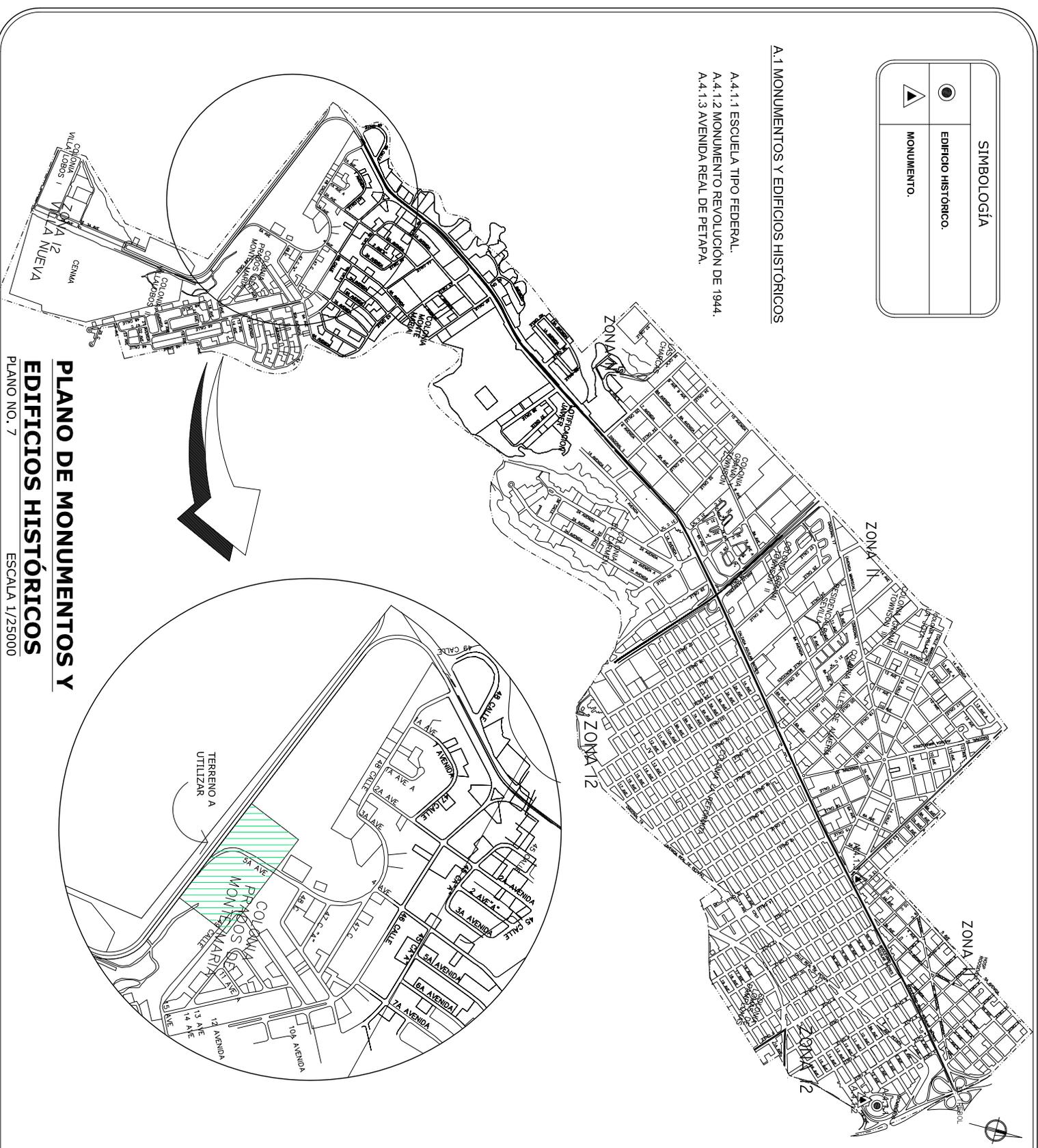
PLANO NO. 6

ESCALA 1/25000

SIMBOLOGÍA	
	EDIFICIO HISTÓRICO.
	MONUMENTO.

A.1 MONUMENTOS Y EDIFICIOS HISTÓRICOS

- A.4.1.1 ESCUELA TIPO FEDERAL.
- A.4.1.2 MONUMENTO REVOLUCION DE 1944.
- A.4.1.3 AVENIDA REAL DE PETAPA.



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES
ARQUITECTURA

PROYECTO:
 RECONSTRUCCIÓN URBANA
 DEL CENTRO HISTÓRICO DE
 PETAPA, GUATEMALA
 UBICACION:
 CALLE YAGUJAR PATRES
 ZONA V DE VILLA NUEVA

SUBSTITANTE:
 MARIA AMABELLA
 CASAL CALICIA
 ASESOR:
 ASO. ATENCIÓN URBANA (ARJZU)
 CONSULTORA:
 ARQUITECTOS HERNANDEZ
 CONSULTOR:
 ARQUITECTO LIZAMA YENIA

CONTENIDO:
 PLANOS DE MONUMENTOS
 Y EDIFICIOS HISTÓRICOS
 ESCALA:
 1/25000
 FECHA:
 15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO. 5
 15

PLANO DE MONUMENTOS Y EDIFICIOS HISTÓRICOS

PLANO NO. 7 ESCALA 1/25000



5.5.2 ANÁLISIS DE IDONEIDAD LOCALIZATIVA

A través de esta metodología se analizaron los siguientes aspectos: vivienda, comercio, áreas de servicio, recreativas e industria. Y los datos obtenidos específicamente para este sector en estudio, son los siguientes:

- **Vivienda.** El mayor porcentaje de viviendas en este sector está catalogada, como vivienda de construcción pobre o clase baja y vivienda improvisada (en asentamientos, predominando lámina y madera en sus construcciones), ya que la gente no posee una capacidad económica alta para mejorar su espacio para vivir. En segundo lugar, contrastando totalmente con lo anterior, se ubica la vivienda moderna de clase media alta, ya que la Colonia Prados de Monte María, ubicada al norte del asentamiento en estudio, está habitada por una población económicamente activa en su mayoría, y que posee un nivel social alto, (Ver plano no. 6)
- **Comercio.** Cercano a este sector se desarrolla gran cantidad de comercio formal del tipo 2, el cual se refiere a locales comerciales pequeños, que pueden formar parte de un centro

comercial. La mayoría de éstos se desarrollan sobre la Calzada Aguilar Batres. Existen también centros comerciales formales del tipo 1, como CENMA, Centro Comercial Metro sur, Plaza Monte María, los cuales consideran grandes espacios para paqueo vehicular, restaurantes, bancos, etc. En la colonia Prados de Monte María se desarrolla comercio informal del tipo 2, como tiendas, tortillerías, panaderías, farmacias, Internet, etc. Dentro del asentamiento se localiza comercio informal del tipo 1, el cual se refiere a tiendas, tortillerías, panaderías, en su mayoría en locales precarios. (Ver plano no. 7)

- **Áreas de servicio.** Cercano al sector se desarrollan principalmente, la Central de Mayoreo (CENMA), hospitales privados como el que se ubica sobre la Calzada Aguilar Batres y 47 calle, centros de salud en la colonia Villalobos II, escuelas públicas y colegios, e iglesias de diferentes religiones (Ver plano no. 8)
- **Áreas recreativas.** El sector no cuenta con equipamiento adecuado en este aspecto, ya que los únicos espacios que se dan, en el anexo de Villalobos II, frente al terreno a intervenir, no cumplen con las necesidades para ser áreas recreativas



*REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar
Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur*

adecuadas, y existen otros espacios que se hicieron áreas de juegos como, por ejemplo, terrenos baldíos, o pequeños espacios entre casas de habitación. En la colonia Prados de Monte María, por ser una colonia de tipo residencial, para clase media alta, sí se encuentran definidas 4 áreas verdes, los cuales funcionan para recreación y para área de convivencia social. (Ver plano no. 9).

- **Industria.** En la colonia Prados de Monte María, se desarrollan una serie de industrias semipesadas, principalmente, y algunas livianas que provocan contaminación visual y olfativa. (Ver plano no. 10).



USAC

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO

RECONSTRUCCION URBANA
DE UN SECTOR DE LA ZONA 12
DE LA CIUDAD DE GUATEMALA
EN EL CANTON DE PATATE, DEL AREA
METROPOLITANA DE GUATEMALA
CANTON PATATE, ZONA 12
C.A.S.U.F.

UBICACION

9 CALLE YAGUJAR PATRES
ZONA 12 DE VILLA NUEVA

SUBSISTENTE

MARIA ANABELLA
CARMEL CALICIA

ASESOR

ASO. ATENCIÓN URBANA (A.S.U.)

CONSULTORA

ARCHITECT. HERNANDEZ
ARCHITECT. LOTTZ/ARZU

CONSULTOR

ARCHITECT. LOTTZ/ARZU

CONTENIDO

PLANO DE
LOCALIZACION
DE VIVIENDA

ESCALA

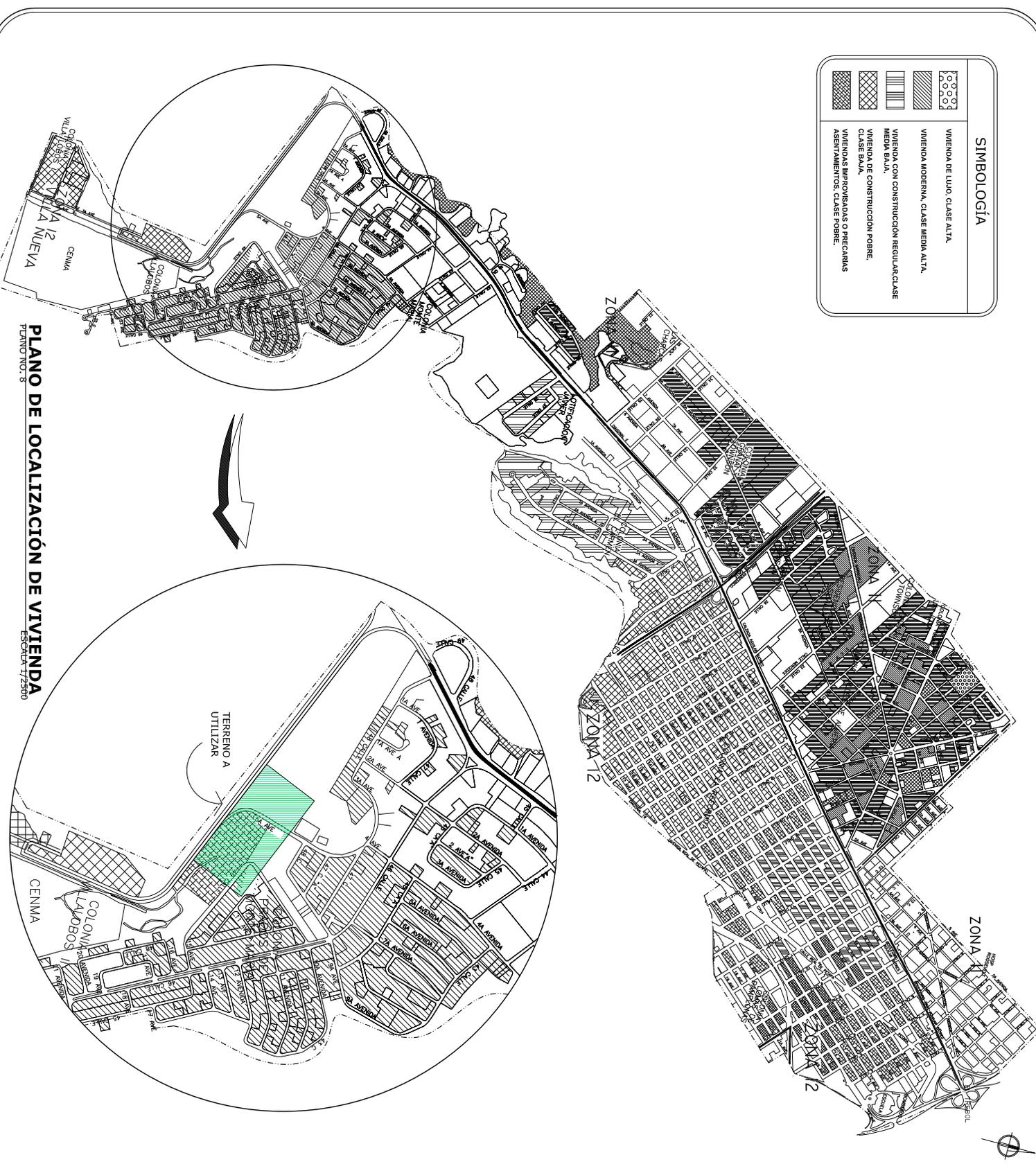
1/25000
FECHA
15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO.

6
15

SIMBOLOGIA

	VIVIENDA DE LUJO, CLASE ALTA.
	VIVIENDA MODERNA, CLASE MEDIA ALTA.
	VIVIENDA CON CONSTRUCCION REGULAR, CLASE MEDIA BAJA.
	VIVIENDA DE CONSTRUCCION POBRE, CLASE BAJA.
	VIVIENDAS IMPROVISADAS O PRECARIAS ASENTAMIENTOS, CLASE POBRE.



PLANO DE LOCALIZACION DE VIVIENDA

ESCALA 1/25000

PLANO NO. 6

15



USAC

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO

RECONSTRUCCION DE LA
ZONA 12 DE VILLA VERDE
EN EL MUNICIPIO DE PATATE, DEL DEPARTAMENTO DE GUAYMAS, GUATEMALA
CITA SUR

UBICACION

9 CALLE YAGUEBATONES
ZONA 12 DE VILLA VERDE

SUSTENTANTE

MARIA ANABELLA
GAL CALICIA

ASESOR

ASO. ATENCION Y DESARROLLO
ARQUITECTONICO

CONSULTORA

ARCHITECT. HERNANDEZ
ASOCIADOS

CONSULTOR

ARCHITECT. LITZKE
ASOCIADOS

CONTENIDO

PLANO DE
LOCALIZACION DE
COMERCIO

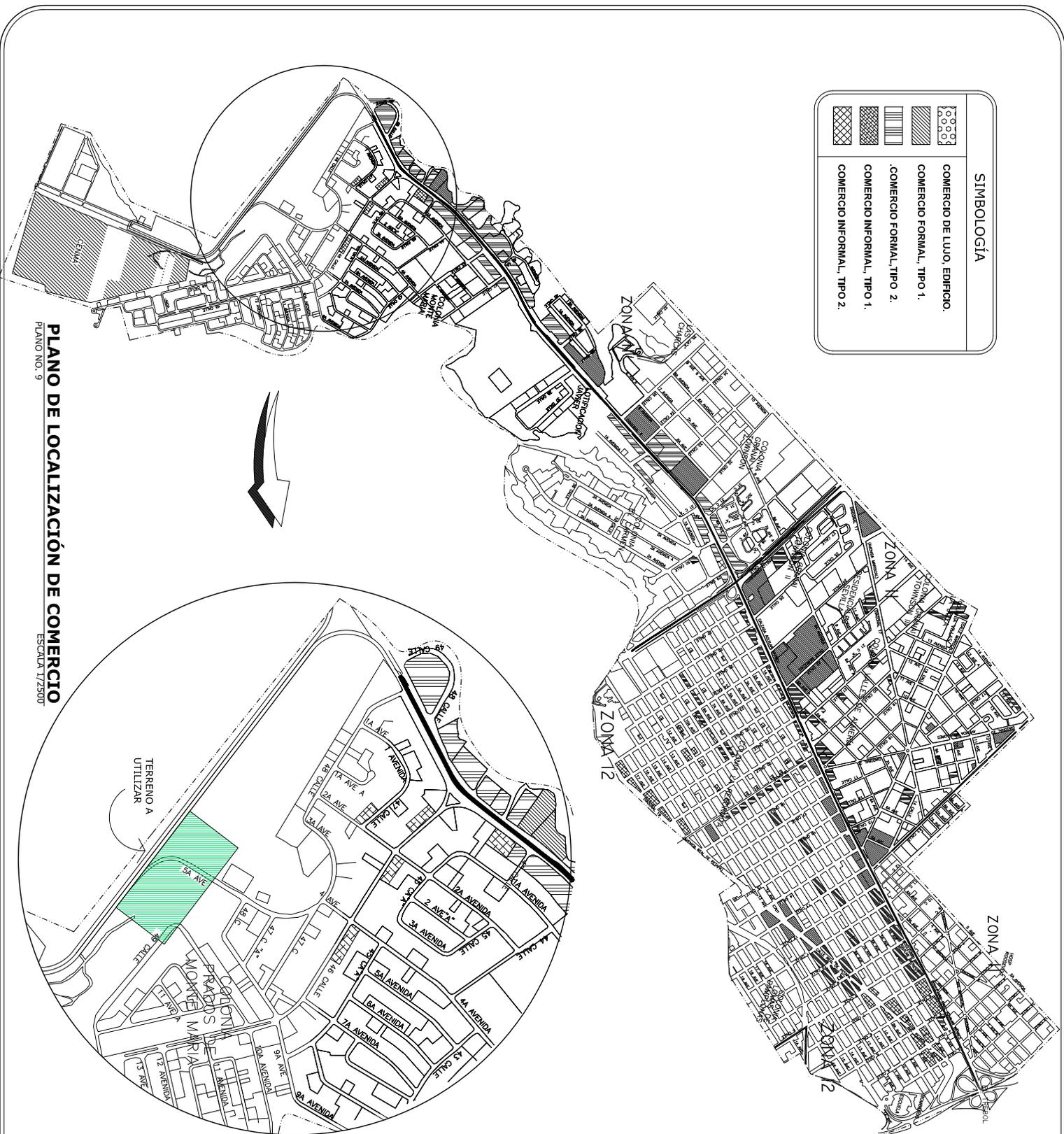
ESCALA

1/25000
FECHA
15 DE NOVIEMBRE DE 2008

PLANO NO.

7
15

SIMBOLOGIA	
	COMERCIO DE LUJO, EDIFICIO.
	COMERCIO FORMAL, TIPO 1.
	COMERCIO FORMAL, TIPO 2.
	COMERCIO INFORMAL, TIPO 1.
	COMERCIO INFORMAL, TIPO 2.



PLANO DE LOCALIZACION DE COMERCIO

PLANO NO. 9

ESCALA 1/25000



USAC

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO

RECONSTRUCCION URBANA
DEL SECTOR DEL CENTRO
DE INVESTIGACIONES Y
SERVICIOS DE LA FACULTAD
DE ARQUITECTURA DEL
CITA DE USAC

UBICACION

9 CALLE YAGUELAR PATRINES
ZONA 12 DE VILLA NUEVA

SUBSISTENTE
MARIA ANABELLA
CASA CALICIA

ASESOR
ASO. ATENCIÓN URBANA

CONSULTORA
ARCHITECT. PENONZUEVA

CONSULTOR
ARCHITECT. LOTTZMANN

CONTENIDO
PLANO DE
LOCALIZACION DE
SERVICIO

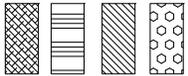
ESCALA
1/25000

FECHA
15 DE NOVIEMBRE DE 2008

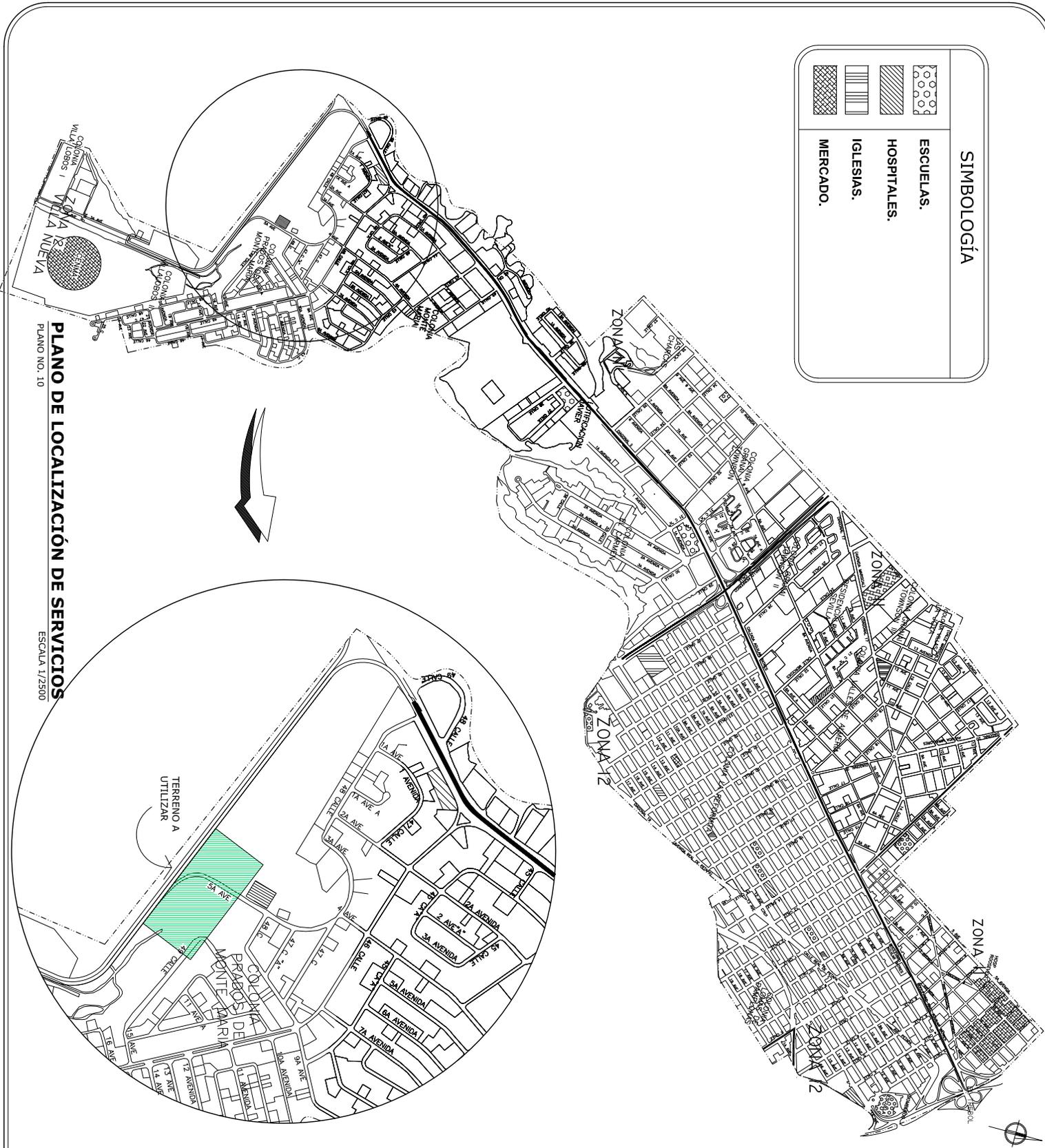
PLANO NO.

8 / 15

SIMBOLOGÍA



ESCUELAS.
HOSPITALES.
IGLESIAS.
MERCADO.



PLANO DE LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS

PLANO NO. 10

ESCALA 1/2500



USAC

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO

REINTEGRACION URBANA
FRONTERA AL SUR
PARTICIPACION
DE LOS CIUDADANOS EN EL
DISEÑO DEL ENTORNO
URBANO

UBICACION

5 CALLE YAGUILAR BATRES
ZONA 13 DE VILLA NUEVA

SUSTENTANTE

MARIA ANABELLA
GAL CALICIA

ASESOR

ASO ALPENSOL (DORADO AZUL)

CONSULTORA

ARCHITECT. HERNANDEZ
ASOCIADOS

CONSULTOR

ARCHITECT. LONZANA

CONTENIDO

PLANO DE
LOCALIZACION DE
AREAS RECREATIVAS

ESCALA

1/25000

FECHA

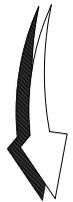
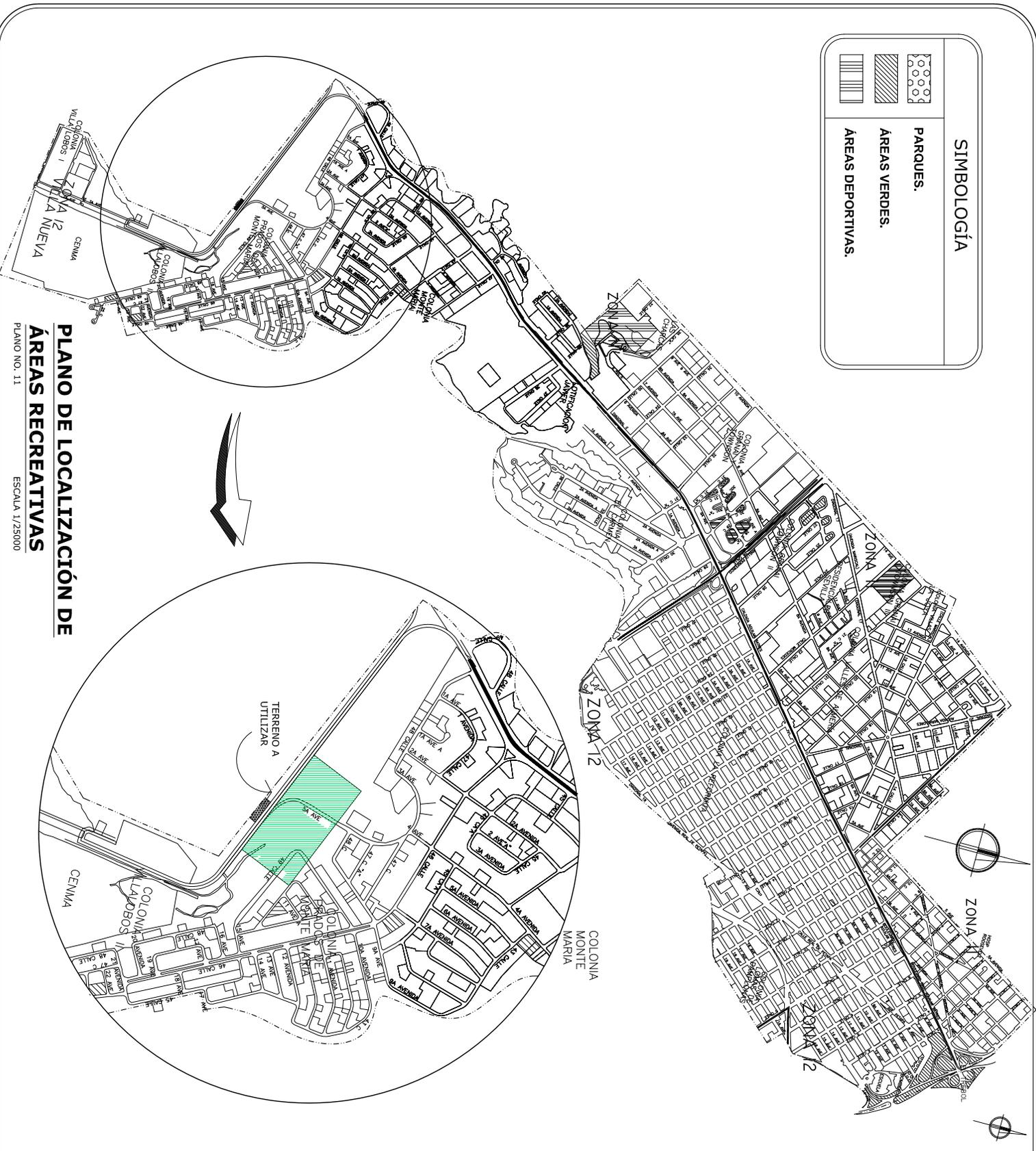
15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO.

9 / 15

SIMBOLOGIA

- PARQUES.
- AREAS VERDES.
- AREAS DEPORTIVAS.



PLANO DE LOCALIZACION DE
AREAS RECREATIVAS

PLANO NO. 11

ESCALA 1/25000



USAC

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO

REINTEGRACION URBANA
EN EL ZONAJE 12 DEL
CENTRO DE LA CIUDAD DE
VILLA NUEVA, GUATEMALA
EN EL MARCO DEL PLAN
GENERAL DE ORDENAMIENTO
URBANO DE LA CIUDAD DE
VILLA NUEVA

UBICACION

9 CALLE YAGUAJAR PATRES
ZONA 12 DE VILLA NUEVA

SUBSTITANTE

MARIA AMABELLA
CASA CALICIA

ASESOR

ASO. ATENCIÓN URBANA

CONSULTORA

ARCHITECT. RENANDEZ

CONSULTOR

ARCHITECT. LITZAMENDIA

CONTENIDO
PLANOS DE
LOCALIZACION DE
INDUSTRIA

ESCALA

1/25000

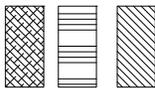
FECHA

15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO.

10 / 15

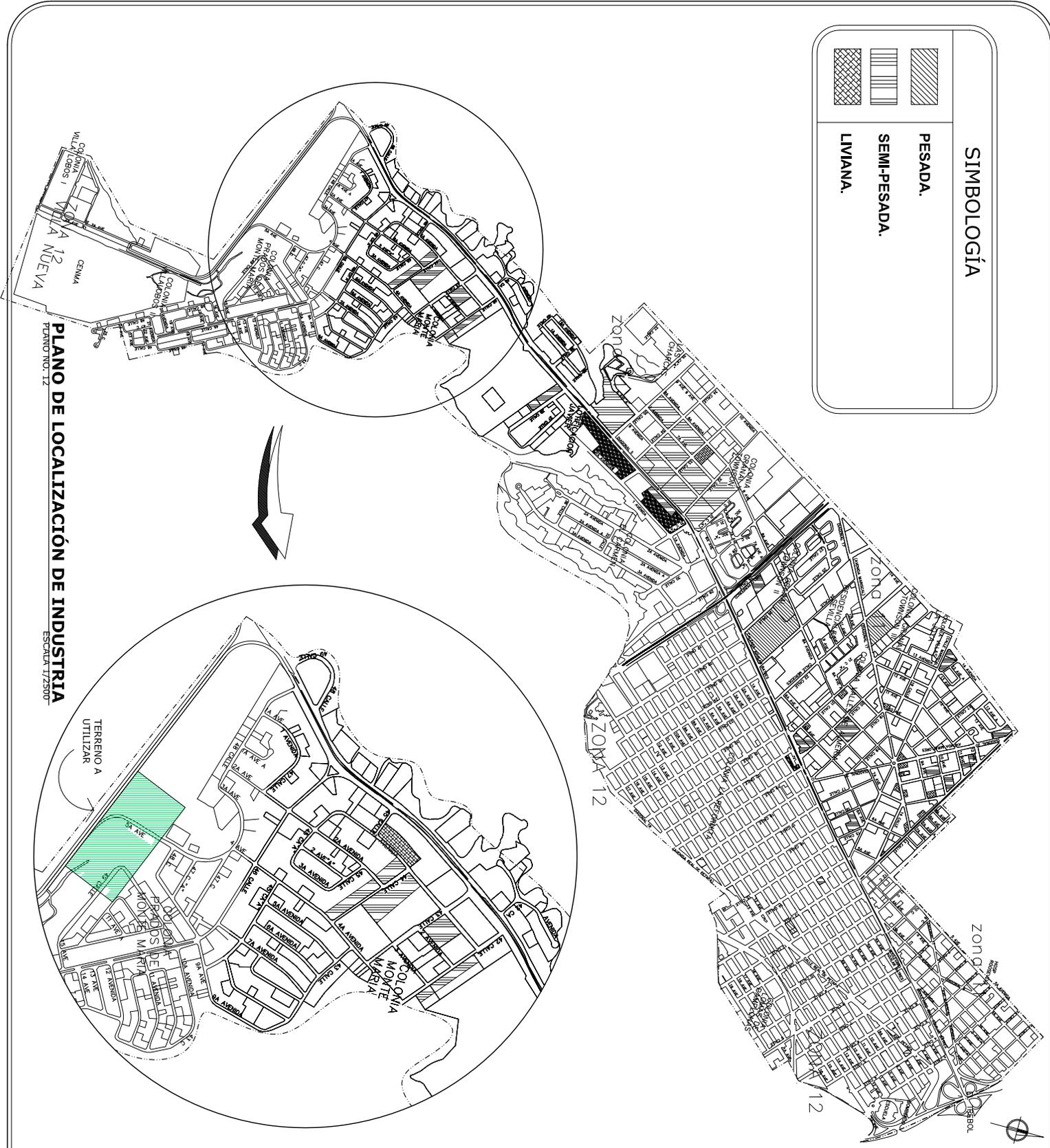
SIMBOLOGIA



PESADA.

SEMI-PESADA.

LIVIANA.



PLANO DE LOCALIZACIÓN DE INDUSTRIA
ESCALA 1/25000



5.5.3 ANÁLISIS DE RIESGOS.

Este análisis permite localizar riesgos que puedan presentarse en un espacio de origen natural o antrópico. Los elementos que se estudiaron en este análisis fueron: riesgos causados por focos de contaminación, causados por la infraestructura existente, riesgos para el peatón, riesgos de accidentes por tráfico, y zonas de conflicto social. Y los datos obtenidos para este sector específicamente son:

- **Riesgos causados por focos de contaminación.**
 - Deterioro por contaminación física: Sobre la calle que conduce de la Calzada Aguilar Batres hacia la colonia Villalobos II, se encuentran 3 basureros clandestinos. Y 2 basureros provocados por los vecinos del sector.
 - Deterioro por contaminación auditiva: CENMA. Central de Transferencia Sur cuando comience a funcionar, será un foco de contaminación auditiva, debido a que se concentrará gran cantidad de población. Además se encuentran ubicadas 2 industrias livianas, sobre la 1ra. Av. y 45 calle, y otra sobre la 2av. y 44 calle, zona 12 de Villa Nueva, las cuales provocan contaminación auditiva.
- Tráfico pesado: Principalmente el de la Calzada Aguilar Batres. (Ver plano no. 11)
- **Riesgos causados por infraestructura existente.**
 - Por obstáculos para el peatón. Sobre la calle que conduce de la Calzada Aguilar Batres hacia el CENMA se presenta la problemática de falta de acera o mal estado de las mismas, y en la colonia Prados de Monte Maria, por postes de alumbrado público colocados sobre la 43 y 44 calles sobre la Calzada Aguilar Batres, los cuales son un obstáculo para el peatón.
 - Por accidentes vehiculares: Principalmente sobre la 50 calle y Calzada Aguilar Batres, de la calle que conduce de este punto hacia el CENMA, existe poca señalización lo que provoca desorientación para el piloto, además el estado actual es de deterioro. (Ver plano no. 12)



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- **Riesgos para el peatón.**
 - Provocados por automóviles, principalmente por falta de señalización para vehículos, indicando, paso de peatones, reducción de velocidad, en los siguientes puntos: 50 calle y Calzada Aguilar Batres (frente al terreno a intervenir), el cual es acceso para las colonias Villalobos II, y anexo de Villalobos II. En la colonia Prados de Monte María, sobre la 46 calle, en la 2av. y entre la 4ta. Y 5ta. Avenida. Por falta de aceras definidas sobre toda la 50 calle y Calzada Aguilar Batres, que conduce de este punto hacia CENMA y viceversa, y sobre la 46 calle en la colonia Prados de Monte María.
 - Antrópicos. Esta zona presenta índices delictivos altos, principalmente por asaltos a mano armada en las calles y dentro del transporte público. Esto aumentó debido a la falta de seguridad en la zona, proliferación de las maras en la colonia Villalobos II, Villalobos I, anexo de Villalobos, Asentamiento "17 de diciembre", asentamiento "Los Bosques".
(Ver plano no. 13)
- **Riesgos de accidentes por tráfico.**
 - Congestionamiento vehicular, principalmente en el ingreso a la calle principal que conduce a la colonia Villalobos II, ya que actualmente es parada de buses no autorizada, existe un mercado informal, y áreas de parqueo que se desarrollan en forma desordenada, falta de señalización provocando congestión.
 - Accidentes vehiculares, Sobre la Calzada Aguilar Batres y 49 calle, en la intersección del carril auxiliar que viene del CENMA y se conecta hacia la Calzada Aguilar Batres, se da la problemática de que no existen señalizaciones o algunas de ellas están en mal estado.
 - Flujo vehicular. Principalmente en el punto de ingreso a la colonia Villalobos II, ya que se dan varios cruces de vías, de transporte pesado y liviano, sin señalización alguna.
(Ver plano no. 14)
- **Zonas de conflicto social**
 - Riesgo de manifestaciones en el sector. Sobre la Calzada Aguilar Batres, y la calle de entrada o salida del CENMA, es altamente propensa a la



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

concentración de manifestaciones, provocando esto cierre de ingreso a la Ciudad Capital, por la CA-9 Sur, o por a actividades comerciales en la Central de Mayoreo. Asimismo debido a que es un sector altamente delictivo es propenso a manifestaciones por conflictos de transporte, que demandan seguridad al mismo.

- Edificaciones propensas a daños por su importancia. La Iglesia "San Carlos de Borromeo" que se encuentra en la colonia Prados de Monte María. Una subestación de la Policía Municipal de Tránsito, ubicada en la colonia Villalobos II. CENMA y la Central de Transferencia Sur.

Vías principales afectadas. Principalmente cuando se dan este tipo de manifestaciones se ven afectadas la Calzada Aguilar Batres, CENAMA y colonias que están ubicadas dentro de este conjunto de vías. (Ver plano 15)

RIESGOS CAUSADOS POR FOCOS DE CONTAMINACION DE CONTAMINACION DE CONTAMINACION FISICA

SIMBOLOGIA

- C.1.1.1. POR EXISTENCIA DE BASUREROS CONTAMINADOS
- C.1.1.2. POR FALTA DE RECIPIENTES A NIVEL URBANO.
- C.1.1.3. PROVOCADA POR LOS VECINOS DEL SECTOR.

DETERIORO POR CONTAMINACION VISUAL

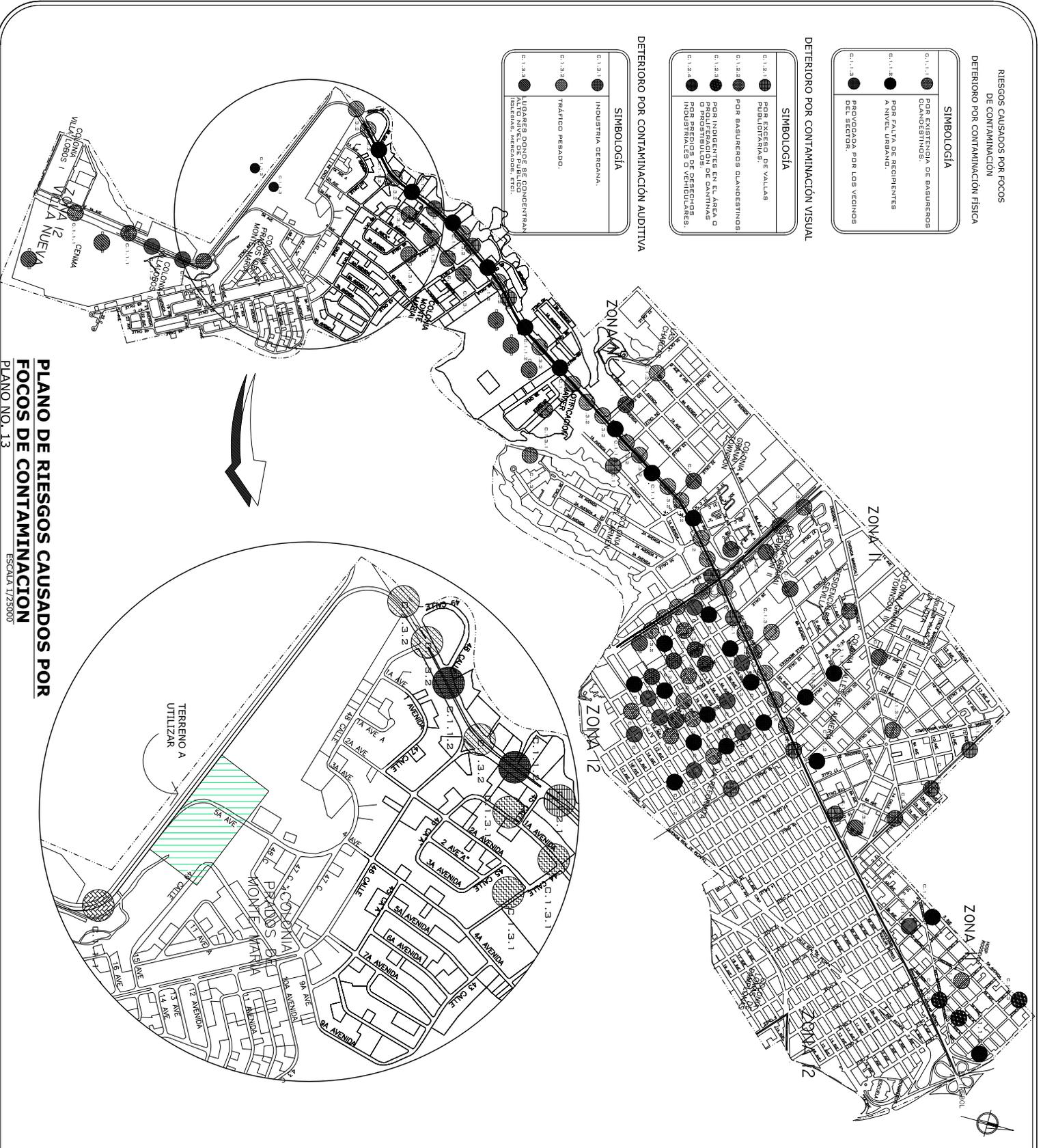
SIMBOLOGIA

- C.1.2.1. POR PASADOS DE VALLAS PUBLICITARIAS
- C.1.2.2. POR BASUREROS GANDESTINOS
- C.1.2.3. POR INDIENTES EN EL AREA O PROLIFERACION DE GANTINAS
- C.1.2.4. POR PREDIOS O DESECHOS INDUSTRIALES O VEHICULARES.

DETERIORO POR CONTAMINACION AUDITIVA

SIMBOLOGIA

- C.1.3.1. INDUSTRIA CERDANA.
- C.1.3.2. TRAFICO PESADO.
- C.1.3.3. LUGARES DONDE SE CONCENTRAN INDUSTRIAS, MERCADOS, ETCI.



PLANO DE RIESGOS CAUSADOS POR FOCOS DE CONTAMINACION
 PLANO NO. 13



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA

PROYECTO: RECONSTRUCCION URBANA DEL SECTOR DE LA ZONA 12 DE LA CIUDAD DE CABA DE BALNEARIOS. UBICACION: CALLE YAGUAR PATRES ZONA 12 DE VILLA NUEVA

SUBSTANTANTE: MARIA ANABELLA CAAL CALICIA
 ASESOR: ABO. ALFONSO LONDOÑO ARZU
 CONSULTORA: ABO. HEBEL HERNANDEZ
 CONSULTOR: ABO. DIEGO LONDOÑO ARZU

CONTENIDO: PLANO DE RIESGOS CAUSADOS POR FOCOS DE CONTAMINACION
 ESCALA: 1/25000
 FECHA: 19 DE NOVIEMBRE DE 2015

PLANO NO. 11 / 15

RIESGOS CAUSADOS POR LA INFRAESTRUCTURA POR REBALSE DE AGUAS NEGRAS O PLUVIALES

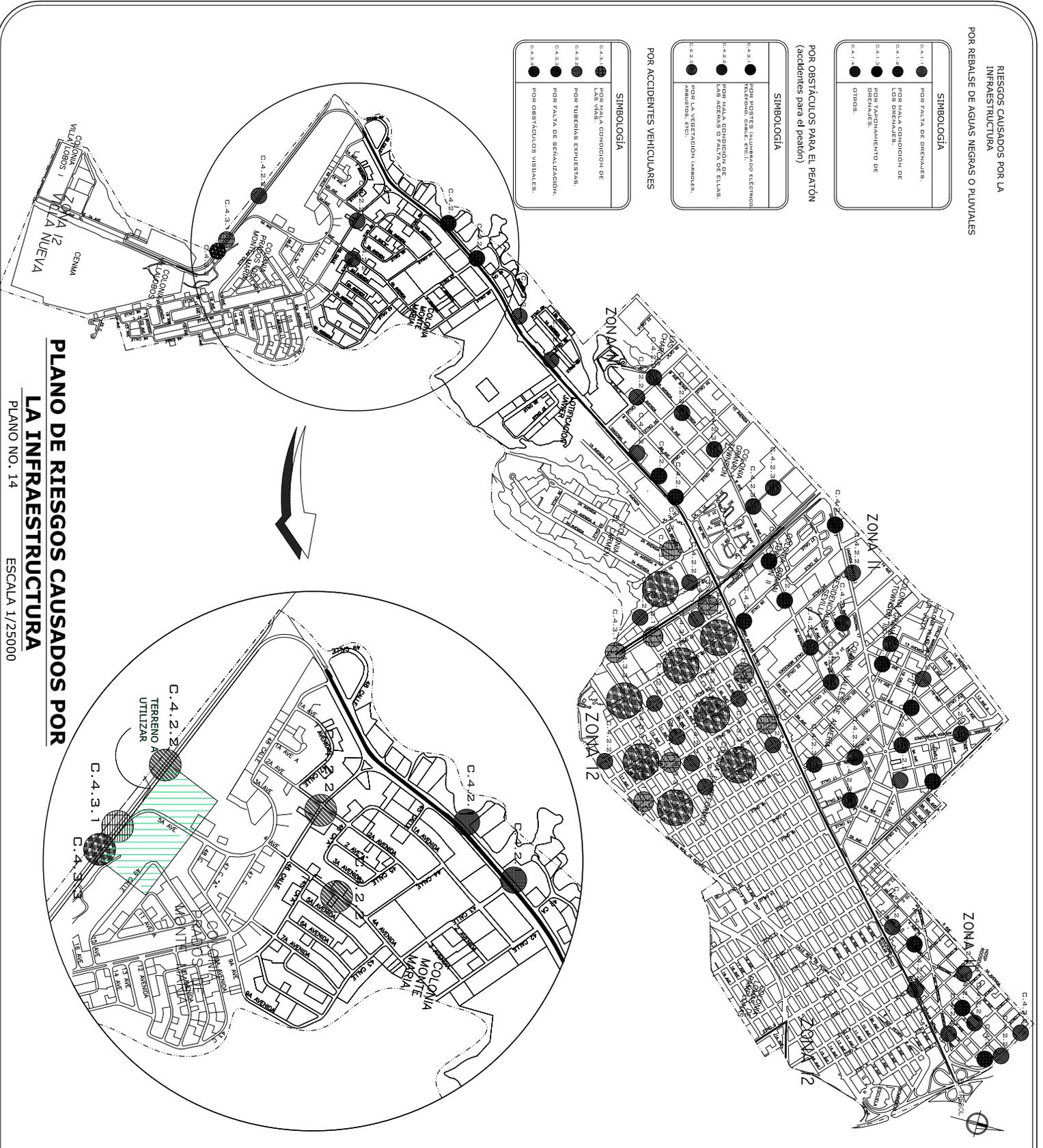
SIMBOLOGÍA	
● C.4.1.1	POR FALTA DE DRENAJES.
● C.4.1.2	POR MALA CONDICION DE LOS DRENAJES.
● C.4.1.3	POR TAPONAMIENTO DE DRENAJES.
● C.4.1.4	OTROS.

POR OBSTACULOS PARA EL PEATON (accidentes para el peaton)

SIMBOLOGÍA	
● C.4.2.1	POR OBSTACULOS PARA EL PEATON.
● C.4.2.2	POR MALA CONDICION DE LAS ACERAS O FALTA DE ELLAS.
● C.4.2.3	POR LA VEGETACION (ARBOLIS, ARBUSTOS, ETC).

POR ACCIDENTES VEHICULARES

SIMBOLOGÍA	
● C.4.3.1	POR MALA CONDICION DE LAS VIALIDADES.
● C.4.3.2	POR TUBERIAS EXPUESTAS.
● C.4.3.3	POR FALTA DE SEÑALIZACION.
● C.4.3.4	POR OBSTACULOS VISUALES.



PLANO DE RIESGOS CAUSADOS POR LA INFRAESTRUCTURA

PLANO NO. 14 ESCALA 1/25000



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA

PROYECTO: RECONSTRUCCION URBANA DEL SECTOR DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA EN EL TERRENO A UTILIZAR DEL AREA DE VILLAVIEJA DEL MUNICIPIO DE VILLAVIEJA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

UBICACION: CALLE YAGUIGAR PATRES ZONA 12 DE VILLAVIEJA

SUBSTENTANTE: MARIA AMABELLA CASAL CALICIA
 ASESOR: ABO. ALFONSO LONDOÑO ARZU
 CONSULTORA: ABO. HEBEL HERNANDEZ
 CONSULTOR: ABO. DIEGO LOPEZ ARZU

CONTENIDO: PLANO DE RIESGOS CAUSADOS POR LA INFRAESTRUCTURA
 ESCALA: 1/25000
 FECHA: 15 DE NOVIEMBRE DE 2008

PLANO NO. 12 / 15

RIESGOS PARA EL PEATÓN PROVOCADOS POR AUTOMÓVILES

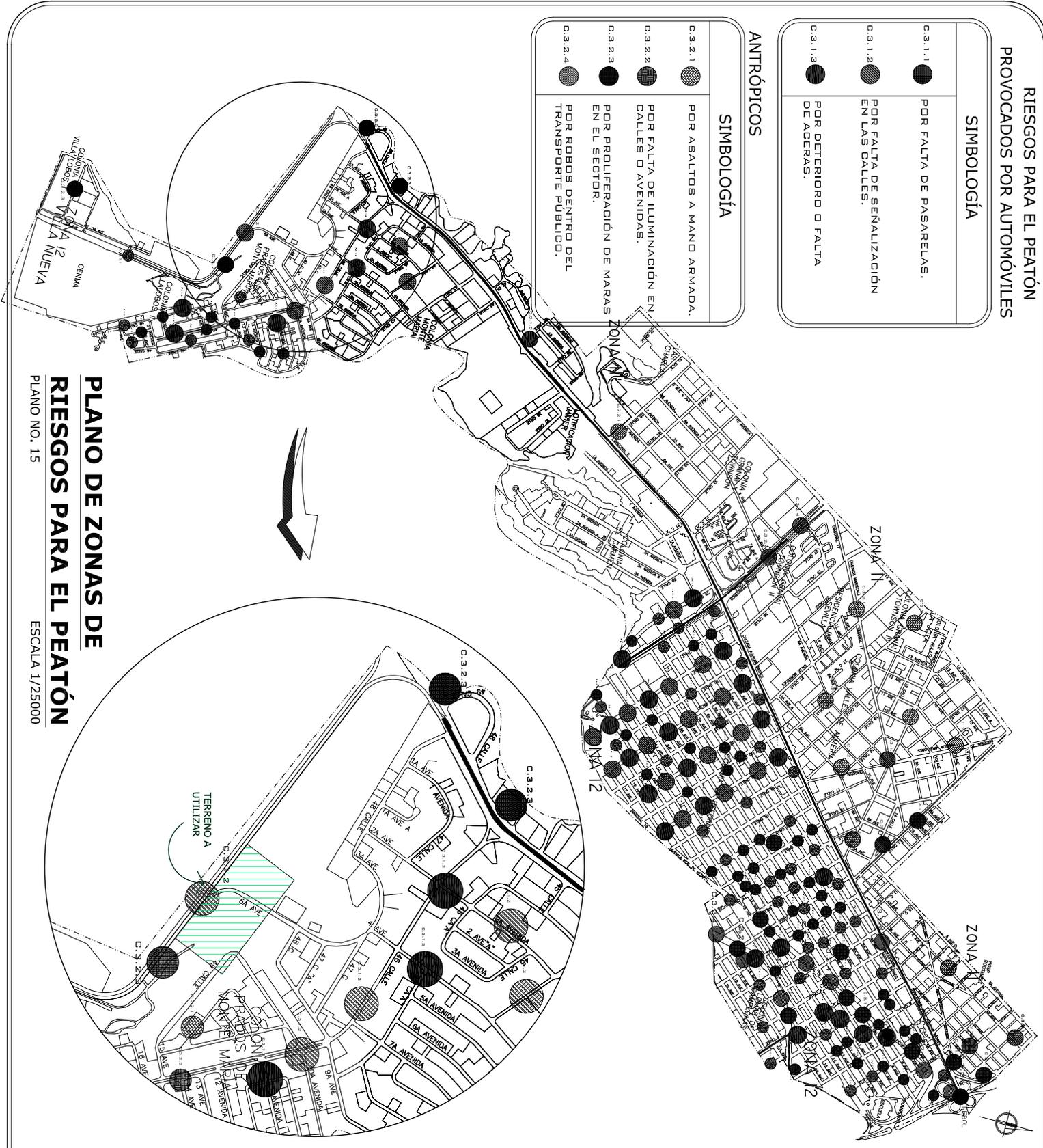
SIMBOLOGÍA

C.3.1.1	●	POR FALTA DE PASARELAS.
C.3.1.2	●	POR FALTA DE SEÑALIZACIÓN EN LAS CALLES.
C.3.1.3	●	POR DETERIORO O FALTA DE AGERAS.

ANTROPÍCOS

SIMBOLOGÍA

C.3.2.1	●	POR ASALTOS A MANO ARMADA.
C.3.2.2	●	POR FALTA DE ILUMINACIÓN EN CALLES O AVENIDAS.
C.3.2.3	●	POR PROLIFERACIÓN DE MARAS EN EL SECTOR.
C.3.2.4	●	POR ROBOS DENTRO DEL TRANSPORTE PÚBLICO.



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA

PROYECTO

IDENTIFICACIÓN URBANA DE ZONAS DE RIESGO PARA EL PEATÓN EN EL SECTOR DE LA ZONA 12 DE VILLA NUEVA, CIUDAD DE GUATEMALA.

UBICACION

CALE VAGUIAR BATRES, ZONA 12 DE VILLA NUEVA

SUBSTANTANTE

MARIA ANABELLA CAAL CALICIA

ASESOR

ASO. ATENCIÓN Y DESARROLLO

CONSULTORA

ARCHITECT. HERNANDEZ

CONSULTOR

ARCHITECT. LIZAMA

CONTENIDO

PLANO DE ZONA DE RIESGO PARA EL PEATÓN

ESCALA

1/25000

FECHA

15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO.

13 / 15

PLANO DE ZONAS DE RIESGOS PARA EL PEATÓN
PLANO NO. 15
ESCALA 1/25000

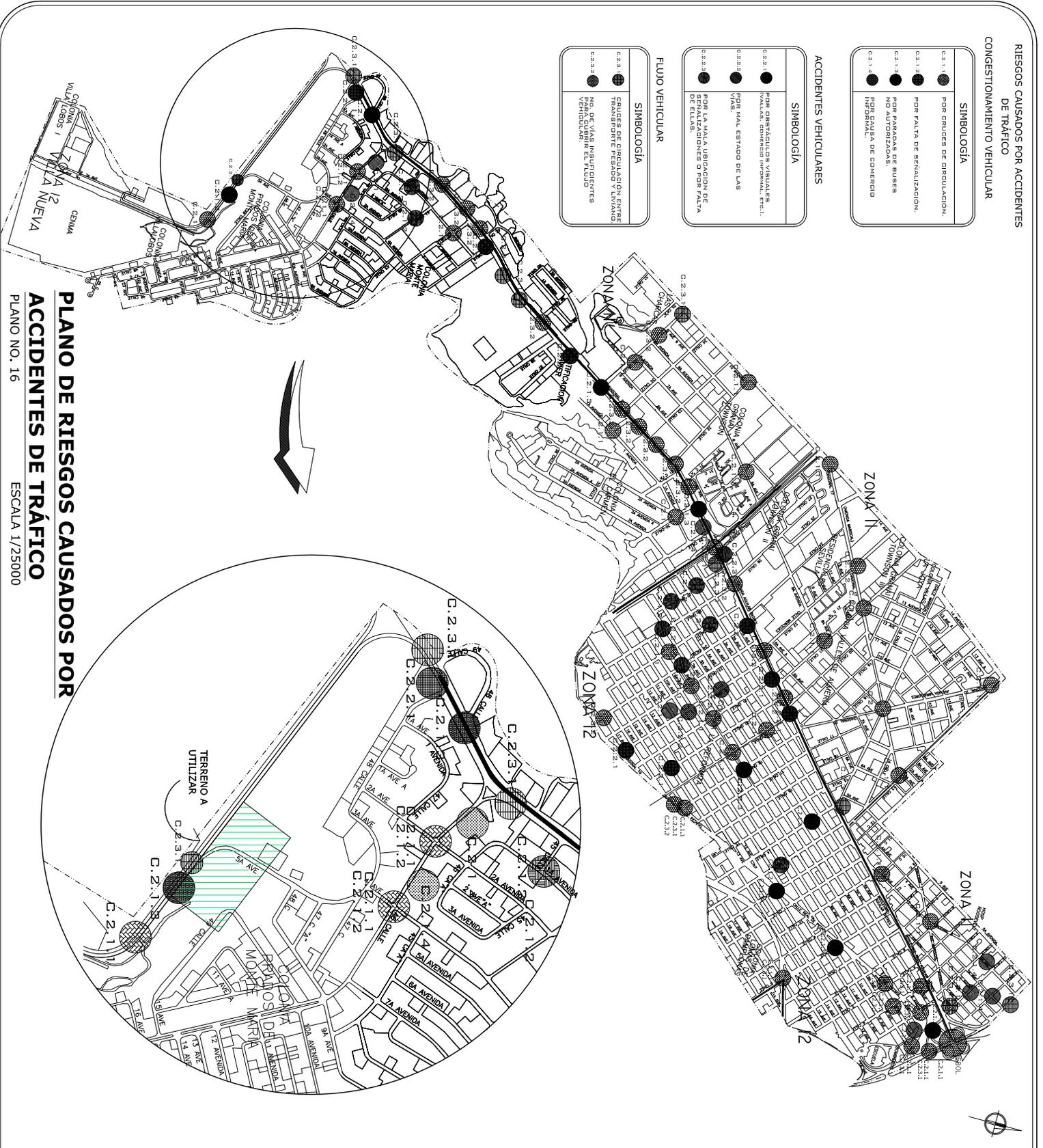
RIESGOS CAUSADOS POR ACCIDENTES DE TRÁFICO

CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR

SIMBOLOGÍA	
●	● C.2.1.1. POR CRUCES DE CIRCULACIÓN
●	● C.2.1.2. POR FALTA DE SEÑALIZACIÓN
●	● C.2.1.3. POR PARADAS DE BUENAS NOCTURNAS
●	● C.2.1.4. POR FALTA DE GOBERNIO DE TRÁFICO

ACCIDENTES VEHICULARES	
SIMBOLOGÍA	
●	● C.2.2.1. POR OBSTÁCULOS VISUALES (MALLAS, GOBERNIO URBANAL, ETC.)
●	● C.2.2.2. POR MAL ESTADO DE LAS VÍAS
●	● C.2.2.3. POR LA MALA UBICACIÓN DE SEÑALIZACIONES O POR FALTA DE TRÁFICO

FLUJO VEHICULAR	
SIMBOLOGÍA	
●	● C.2.3.1. CRUCES DE CIRCULACIÓN ENTRE TRANSPORTES PESADOS Y LIGEROS
●	● C.2.3.2. NO DE VÍAS INSUFICIENTES PARA DUEÑOS DE VEHÍCULOS



PLANO DE RIESGOS CAUSADOS POR ACCIDENTES DE TRÁFICO

PLANO NO. 16

ESCALA 1/25000



USAC

CENTRO DE INVESTIGACIONES CITA

PROYECTO

RECONSTRUCCIÓN URBANA DEL TERRENO A UTILIZAR EN EL INTERIOR DE LA ZONA I DE VILLA NUEVA

UBICACION

CALE VAGUEL BATES ZONA I DE VILLA NUEVA

SUBSTANTANTE

MARIA ANABELLA CASAL CALICIA

ASESOR

ASO. ATENCION/COMERCIO/ARTI

CONSULTORA

ARCHITECT. HERNANDEZ

CONSULTOR

ARCHITECT. LOPEZ/ARTI/UNA

CONTENIDO

PLANO DE RIESGOS CAUSADOS POR ACCIDENTES DE TRÁFICO

ESCALA

1/25000

FECHA

15 DE NOVIEMBRE DE 2005

PLANO NO.

14 / 15



USAC

CENTRO DE
INVESTIGACIONES
CITA

PROYECTO

RECONSTRUCCION URBANA
FRONTERO AL SUR EN EL
TERMINO DE PATATE Y LA
ZONA 12 DE LA CIUDAD DE
GUATEMALA, QUINCE
CALLE VAGUEL BATES
ZONA 12 DE VILLA NUEVA

UBICACION

15 CALLE VAGUEL BATES
ZONA 12 DE VILLA NUEVA

SUBSISTENTE

MARIA ANABELLA
CASAL GALICIA
ASESOR
ASO. ATENCIÓN URBANA

CONSULTORA

ARCHITECT. HERNANDEZ
CONSULTOR
ARCHITECT. LONZALEGUA

CONTENIDO
PLANO DE ZONAS DE
CONFLICTO SOCIAL

ESCALA

1/25000

FECHA

15 DE NOVIEMBRE DE 2008

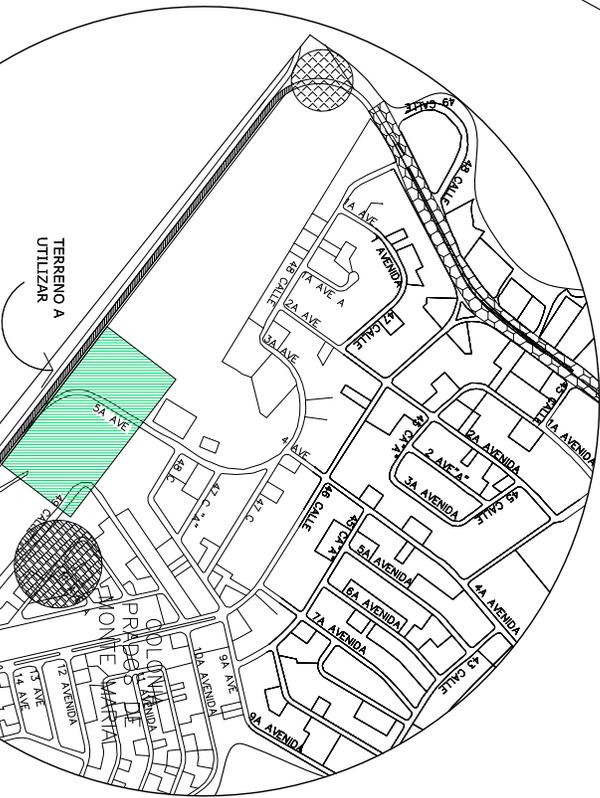
PLANO NO. 15

15 / 15

- C.5.1 ZONAS DE CONFLICTO SOCIAL
 - C.5.1.1 RIESGOS DE MANIFESTACIONES EN EL SECTOR.
 - C.5.1.1.1 MANIFESTACIONES POR CONFLICTOS DE TRANSPORTES.
 - C.5.1.1.2 MANIFESTACIONES POR CONFLICTOS DE EDUCACION.
 - C.5.1.1.3 MANIFESTACIONES POR FACTORES ECONOMICOS.
- C.5.2 EDIFICACIONES PROPENSAS A DAÑOS POR SU IMPORTANCIA
 - C.5.2.1 EDIF. PROPENSAS A DAÑOS A EDIFICIOS PUBLICOS.
 - C.5.2.2 EDIF. PROPENSAS A DAÑOS A IGLESIAS.
 - C.5.2.3 EDIF. PROPENSAS A DAÑOS A ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS.
 - C.5.2.4 EDIF. PROPENSAS A DAÑOS A ENTIDADES GUBERNAMENTALES.
- C.5.3 AREAS PUBLICAS ABIERTAS
 - C.5.3.1 VIAS PRINCIPALES AFECTADAS.
 - C.5.3.2 VIAS SECUNDARIAS AFECTADAS.
 - C.5.3.3 PLAZAS.
 - C.5.3.4 PARQUES.



PLANO DE ZONAS DE
CONFLICTO SOCIAL
PLANO NO. 17
ESCALA 1/25000





5.6. DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA DEL ESTADO ACTUAL

5.6.1 CONTEXTO GENERAL.



Foto 5-1. Acceso. Calzada Aguilar Batres; esta es la vía principal de acceso hacia la 50 calle, CENMA, se puede observar un flujo vehicular denso. Sobre el camellón central circulará el Transmetro, en carriles independientes. El proyecto generará un impacto ambiental y social alto para el sector.



Foto 5-2. Acceso. Carril auxiliar proveniente de la 50 calle, el cual se conecta con la Calzada Aguilar Batres. Es un punto de conflicto, ya que hay cruce de circulaciones, sin señalización, o elementos que reduzcan la velocidad. Este es un punto catalogado como de riesgos para el peatón y para los vehículos. Se puede observar que no existen aceras definidas.



Foto 5-3. Acceso 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva. El estado actual de la calle es casi al 80%. Posee alumbrado público, sistema de drenajes (alcantarillado, rejillas). Carece de banquetas definidas en todo su tramo, ocasionando esto que sea una vía casi exclusivamente vehicular ya que, en visitas de campo observó poca gente caminando en el sector. Actualmente circulan los buses que van hacia Villalobos y Mezquital.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



Foto 5.4. Equipamiento urbano actual de un sector vecino "Villalobos II". Ellos cuentan con una pasarela para el cruce de circulación que se da en la colonia, aunque ésta no es utilizada por los vecinos. Además de contar con un mercado el cual ocasiona conflicto vehicular.



Foto 5.6. Equipamiento urbano, pasarela sobre la 50 calle que conduce al CENMA. El estado actual de la misma es deteriorado, y la gente casi no la utiliza. Se puede observar barreras de concreto ubicadas al bajar la pasarela la cual es una forma de proteger a los peatones de los vehículos (buses principalmente). Al bajar de la pasarela



Foto 5.5. Equipamiento Urbano, áreas recreativas actuales. En la foto de la derecha se observa un parque infantil circulado, el cual funciona para las colonias de Villalobos II, anexo de Villalobos, y asentamiento "17 de diciembre". Y al lado izquierdo un área verde que funciona como área de juegos para los vecinos del sector. Ambos están en mal estado.



Foto 5.7. Falta de equipamiento urbano. Estas barandas de concreto dificultan el paso de peatones, y no cumplen con su función inicial, la gente prefiere caminar sobre la calle, ya que ellos lo ven como un obstáculo.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



Foto 5.8. Uso actual del suelo. Asentamiento "17 de diciembre". Actualmente se concentran viviendas precarias, que ofrecen mala imagen para el sector y riesgos para ellos, ya que las condiciones en las que se encuentran no ofrecen calidades de vida. Existen basureros realizados por los pobladores, los cuales que contaminan el sector, y no fortalecen la imagen del sector.



Foto 5.9. Riesgos. Cercano al sector pasa el complejo de fallas denominadas "El Frutal". Estas son áreas de riesgo para el sector, ya que éstos puntos son propensos a deslaves en épocas de lluvia, además son focos de contaminación olfativa, ya que la gente crea en ellos basureros clandestinos.

5.6.1 ÁREA DE ESTUDIO.



Foto 5.10. acceso al asentamiento "17 de diciembre". El cual se encuentra en buen estado. Se puede observar que sobre la 50 calle, la vía que conduce del CENMA, hacia la Calzada Aguilar Batres no tiene banquetas, y no hay señalizaciones lo que provoca riesgos para el peatón.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



Foto 5.11. Infraestructura vial. Esta es una de las 2 calles que existe adentro del asentamiento, es la que sirve de eje para que el asentamiento se desarrolle. El adoquinamiento que tiene la calle es gracias al apoyo de la Municipalidad de Villa Nueva, quien los está apoyando para mejorar su área. La estructura que maneja el asentamiento no está definida en mapas pero se observó que se compone de 5 filas de lotes, y 2 calles en el sentido longitudinal



Foto 5.12. Infraestructura de servicios. En el asentamiento "17 de diciembre", actualmente se puede observar que la mayoría (92%) posee energía eléctrica (obsérvese el contador). Alumbrado público no se observó en el lugar.

Foto 5.13. Infraestructura de servicios. Un 72% de la población cuenta con los servicios de drenajes. En cuanto a drenajes de agua pluviales, existe un sistema de rejillas, las cuales según información de la población no son suficientes cuando llueve, provocando inundaciones en las casas.



Foto 5.14. Infraestructura de servicios. La población sí cuenta en su mayoría con servicio de energía eléctrica, pero esta genera caos y desorden a nivel de imagen urbana, y seguridad para el usuario; principalmente porque los postes se desarrollan sobre las banquetas que no están bien definidas.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



Foto 5.15. Infraestructura de servicios. La población de este sector en su mayoría no cuenta con el servicio de agua potable. Esta foto muestra los toneles que esperan por el líquido que les llegan a dejar.



Foto 5.18. Estacionamiento en las calles. Los carros que ingresan al asentamiento, utilizan como parqueo la calle, lo que provoca la poca posibilidad de poder circular en vehículo dentro del área.

Foto 5.17 Comercio Informal. Como una fuente de ingresos económicos, la población coloca sus ventas de comida en la calle, generando espacios comerciales informales, los cuales disminuyen el espacio de circulación peatonal.



Foto 5.16. Caminamientos peatonales. Debido a que el asentamiento no tiene una estructura definida, los habitantes dejaron éstos espacios con el fin de comunicar una calle con la otra. Éstos caminamientos poseen un ancho de aprox. 1.50 mts.





REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



Foto 5.19 Tipología Arquitectónica. El asentamiento colinda en la parte posterior con la colonia Prados de Monte María, la cual es de personas con clase social y nivel económico alto. Se ha originado conflicto con éstos 2 espacios principalmente a un conflicto económico social.



Foto 5.21. Vista exterior. En esta foto se puede apreciar las condiciones en que se desarrolla el asentamiento sobre la 50 calle que conduce del CENMA, hacia la Calzada Aguilar Batres. Es importante hacer notar que provoca mala imagen urbana para uno de los puntos más directos con el proyecto Transmetro. Además de generar mala calidad de vida para las

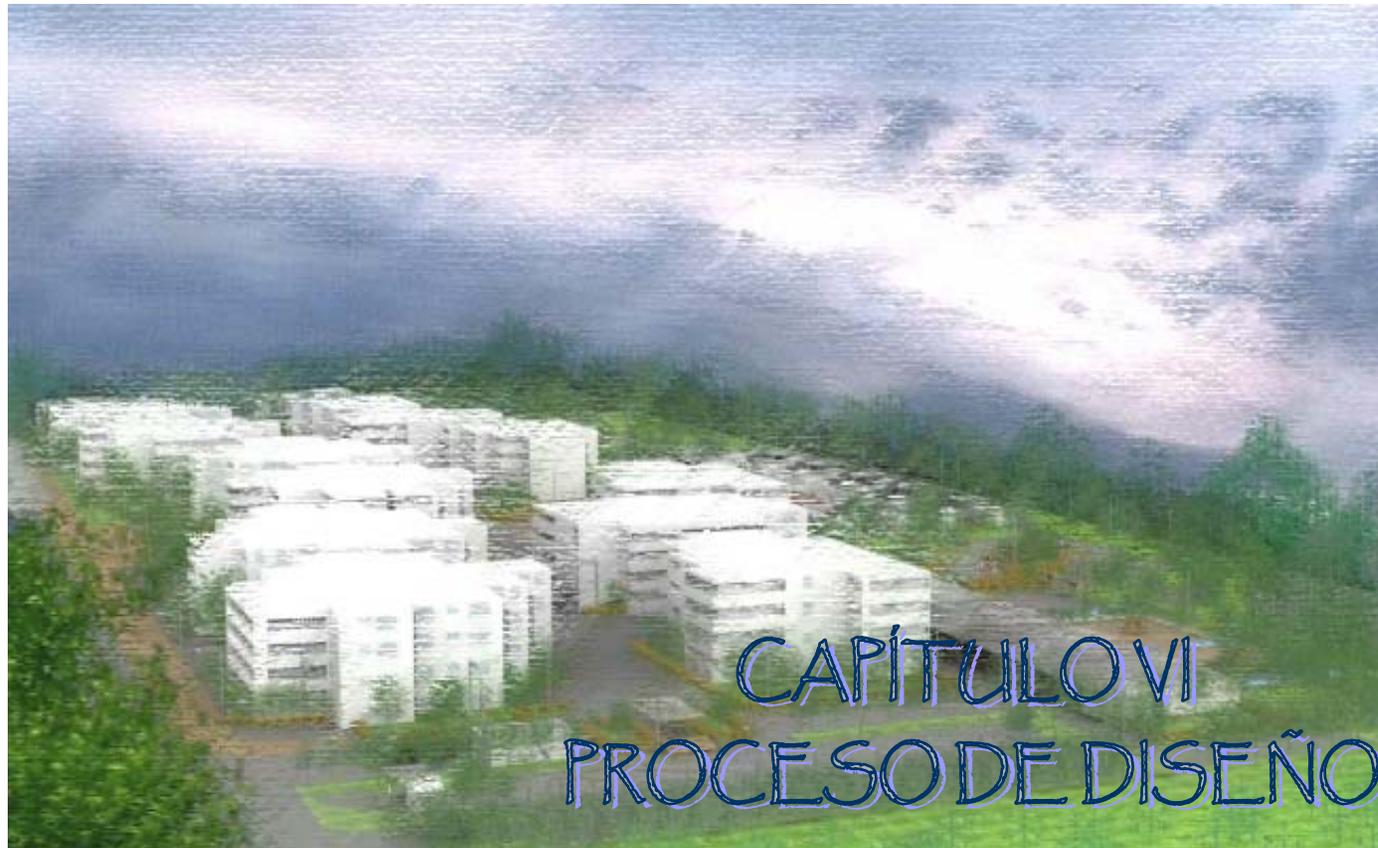


Foto 5.20. Tipo de Vivienda. La mayoría de viviendas en el asentamiento, son precarias, predominando materiales como lámina, madera, piedras, etc. Los lotes tomados oscilan entre 4 a 6 mts de frente y 6 a 8mts de largo, lo cual incide en que los espacios interiores sean uno, dos o tres (en buenas circunstancias), donde se desarrollen una serie de diferentes actividades en un mismo ambiente. Estas viviendas no cuentan con salubridad, comodidad, seguridad, etc.





REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





6.1 CRITERIOS DE DISEÑO

Se pretende crear una propuesta urbano-arquitectónica moderna, basada principalmente en la tendencia del nuevo urbanismo, la cual intenta regresar a los principios de ciudad tradicional, caminar más por la misma o permitir la utilización de medios alternativos; intenta idealmente mejorar las relaciones comunitarias a través de diseños nuevos, desarrollados a partir de la peatonalidad en los vecindarios, más que tratar soluciones para los vehículos.

No se pretende crear una arquitectura que tienda a límites fuera de lo que en Guatemala se puede invertir, ya que este proyecto posee un carácter social, se están proponiendo varios edificios de vivienda, que puedan ser utilizados por gente popular, de una clase media baja, la cual, estudios realizados, existe actualmente en el sector, y que favorezca el aumento de la densidad poblacional actual.

Objetos arquitectónicos que manejen los conceptos de volúmenes limpios, singulares. Y que a nivel de conjunto genere movimiento con los elementos que formarán parte de sí. Es importante la integración de nuevos elementos o conceptos que en

Guatemala casi no se manejan como espacios abiertos culturales o artísticos (en los cuales se puedan dar espacio a artistas guatemaltecos para presentar sus obras, o su talento), ciclo vías, jardines ecológicos, etc. Para lograr así un conjunto urbano armónico donde se disfrute vivir.

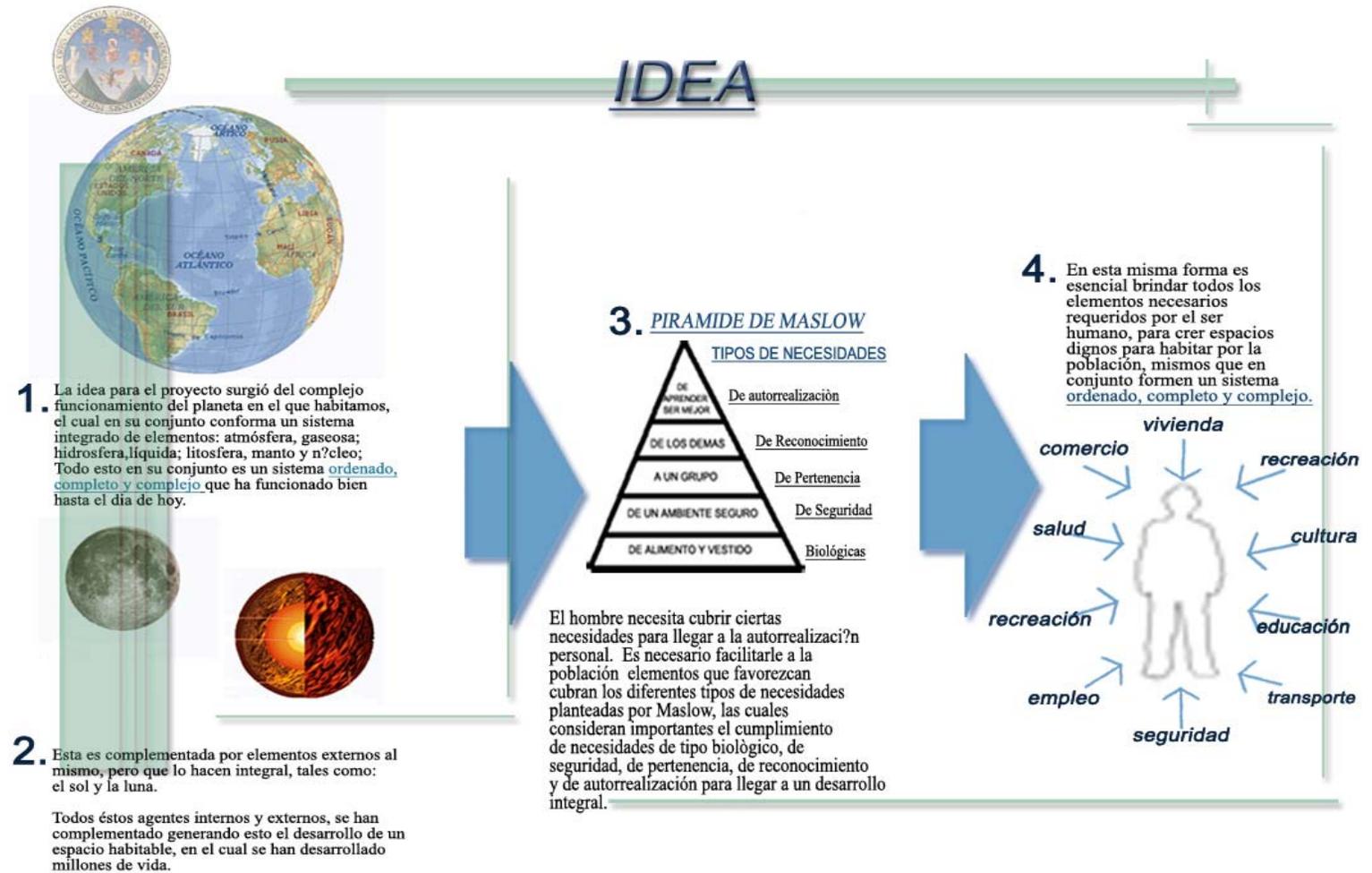
6.2 FILOSOFÍA DEL PROYECTO.

Debido a que el proyecto es un complejo habitacional que atenderá las demandas de una población de 1726 habitantes, los cuales viven actualmente en condiciones precarias ; Surgió la idea de realizar un complejo que funcionara individual y colectivamente bien, para esto se considera importante referir que durante miles de años el planeta tierra ha cumplido de forma tan perfecta su función. Parte de éstos elementos que hace que todo funcione con exactitud, lo conforma el ser humano, el cual posee una serie de necesidades, mismas que debe cumplir para llegar a un desarrollo Integral. Pero para cumplir esto es importante brindarle al mismo las oportunidades, los elementos que harán que todo esto funcione bien. Éstos elementos son definidos por los mismos seres humanos, generalmente en todo el mundo son



similares, y no es variable para este tipo de problemática que se está atendiendo. Con base en estas necesidades presentadas por la población se llegó a determinar un programa de necesidades, el cual llevó a la concepción de una idea generatriz, que considera criterios de diseño básicos para el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta una esquematización de cómo surgió la idea, en forma más explícita.





REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 de diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



IDEA

5. Según el diagnóstico realizado, se presentan deficiencias en algunas áreas del Asentamiento "17 de diciembre", mismas que representan premisas de factores internos y externos, que ayudarán a fortalecer positivamente el desarrollo del proyecto.

Casas ubicadas en las cercanías de la falla "EL Fruta"

Falta de espacios recreativos definidos o adecuados para este fin.

Sistema de Circulación peatonal y vehicular cruzado y reducido

Falta de espacios generadores de reuniones colectivas dentro de la población

Sistema de Agua Potable y drenajes insuficiente y deficiente

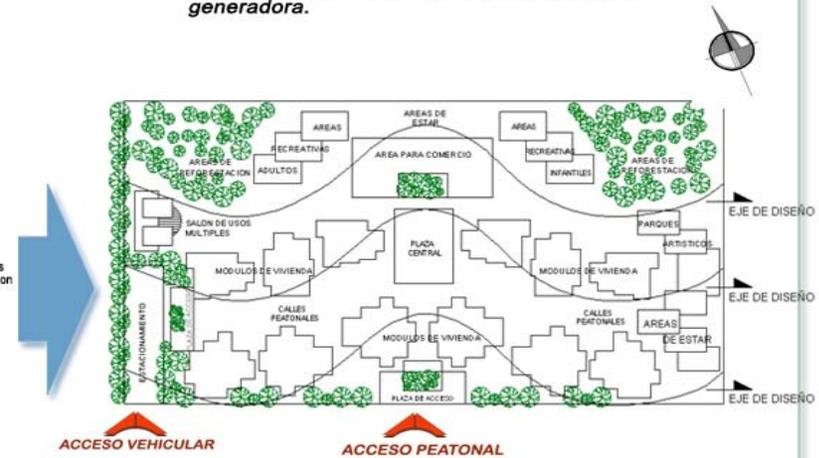
Generación de comercio informal dentro del sector

Casas improvisadas casi en su totalidad

Problemas de tipología arquitectónica

ubicación del sitio frente al sistema de transporte actual y futuro

6. Aplicando la filosofía descrita, y teniendo las bases teóricas de las problemáticas actuales en este sector a intervenir, se llegó a la presente idea generadora.



CRITERIOS DE DISEÑO

- SIMETRÍA.
- CONTRASTE DE FORMAS GENERADAS.
- JERARQUÍA.
- APLICACIÓN DE TENDENCIA: NUEVO URBANISMO.
- ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO CON PROYECCIÓN SOCIAL PARA GENTE DE CLASE POPULAR.



6.3. PROGRAMA DE NECESIDADES. (CONJUNTO URBANO)

- Módulos habitacionales. Éstos crearán el objeto arquitectónico básico en el conjunto. Se referirán a edificios de apartamentos; que ofrezcan calidad de vida a las personas que los habiten; que permitan aumentar la densidad poblacional; que sea un tipo de vivienda de bajo costo que las personas puedan adquirir; que mejore la imagen urbana degradada que el sector tiene actualmente, generando menores índices delictivos, menor oportunidades de salud, de recreación, de vida esencialmente.

Dentro de éstos módulos se desarrollarán apartamentos que contengan los siguientes espacios: sala, comedor, cocina, habitaciones (desde 3 hasta 4 dormitorios), servicios sanitarios, áreas de servicio comunes en la terraza (cada apartamentos tendrá un espacio para su pila, y para tender, cada uno definido por una malla electrosoldada).

Se propondrán 2 tipologías de apartamentos con diferente área, pero debido a que es una vivienda que se ofrecerá a la población, debe ser de bajo costo, para lo cual se plantean las siguientes dimensiones mínimas,

considerando el Reglamento de Construcción, Urbanismo y Ornato del Municipio de Villa Nueva.

Cuadro no. 12, Áreas por ambiente, apartamentos de 95m²

AMBIENTE	DIMENSIONES	AREA
SALA.	4*3.5	14 m ²
COMEDOR.	3*3	9m ²
COCINA.	2.65*3.2	8.5m ²
BAÑO.	1.2*2.5	3m ²
DORMITORIO 1.	3.5*3.25	11.5m ²
DORMITORIO 2.	3.5*3.25	11.5m ²
DORMITORIO 3.	3.5*3	10.5m ²
PASILLOS.	(VARIABLE)	---
	TOTAL	85m² aprox.



Cuadro no. 13. Áreas por ambiente, apartamentos de 115m²

AMBIENTE	DIMENSIONES	AREA
SALA.	3*3.5	10.5 m ²
ESTUDIO.	2*2.5	5m ²
COMEDOR.	3*3	9m ²
COCINA.	2.65*2.9	7.7m ²
BAÑO PRINCIPAL.	1.2*2.5	3m ²
BAÑO SECUNDARIO.	1.2*2.3	2.75m ²
DORMITORIO 1.	3.5*3.15	11m ²
DORMITORIO 2.	3.5*3.15	11m ²
DORMITORIO 3.	3.5*3	10.5m ²
DORMITORIO 3.	3.5*3	10.5m ²
PASILLOS.	(VARIABLE)	---
TOTAL		115m ² aprox.

DISTRIBUCIÓN Y CAPACIDAD DE LOS MÓDULOS HABITACIONALES

El proyecto esta constituido por módulos habitacionales similares entre sí, distribuidos de la siguiente forma:

- 6 edificios con apartamentos de 95m²., los cuales albergarán por apartamento un número no mayor de 4 personas. Cada edificio cuenta con 4 niveles. En cada nivel 8 apartamentos. Cada edificios tiene una capacidad

de 32 apartamentos, 128 personas. En total éstos 6 módulos de vivienda contarán con 192 apartamentos, y tendrán una capacidad de 768 personas.

- 6 edificios con apartamentos de 115m², los cuales albergarán por apartamento un número no mayor de 7 personas. Cada edificio cuenta con 4 niveles. En cada nivel 6 apartamentos. Cada edificios tiene una capacidad de 24 apartamentos, 168 personas. En total éstos 6 módulos de vivienda contarán con 144 apartamentos, y tendrán una capacidad de 1008 personas.

En todo el conjunto, existirán 12 módulos habitacionales, cada uno con 4 niveles, y terraza (para área de lavado y secado, en común), 336 apartamentos, y beneficiará a 1776 personas, un 3% más de la población actual.

- Áreas recreativas infantiles. Estas permitirán ofrecer espacios más seguros, atractivos y sociales a la población del sector, mejorar el desarrollo integral de los niños, y mejorar áreas que eran espacios abiertos, pero que actualmente son espacios desaprovechados. Estas áreas



estarán clasificadas en: áreas de juegos para niños y áreas de estar para adultos.

- **Áreas recreativas para adultos.** Ofrecerán espacios para que los jóvenes y adultos puedan disfrutar de un tiempo libre, en un espacio seguro para ellos, donde se pueda convivir, hacer deporte y mejorara las condiciones de vida. Estas áreas contarán con tres canchas polideportivas. Y área libre para otras actividades.
- **Áreas comerciales.** El comercio, ya sea público o privado genera grandes diferencias visibles en los centros tradicionales de las ciudades. Son capaces de gestionar, de proveer servicios y de crear vínculos de confianza, redes entre el sector público y privado. No se trata de privatizar servicios, sino de ofrecer servicios que antes no existían, o que sí existían lo hacían de forma deficiente. Estos modelos de gestión están dando mejor imagen al centro de las ciudades, los están revitalizando, dinamizando, están creando redes. De esta forma es importante el prever un espacio para la centralización de comercio y servicio dentro del complejo habitacional. Es una forma de generar más identidad en la población en el espacio que viven, es brindar mayor facilidad en la adquisición de

necesidades básicas, sin tener que movilizarse grandes distancias.

Es importante considerar que las áreas comerciales dentro del complejo habitacional deben ubicarse unificadas en un espacio, alejado a la vía principal, ya que éstos serán inmuebles pequeños que deben estar mas alejados de la calle (concepto redensificación urbana). En los mismos la población que aquí habita podrá adquirir servicios básicos dentro de su sector.

- **Camínamientos/ Jardines /plazas .** Éstos son considerados como espacios abiertos. Los camínamientos se utilizan para que el usuario permita formarse una imagen mental de los recorridos dentro del conjunto; permite guiarse de un espacio a otro, son importantes, ya que a nivel psicológico éstos permiten realizar un esquema mental de orientación en las personas. En éstos recorridos es muy importante integrar setos, que puedan favorecer en la indicación a seguir.

Un jardín, está definido como un espacio donde se cultivan plantas con fines estéticos; éstos espacios por muy pequeños que sean, ofrecen una belleza al conjunto, lo



hacen más atractivo, y dependiendo de las dimensiones, y su contenido, puede aprovecharse la misma como mitigante del ruido producido por los automóviles, como purificador del aire, y/o sombra, dependiendo de sus características propias.

Una plaza, en su forma más elemental se define como una agrupación de objetos arquitectónicos alrededor de un espacio libre. Este espacio tiene la característica de ser un lugar para estar, para reunirse. Son dentro de la estructura urbana puntos de referencia que relacionan las diferentes partes o componentes de dicha estructura.

- **Parques artísticos.** Éstos funcionarán como espacios abiertos, en los cuales se podrán realizar presentaciones artísticas informales, como por ejemplo: presentación musical, de pintura, de actos socio-culturales que permitan elevar el nivel cultural de las personas, y que además puedan mejorar las relaciones sociales de la población.
- **Calles peatonales/ciclo vías.** Ya que la idea principal de este proyecto radica en la aplicación de la tendencia del nuevo urbanismo, la cual da prioridad al peatón, este

elemento de calles peatonales, que a la vez podrían funcionar como ciclo vías y/o definidas por aparte, según las necesidades y condiciones de diseño, son elementos que funcionarán y darán una nueva vida de barrio para este sector, ya que se podrá caminar libremente en espacios que actualmente son utilizados por vehículos. Es importante hacer notar que estas zonas debe incluir elementos que pudieran ser atractivos a la población, zonas de estar, áreas para tomar un café, un refresco, etc, esto incidirá en mejorar relaciones sociales con los pobladores.

- **Parqueos.** El tener un automóvil en Guatemala es una problemática que aumenta con el crecimiento de la población, problemas tales como insuficiencia de espacios para dejar el automóvil, excesiva cantidad de vehículos circulando en la ciudad, aproximadamente 1.3 millones. Dejar el automóvil aparcado en un estacionamiento, ahora no es solo cuestión de seguridad sino también de espacio. Los lugares públicos, es decir, en donde cualquier vehículo tiene acceso a un espacio al pagar una cuota, o los privados que corresponden a un área residencial se han hecho insuficientes.



La ciudad capital, La Antigua Guatemala y Villa Nueva tienen algo en común: el espacio se ha vuelto reducido para quienes necesitan estacionar su vehículo mientras trabajan o hacen diligencias. Las razones varían. En la ciudad colonial, la cuestión de estética urbana obligó a los conservacionistas a abogar por la medida, pues el paisaje empedrado, lleno de carros de ambos lados, no permitía una circulación fluida y tampoco daba una buena apariencia a los turistas que querían hacer una fotografía.

En el caso de la ciudad capital, además del cambio que tuvo el Centro Histórico con la reconstrucción de edificios del siglo XX, el crecimiento del parque vehicular ha convertido las calles y avenidas en verdaderas estampidas de carros. Y para el caso de Villa Nueva la situación ha generado problema debido a la expansión que esta ha tenido, la cual se ha apoderado de espacios públicos o privados sin restricción alguna.

Aunque para la tendencia que se está utilizando (nuevo urbanismo) son secundarios los vehículos, no dejan de ser importantes dentro de los espacios urbanos. Específicamente en este sector de la población que no cuenta con las capacidades económicas para adquirir un vehículo, no significando que a futuro posiblemente

puedan adquirir uno; es necesario el realizar espacios de parqueos públicos que funcionen para el conjunto urbano, pero que no se mezclen directamente con él. Esto hace referencia a que existirán calles peatonales, no vehiculares dentro del conjunto, por lo tanto, los parqueos de vehículos estarán fuera del mismo, obligando de esta forma a la gente a caminar y tener un contacto más directo con todo el complejo.

- **Salón de Usos Múltiples.** Los espacios que permitan la concentración de personas, son favorables dentro de un espacio que considere la habitación de muchas personas, y reglamentados según el Reglamento de Construcción, Urbanismo y Ornato de la Municipalidad de Villa Nueva, en su Capítulo IV, artículo 83. Estos edificios generan convivencia dentro de la población, permiten reunir varias personas para comunicar ideas, proyectos, o realizar actividades, las cuales son parte esencial de la población que conforma este espacio.



6.4 USUARIOS POR ATENDER

Usuarios son todas las personas que utilizan los espacios construidos con diferentes fines.

Actualmente el espacio a intervenir maneja una población de 1726 personas, lo cual es igual al 0.5% de la población total del municipio de Villa Nueva¹. Esto permite indicar que la población por atender es relativamente pequeña.

El asentamiento a intervenir se caracteriza por tener una población relativamente joven, los porcentajes más altos oscilan entre los 7-65 años. Esto permite indicar que la oportunidades de vida a futuro aumentarán, ya que la mayoría de personas no están informadas en cuanto a métodos de planificación familiar, además se dan altos índices de hacimientos factores que provocan aumento de la población.

El anteproyecto plantea una serie de espacios útiles para la población en su totalidad, áreas de vivienda, recreativa, comercial, de servicio, etc. Cada uno de éstos espacios tiene un

número de máximo de usuarios esperados a servir. Para calcular este dato poblacional se utilizó la siguiente formula²

Población actual (pa) .	1726
Tasa de Crecimiento anual (tca) .	3%
Años a proyectar (n) .	20 años
Población proyectada (pp) .	1786

Tenemos...

$$(tca * n) + pa = pp$$

$$(3) * (20) + 1726 = 1786 \text{ habitantes para el año 2020}$$

6.5 DIAGRAMACIÓN

Con base en la determinación del programa de necesidades, se determinan las relaciones, flujos, circulaciones entre los diferentes ambientes a nivel de conjunto, los cuales se presentan a continuación .

¹ Según datos del INE, censo 2002.

² Tomada de la tesis "Terminal de pasajeros, Conservación y Revalorización de la Estación ferroviaria de Cuyotenango y Via Verde a Santa Cruz Mulúa". Luis Rommy Castillo. Pág. 221



MATRIZ DE RELACIONES

1. PARQUEOS	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2. PLAZAS	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
3. MÓDULOS DE HABITACIONES	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0
4. ÁREAS COMERCIALES	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0
5. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0
6. ÁREAS DE ESTAR	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0
7. ÁREAS RECREATIVAS ADULTOS	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0
8. ÁREAS RECREATIVA INFANTIL	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
9. PARQUEOS ARTÍSTICOS	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. ÁREAS DE REFORESTACIÓN	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0

4 relación directa.
2 relación indirecta.
0 ninguna relación.



DIAGRAMA DE RELACIONES

1. PARQUEO.
2. PLAZAS.
3. MÓDULOS DE HABITACIONES.
4. ÁREAS COMERCIALES.
5. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
6. ÁREAS DE ESTAR.
7. ÁREAS RECREATIVAS ADULTOS.
8. ÁREAS RECREATIVAS NIÑOS.
9. PARQUES ARTÍSTICOS.
10. ÁREAS DE REFORESTACIÓN.

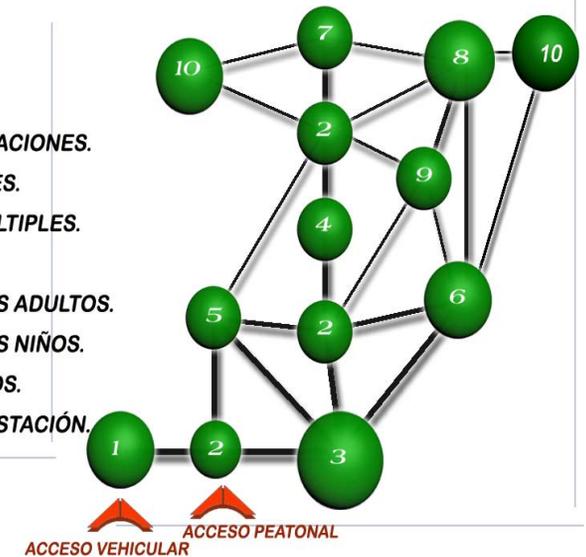




DIAGRAMA DE FLUJOS

1. PARQUEO.
2. PLAZAS.
3. MÓDULOS DE HABITACIONES.
4. ÁREAS COMERCIALES.
5. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
6. ÁREAS DE ESTAR.
7. ÁREAS RECREATIVAS ADULTOS.
8. ÁREAS RECREATIVAS NIÑOS.
9. PARQUES ARTÍSTICOS.
10. ÁREAS DE REFORESTACIÓN.

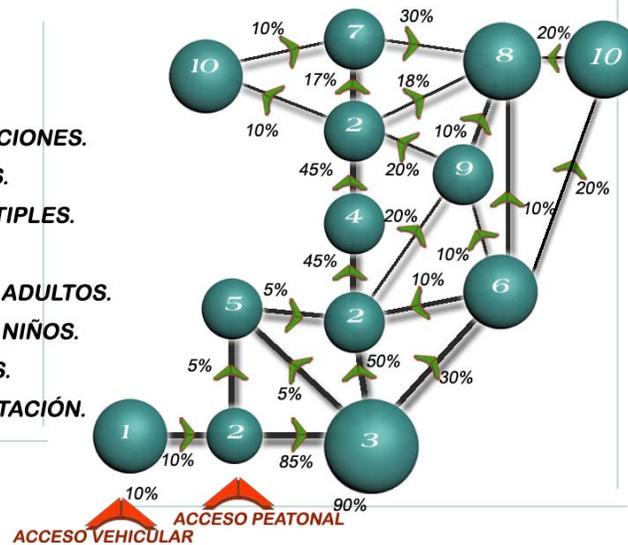


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

1. PARQUE.
2. PLAZAS.
3. MÓDULOS DE HABITACIONES.
4. ÁREAS COMERCIALES.
5. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
6. ÁREAS DE ESTAR.
7. ÁREAS RECREATIVAS ADULTOS.
8. ÁREAS RECREATIVAS NIÑOS.
9. PARQUES ARTÍSTICOS.
10. ÁREAS DE REFORESTACIÓN.

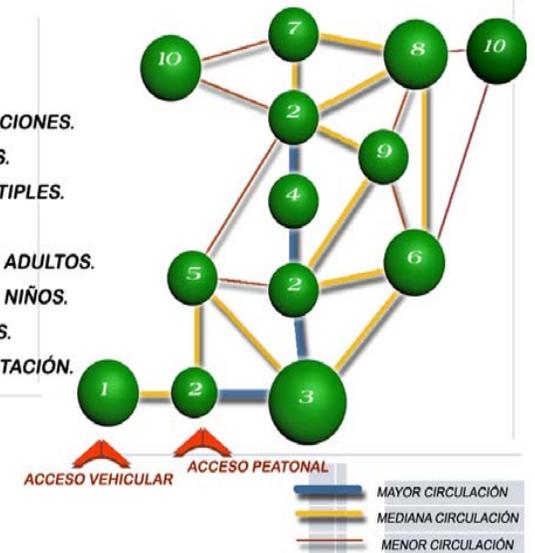




DIAGRAMA DE BLOQUES

1. PARQUEO.
2. PLAZAS.
3. MÓDULOS DE HABITACIONES.
4. ÁREAS COMERCIALES.
5. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
6. ÁREAS DE ESTAR.
7. ÁREAS RECREATIVAS ADULTOS.
8. ÁREAS RECREATIVAS NIÑOS.
9. PARQUES ARTÍSTICOS.
10. ÁREAS DE REFORESTACIÓN.

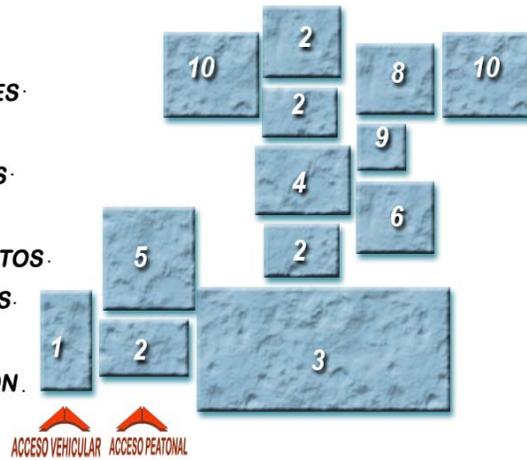


DIAGRAMA DE BURBUJAS

1. PARQUEO.
2. PLAZAS.
3. MÓDULOS DE HABITACIONES.
4. ÁREAS COMERCIALES.
5. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
6. ÁREAS DE ESTAR.
7. ÁREAS RECREATIVAS ADULTOS.
8. ÁREAS RECREATIVAS NIÑOS.
9. PARQUES ARTÍSTICOS.
10. ÁREAS DE REFORESTACIÓN.





6.6 PREMISAS DE DISEÑO

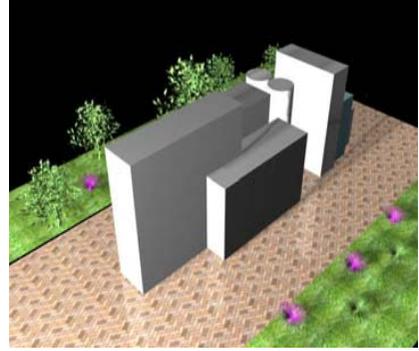
Luego de determinar el programa de necesidades básicas y de conocer las condicionantes del sitio, su entorno y características, es indispensable definir requerimientos de diseño, que fundamentarán el proceso de diseño, que se llevará a cabo, para lo cual se realizan premisas de diseño, que ofrecen una guía, según requerimientos específicos para trabajar posteriormente el diseño.

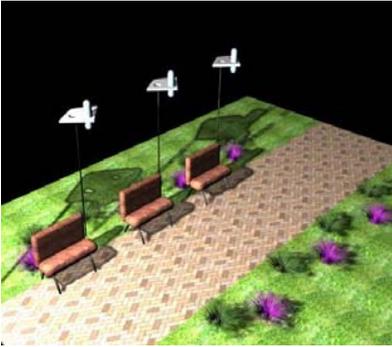
Las premisas se considerarán para nivel de conjunto, las cuales responden a:

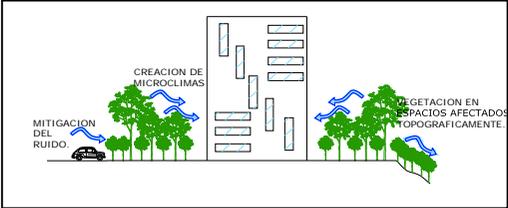
- **PREMISAS MORFOLÓGICAS:** Estas responderán al nivel formal de conjunto, a crear edificios similares pero no iguales entre sí; a crear recorridos atractivos y agradables, a generará un conjunto habitacional integrado formalmente.
- **PREMISAS TECNO-PAISAJÍSTICAS:** Estas responderán a soluciones de materiales, técnicas y sistemas constructivos; además considerarán soluciones

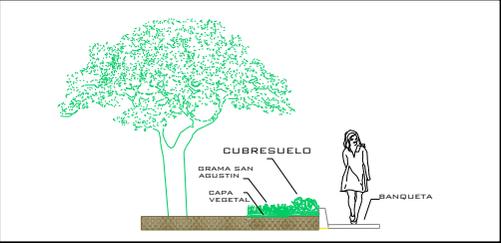
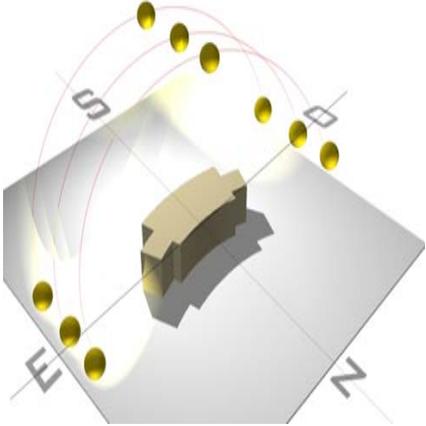
para soleamiento, ventilaciones, integración de la vegetación, etc.

- **PREMISAS FUNCIONALES:** Estas responderán a soluciones a nivel de circulaciones interiores y exteriores, recorridos, plazas, vestíbulos, diseño de espacios cerrados y abiertos, funcionalidad de los mismos, relaciones de conjunto e infraestructura de servicios.

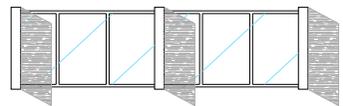
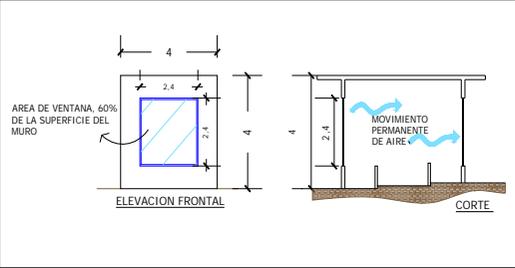
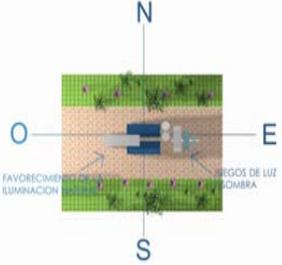
		PREMISAS DE DISEÑO PREMISAS MORFOLOGICAS	
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
<p>Crear una propuesta de tipo urbano-arquitectónica que, en su conjunto pueda ofrecer calidad de vida a la población; y que ofrezca capacidad de inversión por parte de los agentes exteriores a el.</p>	<p>volumetría</p>	<p>1.1 Crear un complejo habitacional, visualmente atractivo, pero sobre todo cercano a la realidad que fomente un sentido de pertenencia a sus residentes, usuarios y agentes.</p> <p>1.2 La volumetría se lograra con la aplicación de la tendencia minimalista, se pretende realizar una arquitectura limpia. Formalmente los módulos estarán integrados unos con otros, sin ser uno replica exacta de otro.</p>	
	<p>conjunto integrado espacios abiertos</p>	<p>2.1 Integrar nuevos elementos arquitectónicos, que generen un sentido cultural a la población del área , en estudio, como plazas, áreas verdes, espacios versátiles, de esa forma mejorar áreas abandonadas o que generen mala imagen para el sector.</p> <p>2.2. Las plazas que se manejaran deben adoptar una forma regular (cuadrada) esto para permitir su mejor adaptación formalmente al conjunto.</p> <p>2.3 parques. Estarán centralizados en un lateral del conjunto, y no deberán mezclarse con los módulos habitacionales y con los espacios peatonales.</p>	

		PREMISAS DE DISEÑO PREMISAS MORFOLÓGICAS	
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
	Recorridos atractivos.	3. Crear una estructura visual dentro del conjunto por medio de la integración de elementos arquitectónicos que consideren: predominancia, integración, secuencias visuales, creando sorpresa, interés y nuevas experiencias, en sus recorridos, por ejemplo calles peatonales, recorridos peatonales, ciclo vías alrededor del complejo.	

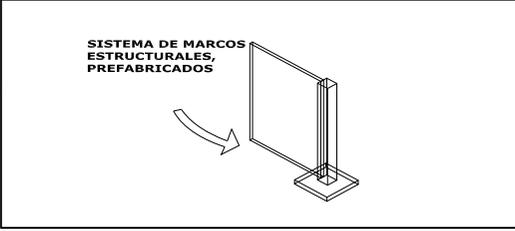
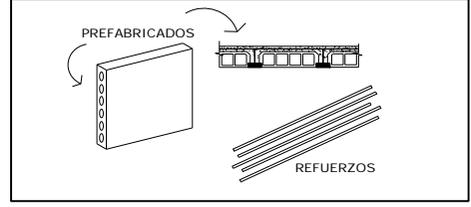
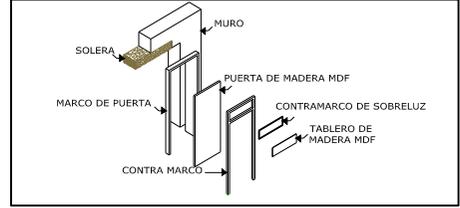
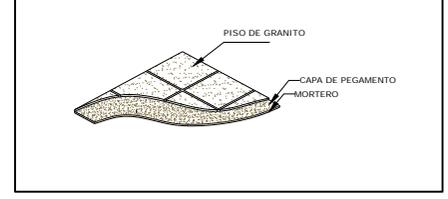
		PREMISAS DE DISEÑO PREMISAS TECNO-PAISAJÍSTICAS	
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
Crear espacios, abiertos, atractivos confortables, y con nuevos conceptos de arquitectura a nivel urbano que genere un mayor contacto con la naturaleza y mejore la convivencia social en el sector.	vegetación	1. 1 Integrar vegetación en todo el espacios posibles del conjunto ya que con esto se favorecerá el sentido de pertenencia al mismo, mejorara el microclima, será mitigantes del ruido, proveerán de sombra, y crearan un atractivo visual interesante, además en espacios que estén afectados topográficamente, como la falla del Frutal, evitara erosión y posibles desastres naturales.	

		PREMISAS DE DISEÑO PREMISAS TECNO-PAISAJÍSTICAS	
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
	vegetación	<p>1.2 tipo de vegetación. Para delimitar áreas vehiculares de peatonales, así como para definir caminamientos se utilizaran arbustos pequeños como cubresuelos, grama, flores o árboles de tamaño mediano. En áreas o espacios mas abiertos, usar árboles altos que puedan proveer de sombra los espacios recreativos, arboles eucalipto, pinos, etc.</p>	
<p>Crear espacios, abiertos, atractivos confortables, y con nuevos conceptos de arquitectura a nivel urbano que genere un mayor contacto con la naturaleza y mejore la convivencia social en el sector.</p>	orientación	<p>2.1 La orientación adecuada de los edificios para asegurar una mayor protección contra la luz del sol, debiera ser orientar el eje mayor sobre el este-oeste, ya que la fachada mas afectada por el sol durante todas las épocas del año es la fachada sur, debido a que el recorrido del sol es siempre de este a oeste, con inclinación al sur. Es importante evitar aperturas totales en muros este-oeste, ya que aunque no es la fachada mas crítica, debe reducirse el % de incidencia solar. Para esto se maneja una penetración en el área de las ventanas, para evitar que el sol pegue directamente en esta fachada.</p>	

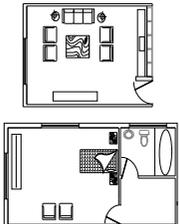
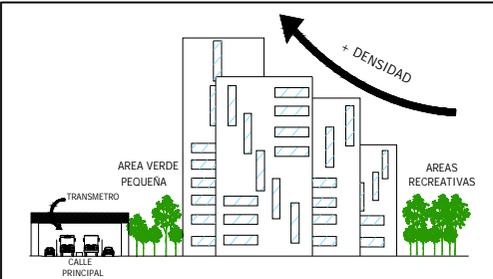
PREMISAS DE DISEÑO
PREMISAS TECNO-PAISAJÍSTICAS

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
<p>Crear espacios, abiertos, atractivos confortables, y con nuevos conceptos de arquitectura a nivel urbano que genere un mayor contacto con la naturaleza y mejore la convivencia social en el sector.</p>	<p>orientación</p>	<p>2.2 La incidencia solar que pueda afectar el edificio, debe ser contrarrestada por elementos tales como: parteluces, voladizos, pérgolas, y elementos que forman parte del paisaje natural como árboles, arbustos, etc.</p>	 <p>UTILIZACION DE PARTELUCE EN LA FACHADA SUR</p>
	<p>ventilación</p>	<p>3. Considerar la mejor ubicación de ventanas o ingresos de aire a espacios cerrados, procurando un movimiento permanente. Considerar que el área que ocupe la ventana dentro del muro sea del 40-80% de la superficie del mismo, con esto se asegurara una ventilación adecuada. Se utilizara un tipo de ventanas tradicional de vidrio fijo y paletas ya que esta favorece la circulación de aire en los ambientes, y armoniza a nivel formal.</p>	
	<p>iluminación</p>	<p>4. Tomar en consideración la iluminación natural principalmente, y ganar con esto juegos de luz y sombra en el conjunto. además considerar las mejores posiciones de luz artificial y/o natural, de acuerdo a la actividad que se realice en cada ambiente de esta forma ubicar eficientemente el mobiliario.</p>	

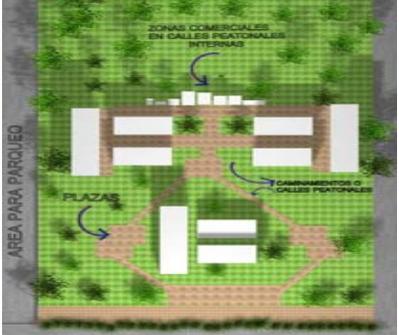
PREMISAS DE DISEÑO
PREMISAS TECNO-PAISAJÍSTICAS

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
<p>Utilizar materiales propios del lugar, o bien, que estén al alcance del mismo, así mismo sistemas constructivos, favoreciendo con estos aspectos, factibilidad en la ejecución del mismo.</p>	<p>sistema constructivo</p> <p>materiales</p>	<p>5. El sistema constructivo que se utilizara, responderá al sistema de mixto de columnas y vigas, prefabricados, debido a que favorece el factor tiempo y dinero, esenciales para el proyecto. La cubierta final y los entrepisos serán construidos con el sistema de losa prefabricada de vigueta y bovedilla.</p> <p>6. Los materiales a utilizar para el desarrollo del proyecto serán: para muros, fundidos, columnas y vigas prefabricadas. Algunos muros de interiores serán de tabla yeso. Para la cubierta final y entrepisos losa prefabricada de vigueta y bovedilla. En acabados de muros se aplicara un repello+ cernido+pintura, y en cielo, repello+cernido rem. El piso será de granito y piso antideslizante en baños. Las ventanas serán de pvc, de vidrios fijos, y paletas, dependiendo del ambiente donde se coloque. Las puertas serán de pvc. Para acabados exteriores, se utilizara en plazas y caminamientos, baldosa exterior, para parqueos pavimento de concreto asfáltico, y para áreas verdes, arbustos, árboles, grama, flores.</p>	 <p>SISTEMA DE MARCOS ESTRUCTURALES, PREFABRICADOS</p>  <p>PREFABRICADOS</p> <p>REFUERZOS</p>  <p>SOLERA</p> <p>MURO</p> <p>MARCO DE PUERTA</p> <p>PUERTA DE MADERA MDF</p> <p>CONTRAMARCO</p> <p>CONTRAMARCO DE SOBRELUZ</p> <p>TABLERO DE MADERA MDF</p>  <p>PISO DE GRANITO</p> <p>CAPA DE PEGAMENTO</p> <p>MORTERO</p>

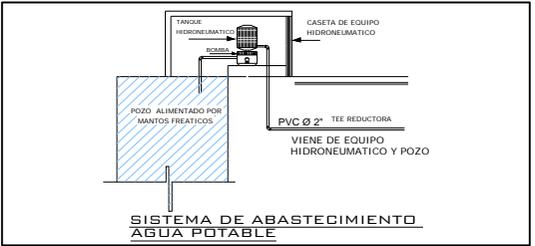
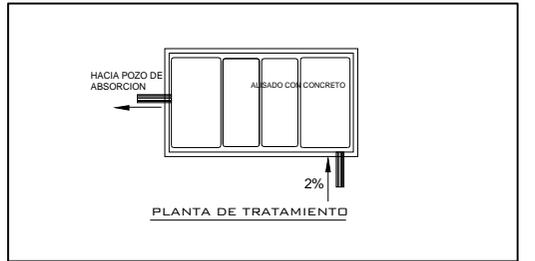
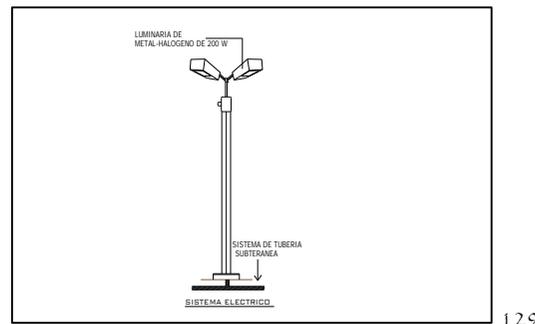
		PREMISAS DE DISEÑO PREMISAS FUNCIONALES	
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
<p>Lograr a nivel conjunto que se de un sistema habitación, recreación, circulación, etc. En una forma que favorezca plenamente a los usuarios, y agentes externos que harán uso del complejo habitacional. Considerando espacios que satisfagan funcionalmente, y que cumplan con la necesidad que los origino.</p>	<p>circulaciones</p>	<p>1. Crear espacios peatonales considerando la creación de barreras naturales entre los vehículos y los peatones y de esta forma evitar cruces de circulaciones.</p> <p>Se deberán colocar arbustos bajos al inicio aproximadamente 1 mts, y luego se iniciara con la colocación de árboles mas altos, máximo de 10mts. De altura.</p>	<p>BARRERAS NATURALES ENTRE EL PEATON Y EL VEHICULO</p>
	<p>Espacios de interacción</p>	<p>2. Generar espacios de concentración de personas, lugares de descanso, en los cuales se puede tener una interacción con los vecinos.</p> <p>plazas, calles peatonales, etc.</p>	<p>AREA PARA PARQUEO</p> <p>PLAZA</p> <p>EDIFICIO COMERCIALES EN CALLES PEATONALES INTERNAS</p> <p>CAMINAMENTOS O CALLES PEATONALES</p>

		PREMISAS DE DISEÑO PREMISAS FUNCIONALES	
REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
<p>Lograr a nivel conjunto que se de un sistema habitación, recreación, circulación, etc. En una forma que favorezca plenamente a los usuarios, y agentes externos que harán uso del complejo habitacional.</p> <p>Considerando espacios que satisfagan funcionalmente, y que cumplan con la necesidad que los origino.</p>	<p>Espacios cerrados.</p>	<p>3. Por ser un proyecto con una proyección a nivel social, y para una clase popular, es importante considerar la utilización de formas regulares en los espacios para adaptar mobiliario o equipo según el uso que el mismo tenga.</p>	 <p>UTILIZAR FORMAS ESPACIALES REGULARES</p>
	<p>Relaciones de Conjunto</p>	<p>4. Definir ubicación de áreas de acuerdo a la potencialidad que presente el suelo para lograr con esto hacer mas eficiente el mismo; esto con el fin de redensificar el área, es decir hacer que la ciudad aumente su altura mientras mas se acerca a la calle o vía principal, y que vaya decreciendo conforme se inserta dentro del espacio</p>	

PREMISAS DE DISEÑO
PREMISAS FUNCIONALES

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
<p>Considerar espacios que funcionen integralmente con el complejo habitacional. Integrar en calles peatonales, y zonas con diferentes usos, que favorezcan el buen desarrollo del proyecto.</p>	<p>calles peatonales</p>	<p>5. Debido a que se esta trabajando con base en la tendencia del Nuevo Urbanismo, es importante considerar la creación de calles peatonales, para evitar la mezcla de vehiculos dentro del conjunto habitacional.</p>	
	<p>zonas comerciales</p>	<p>6. Para favorecer, elementos de interacción dentro del complejo habitacional, es necesario desarrollar espacios comerciales pequeños, en donde los habitantes puede encontrar tienda, panaderías, librerías;</p>	

PREMISAS DE DISEÑO
PREMISAS FUNCIONALES

REQUERIMIENTO	ASPECTO	PREMISA	GRAFICA
	infraestructura	<p>7.1. agua potable. Se abastecerá a la población por medio de un pozo que funcionara con un tanque elevado y equipo hidroneumático.</p>	 <p>SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE</p>
		<p>7.2 drenajes. Para las aguas sanitarias deberán tener un tratamiento séptico para disponerlas finalmente en un pozo de absorción. Las aguas pluviales se canalizaran hacia el pozo de absorción, y en áreas verdes grandes se filtrara hacia los mantos freáticos por medio de la utilización de sumideros.</p>	 <p>PLANTA DE TRATAMIENTO</p>
		<p>7.3 energía eléctrica. Ya que actualmente la mayoría cuenta con este servicio, solo se mejorara físicamente por medio de la colocación de postes de iluminacion en areas que haga falta, y se colocara el cableado subteraneo. Esto con el objetivo de mejorar la imagen urbana del sector.</p>	 <p>SISTEMA ELÉCTRICO</p>

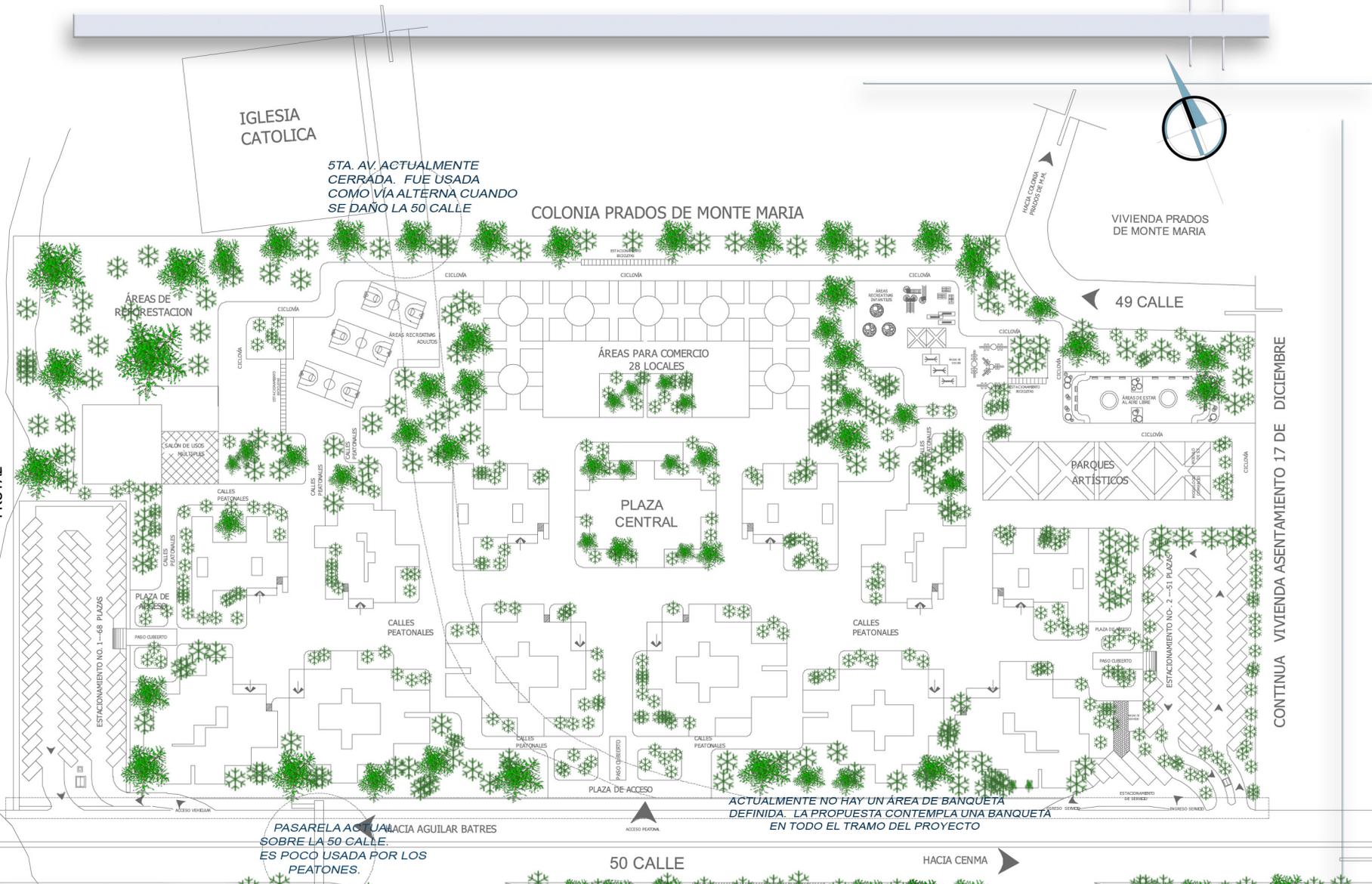


REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





COMPLEJO FALLA DEL FRUTAL



CONTINUA VIVIENDA ASENTAMIENTO 17 DE DICIEMBRE

5TA. AV. ACTUALMENTE CERRADA. FUE USADA COMO VÍA ALTERNA CUANDO SE DAÑO LA 50 CALLE

COLONIA PRADOS DE MONTE MARÍA

VIVIENDA PRADOS DE MONTE MARÍA

49 CALLE

ÁREAS PARA COMERCIO 28 LOCALES

PLAZA CENTRAL

PARQUES ARTÍSTICOS

PASARELA ACTUAL HACIA AGUILAR BATRES SOBRE LA 50 CALLE. ES POCO USADA POR LOS PEATONES.

ACTUALMENTE NO HAY UN ÁREA DE BANQUETA DEFINIDA. LA PROPUESTA CONTEMPLA UNA BANQUETA EN TODO EL TRAMO DEL PROYECTO

50 CALLE

HACIA CENMA

ASPECTOS URBANOS:

1. En el entorno urbano del proyecto se cuentan con 2 pasarelas las cuales son utilizadas por los vecinos del lugar. La propuesta contempla mantener las mismas para su continuo uso.
2. Actualmente el asentamiento no cuenta con ningún tipo de banquetas para beneficiar a los peatones en su movilización hacia la parada de Transmetro más inmediata.
3. La 5ta. Av. es atravesada por el asentamiento. Esta vía fue durante un tiempo una vía alterna para los vehículos hacia la Aguilar Batres durante el tiempo que se dañó la 50 calle. Actualmente esta cerrada y en la propuesta se contempla su demolición parcial hasta donde colinda el terreno con la Colonia Prados de Monte M. a futuro este podría ser otro ingreso al complejo habitacional.
4. Según planificación del proyecto Movilidad urbana eje vial CA-9 SUR, la parada del transmetro mas cercana la cual usarán los vecinos del sector es la Central de Transferencia (CENTRA). ya que esta es la indicada para abordar el sistema de transporte.

MERCADO

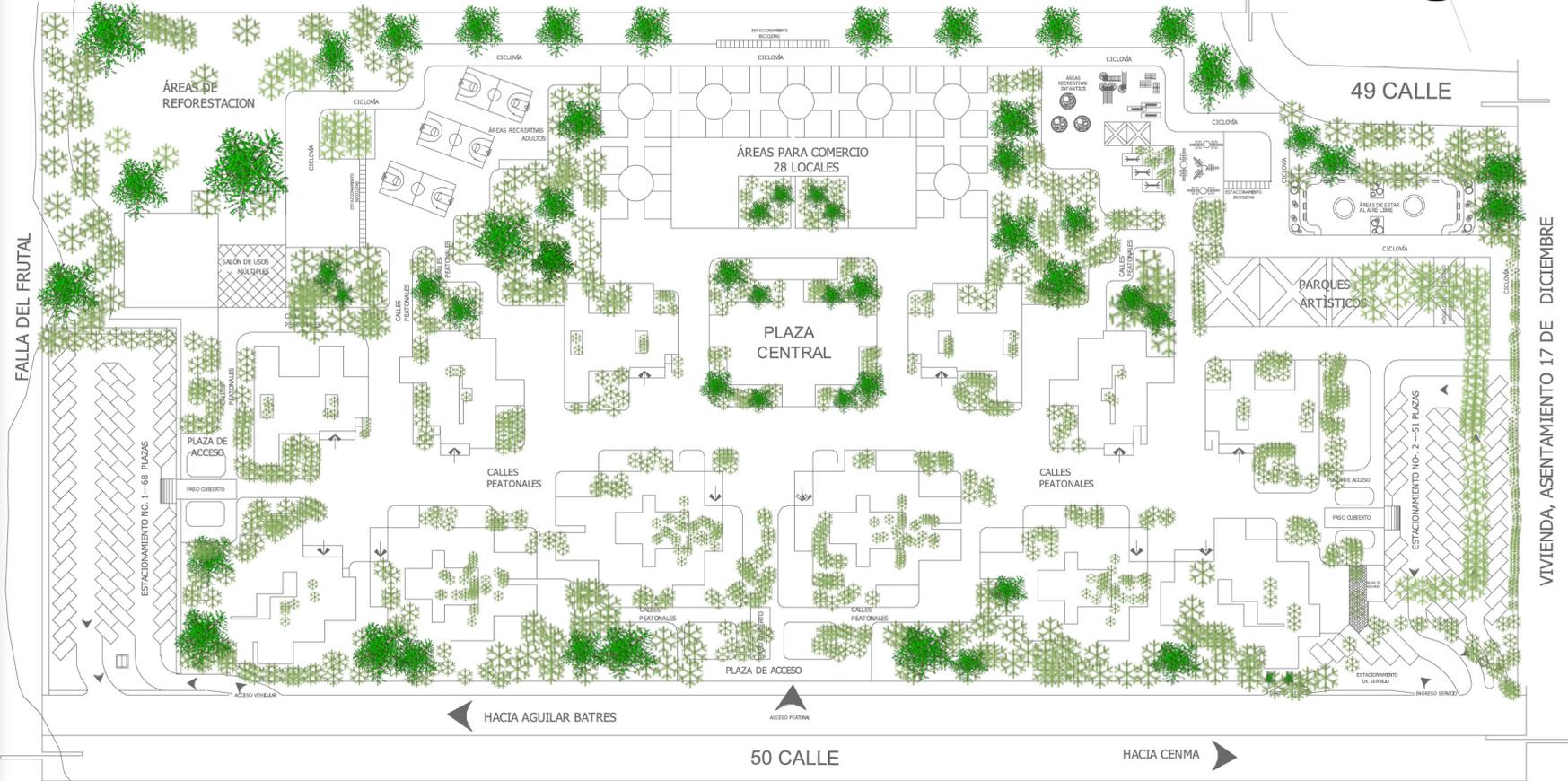
PASARELA ACTUAL EN EL INGRESO AL ANEXO DE VILLALOBOS I

VILLALOBOS I

PLANTA DE URBANISMO
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS URBANOS
ESCALA 1/1500



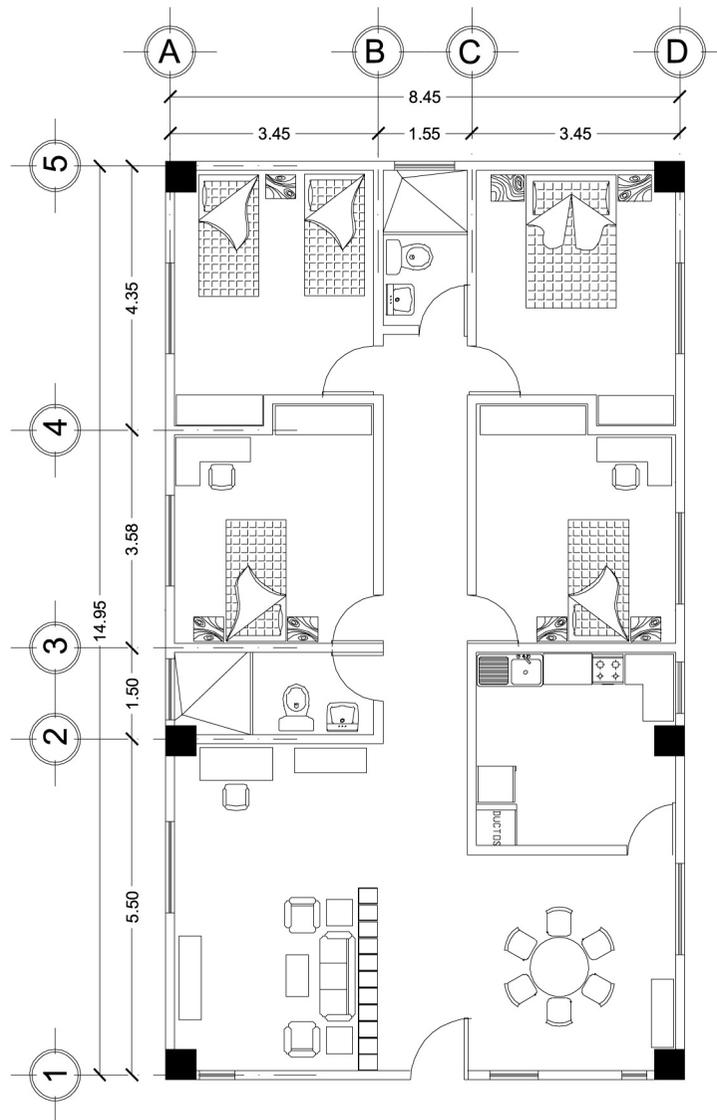
COLONIA PRADOS DE MONTE MARIA



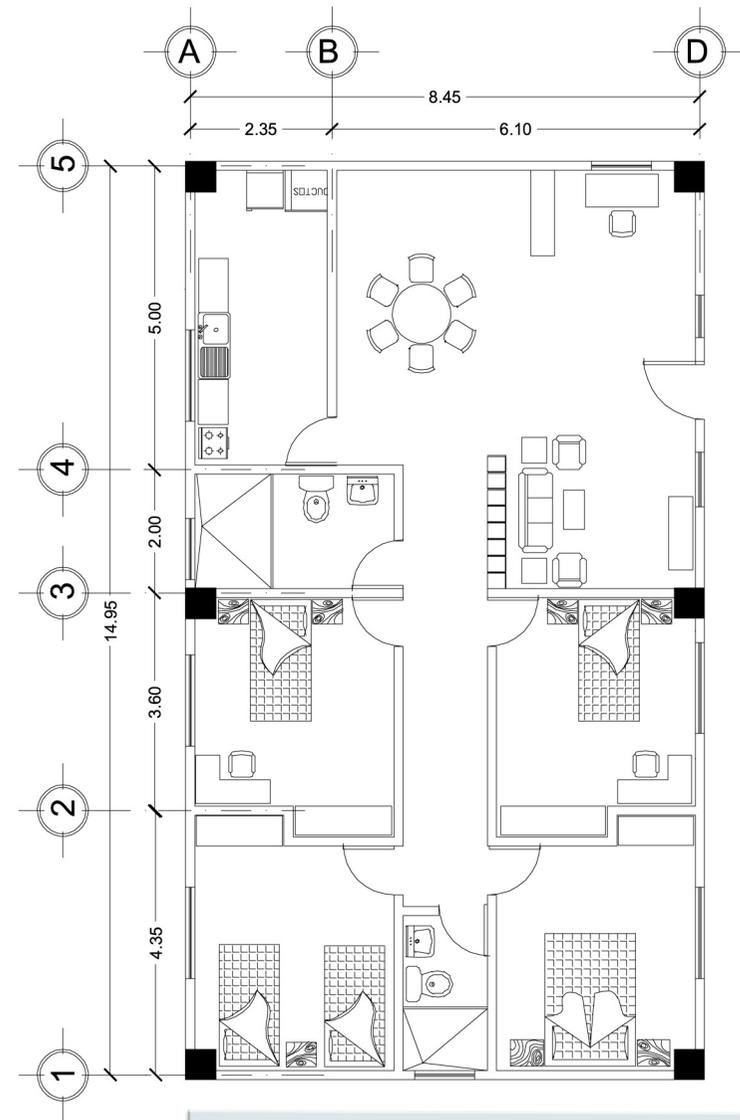
PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1/1,500



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS APARTAMENTOS 115 M²



PLANTA TÍPICA APARTAMENTO DE 115 M². TIPO I
ESCALA 1/100



PLANTA TÍPICA APARTAMENTO DE 115 M². TIPO II
ESCALA 1/100





PLANTA ARQUITECTÓNICA TIPO 1 M² - 115 M²

ESCALA 1/250

MÓDULOS DE APARTAMENTOS DE 115 M².
EDIFICIOS DE 4 NIVELES CADA UNO,
EN CADA NIVEL 6 APARTAMENTOS
CON CAPACIDAD PARA 7 PERSONAS
CADA UNO.
EN TOTAL 144 APTOS. CADA EDIFICIO
CON CAPACIDAD PARA 24 APARTAMENTOS,
168 PERSONAS.
EN TOTAL ÉSTOS MÓDULOS ALBERGARÁN 1 008 PERSONAS



TERRAZA MODULOS HABITACIONALES 113 MTS TIPO 1

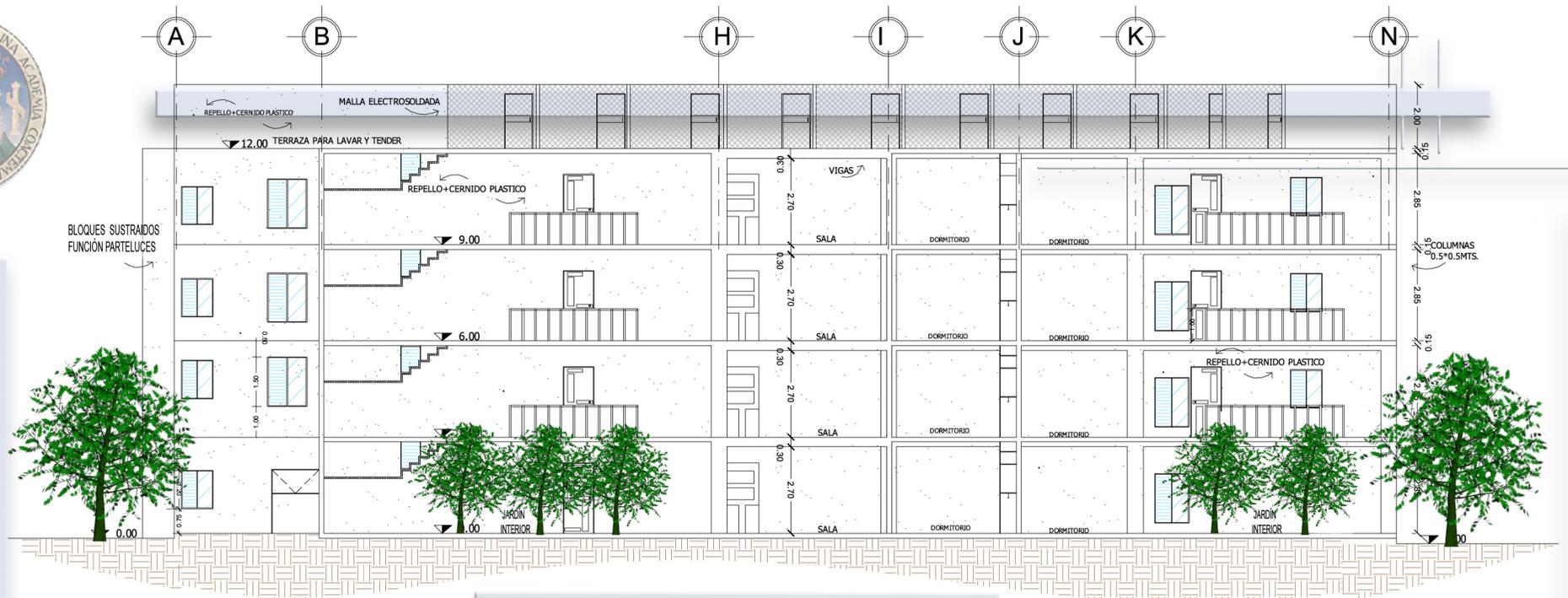
ESCALA 1/250



ELEVACIÓN ESTE MH-115 TIPO 1

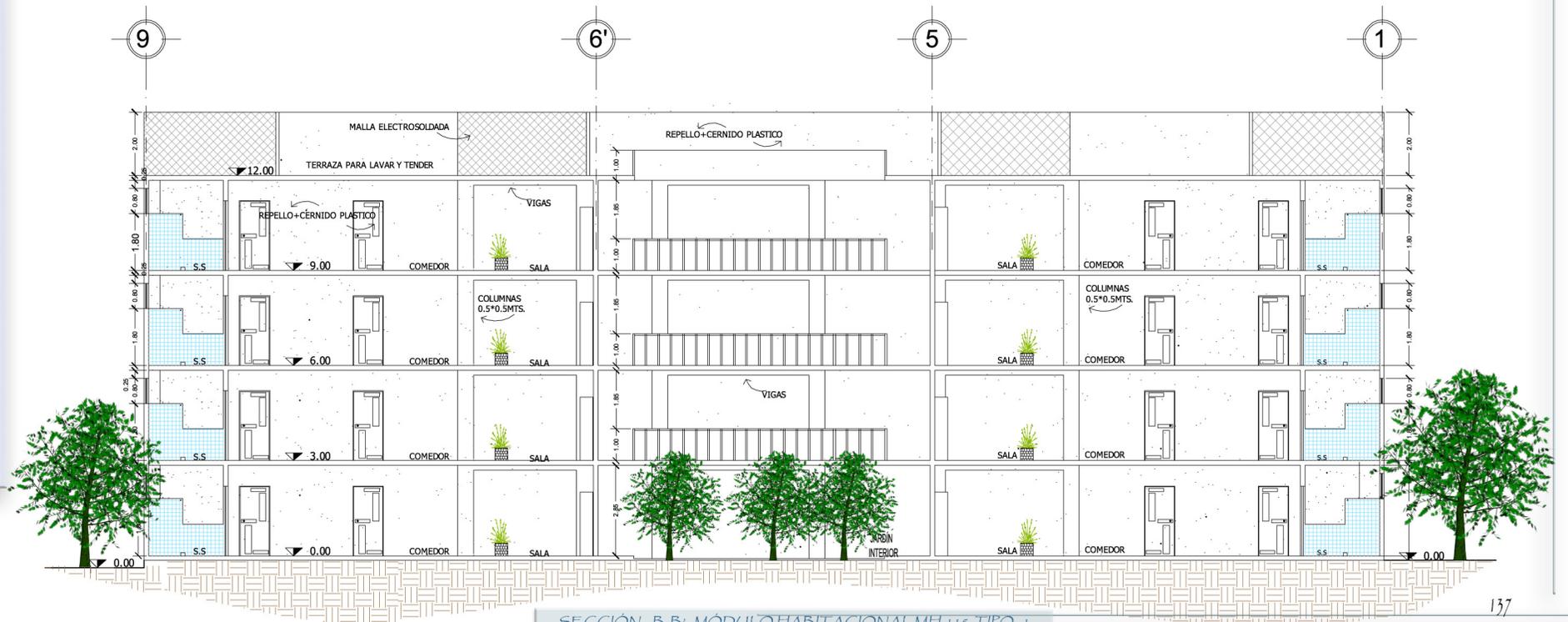


ELEVACIÓN FRONTAL MH-115, TIPO 1



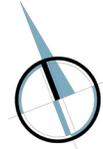
SECCIÓN A-A' MÓDULO HABITACIONAL MH-115, TIPO 1

ESCALA 1/200



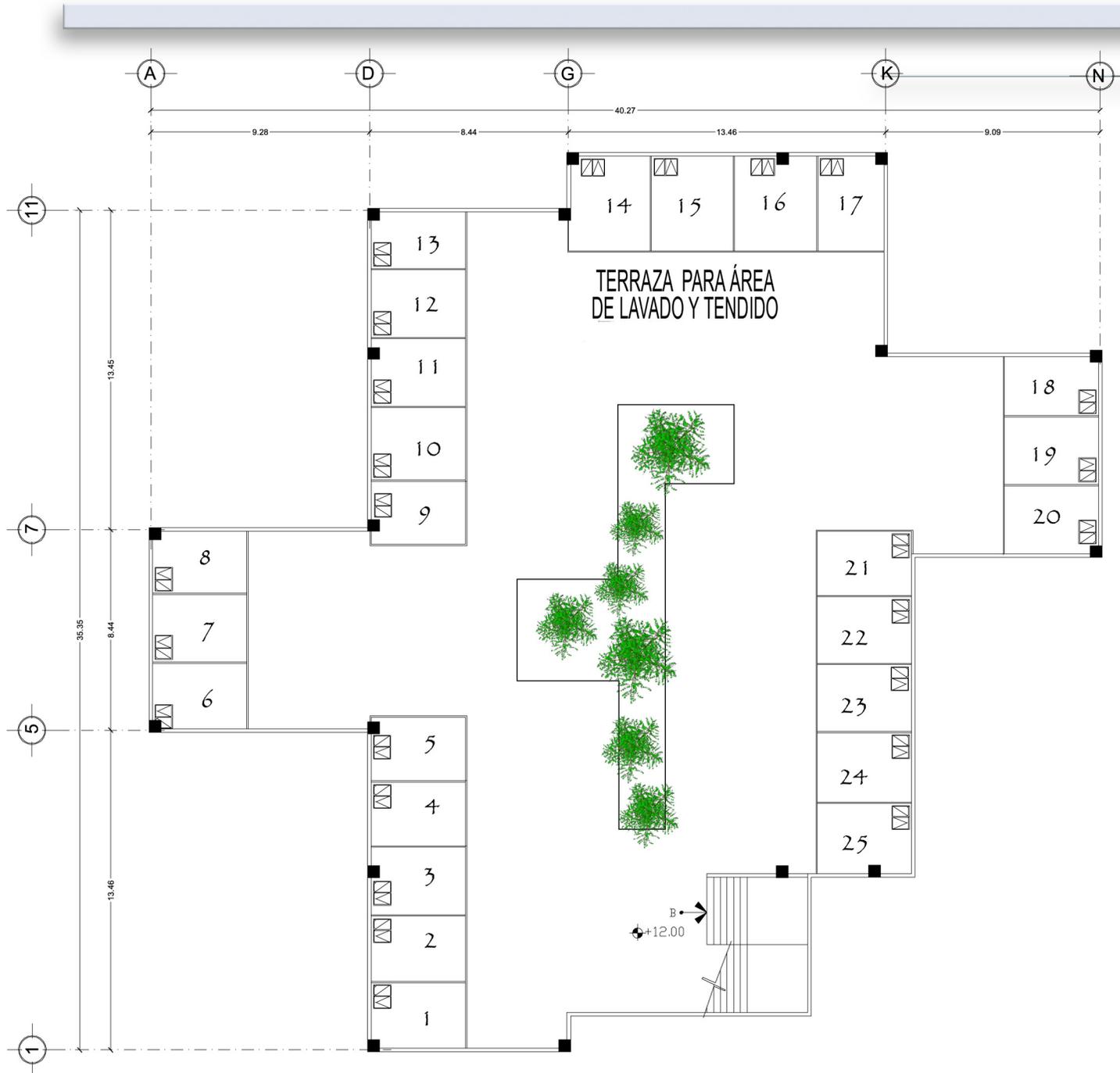
SECCIÓN B-B' MÓDULO HABITACIONAL MH-115, TIPO 1

ESCALA 1/200



PLANTA ACOTADA TIPO 2 M.H. - 115 M.TS

ESCALA 1/250



TERRAZA MODULOS HABITACIONALES 115 M2 TIPO 2

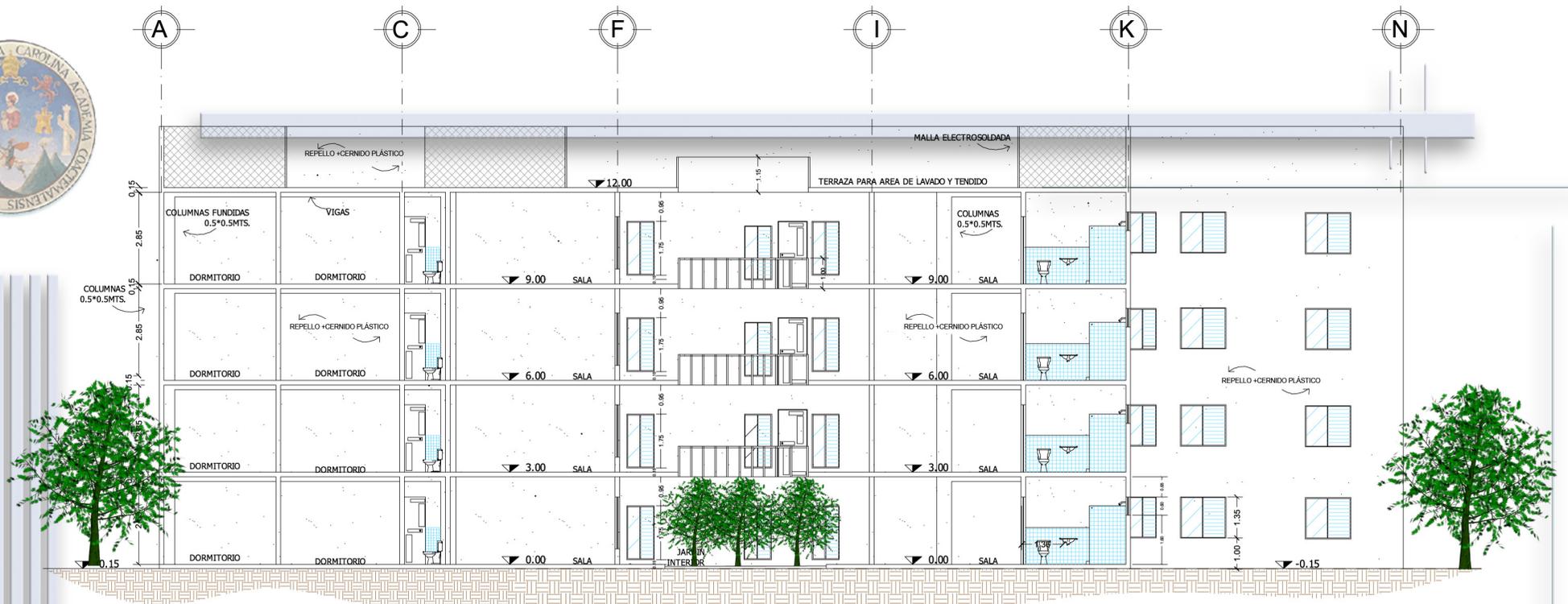
ESCALA 1/250



ELEVACIÓN ESTE MH-115, TIPO II



ELEVACIÓN SUR MH-115, TIPO II



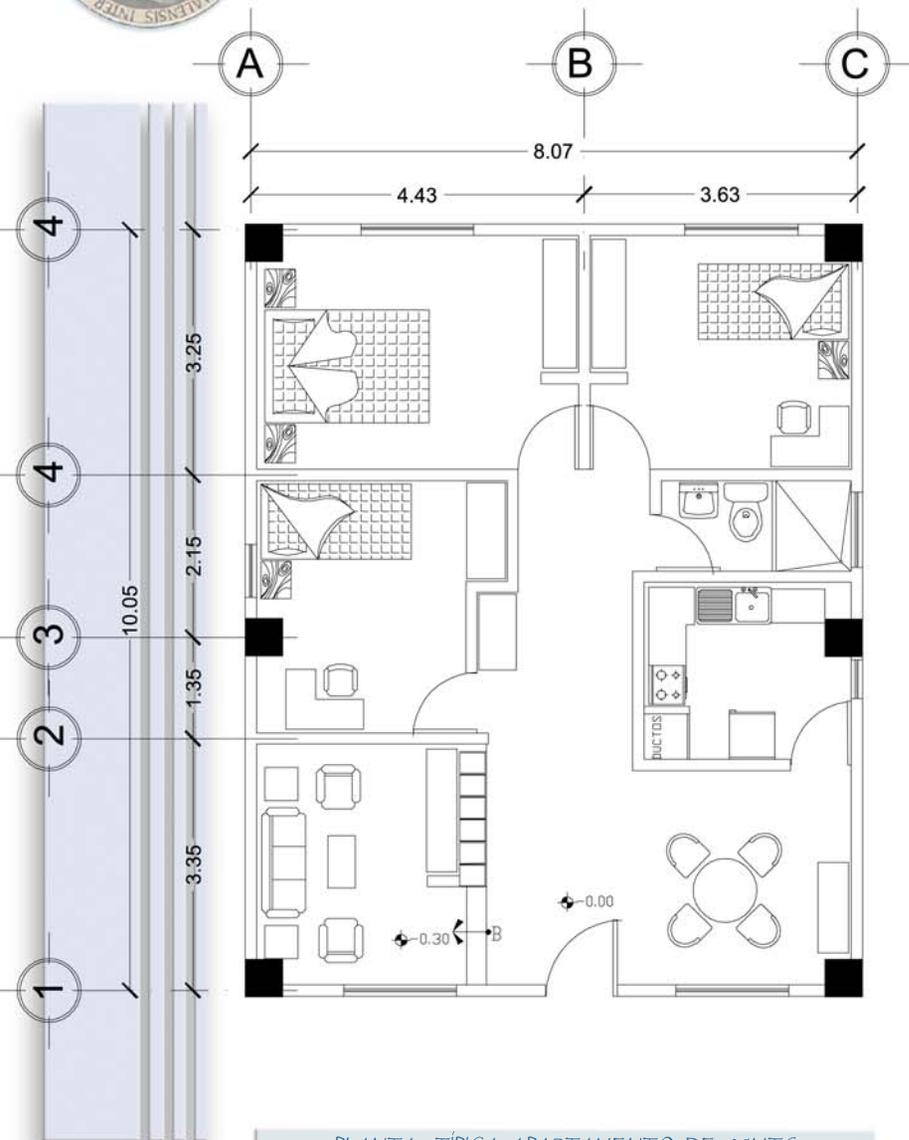
SECCIÓN C-C MÓDULO HABITACIONAL 115M², TIPO 2
ESCALA 1/200



SECCIÓN D-D MÓDULO HABITACIONAL 115M², TIPO 2
ESCALA 1/200

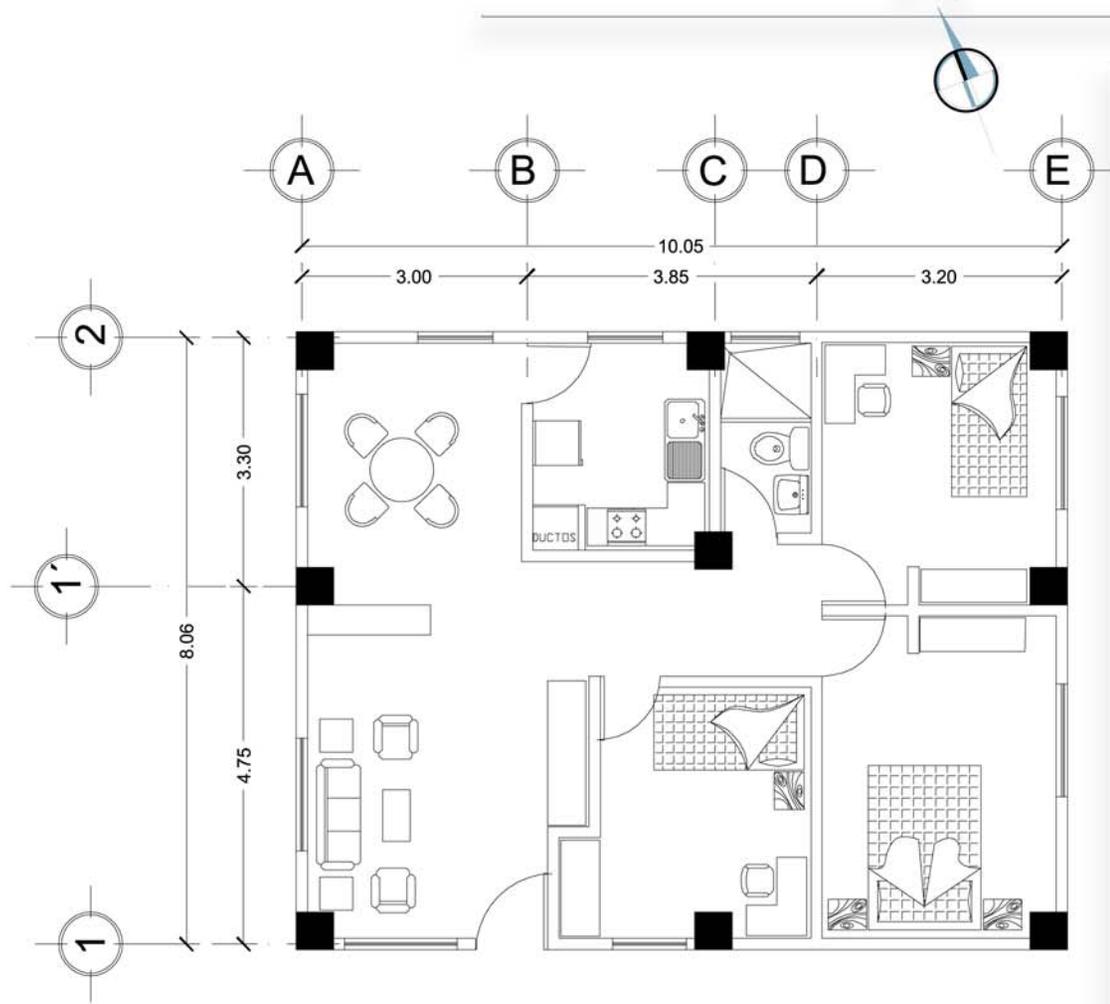


PLANTAS ARQUITECTÓNICAS APARTAMENTOS 95M².



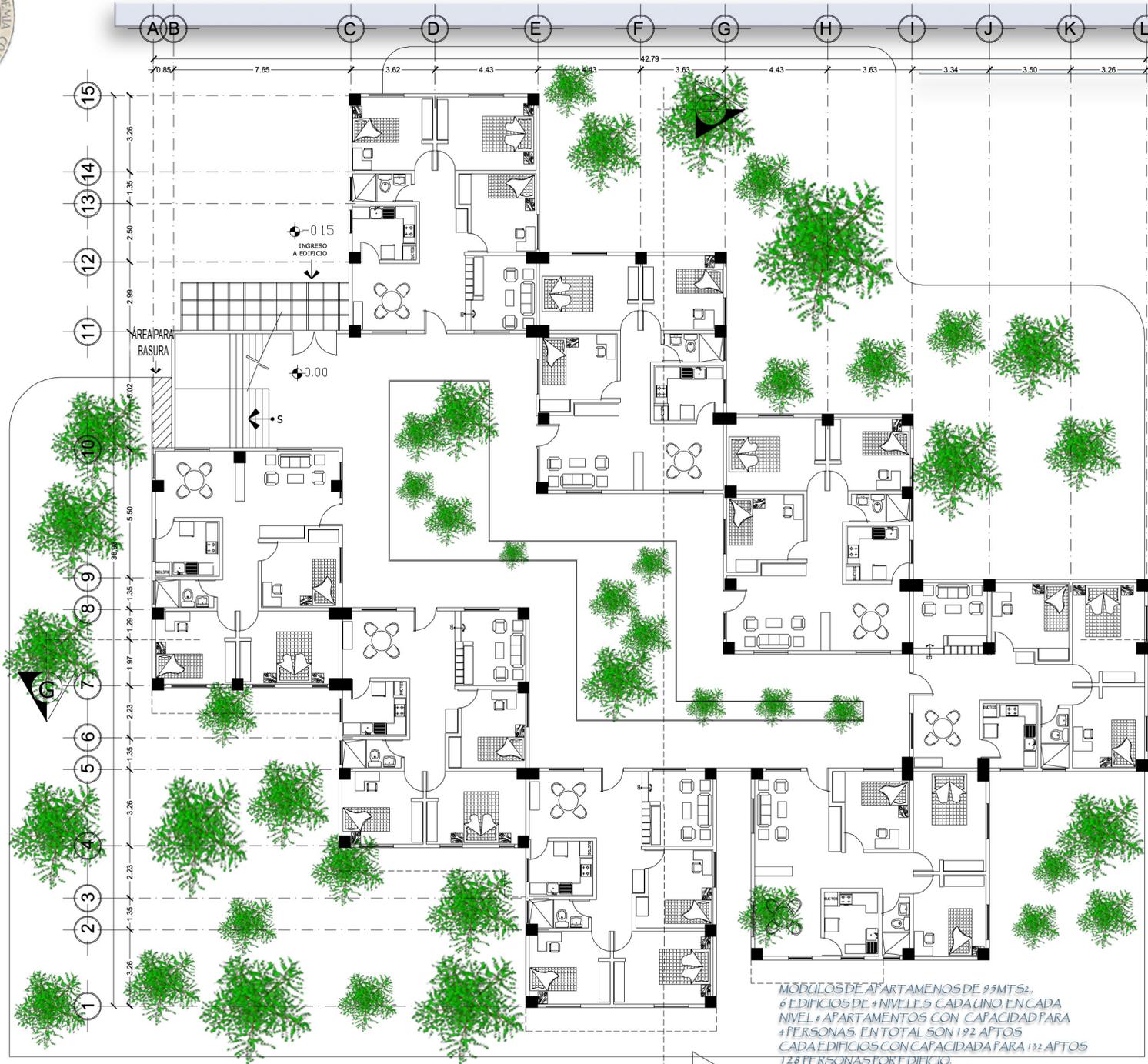
PLANTA TÍPICA APARTAMENTO DE 95MTS

ESCALA 1/100



PLANTA TÍPICA APARTAMENTO DE 95MTS².

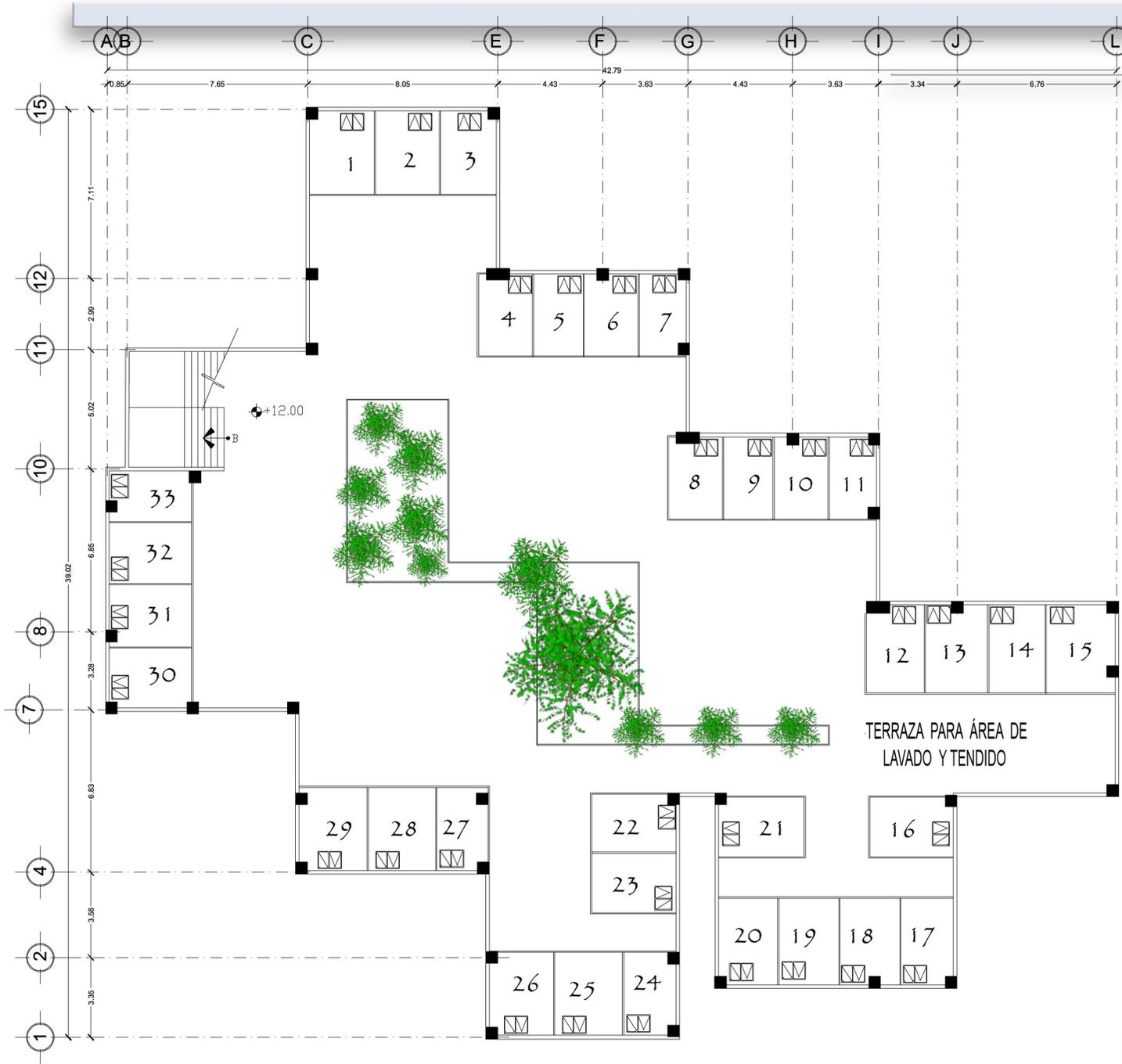
ESCALA 1/100



PLANTA ARQUITECTÓNICA TIPO 1 M H - 95 M L

ESCALA 1/250

MÓDULOS DE APARTAMENTOS DE 95 MT².
6 EDIFICIOS DE 4 NIVELES CADA UNO. EN CADA NIVEL 8 APARTAMENTOS CON CAPACIDAD PARA 4 PERSONAS. EN TOTAL SON 192 APTOS.
CADA EDIFICIO CON CAPACIDAD PARA 192 APTOS.
128 PERSONAS POR EDIFICIO.
EN TOTAL ALBERGARÁN 768 PERSONAS



TERRAZA
MÓDULOS HABITACIONALES
3
MIS
TIPO

ESCALA 1/250



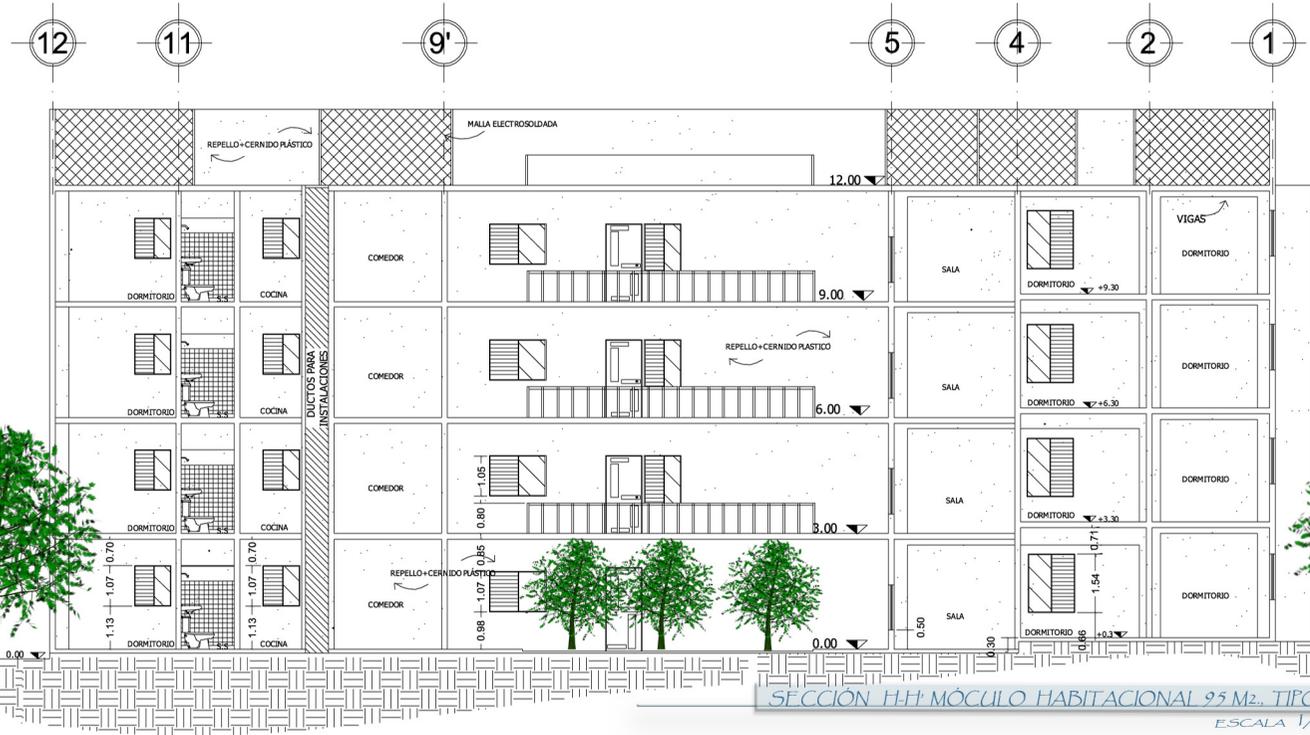
ELEVACIÓN NORTE MH-95 TIPO 1



ELEVACIÓN OESTE MH-95 TIPO 1



SECCIÓN G-G MÓCULO HABITACIONAL 95 M², TIPO 2
ESCALA 1/200

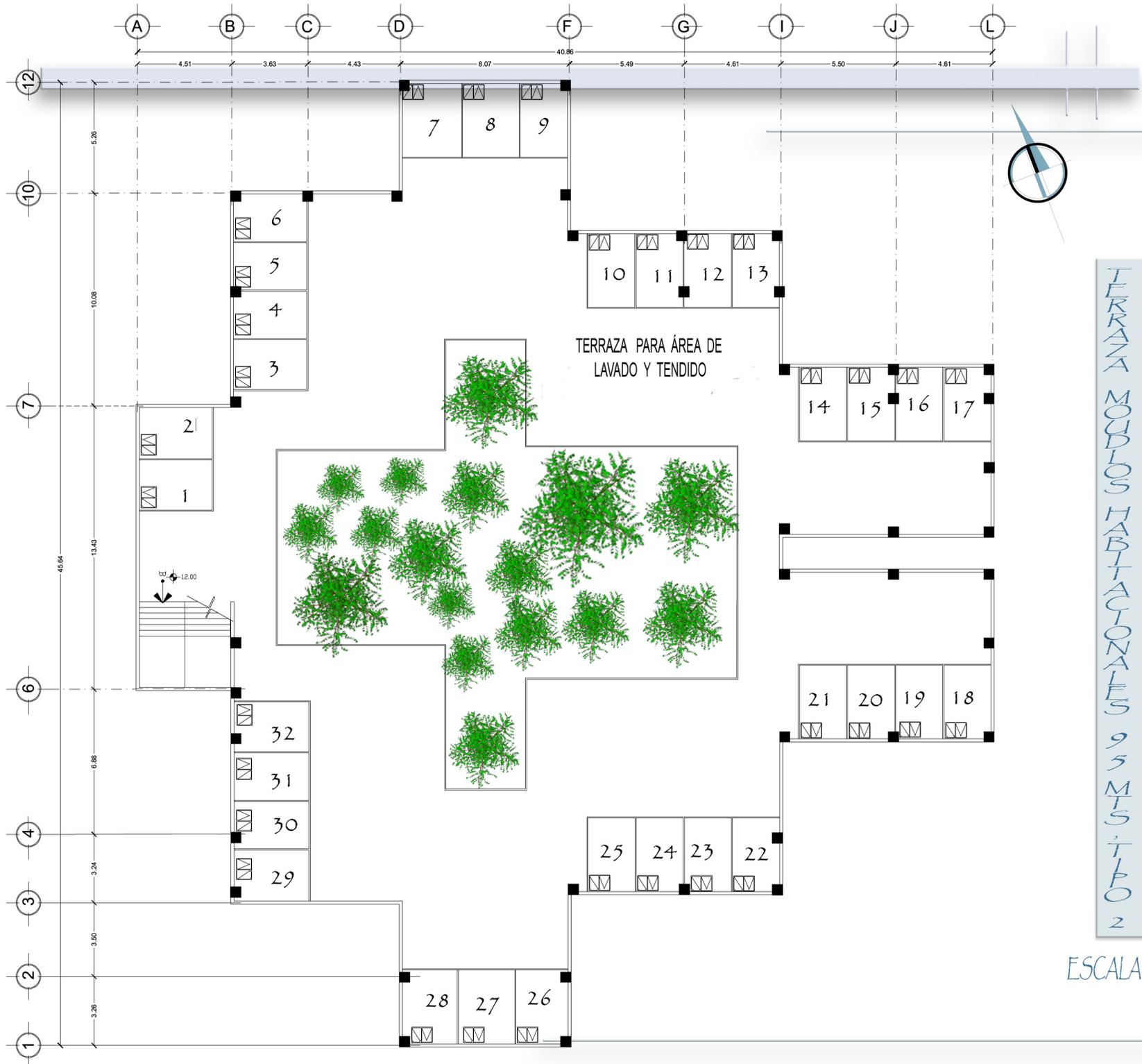


SECCIÓN H-H MÓCULO HABITACIONAL 95 M², TIPO 2
ESCALA 1/200



PLANTA ARQUITECTONICA TPO 2 M H - 9 5 M S

ESCALA 1/250



TERRAZA MODULOS HABITACIONALES 9 5 MTS TIPO 2

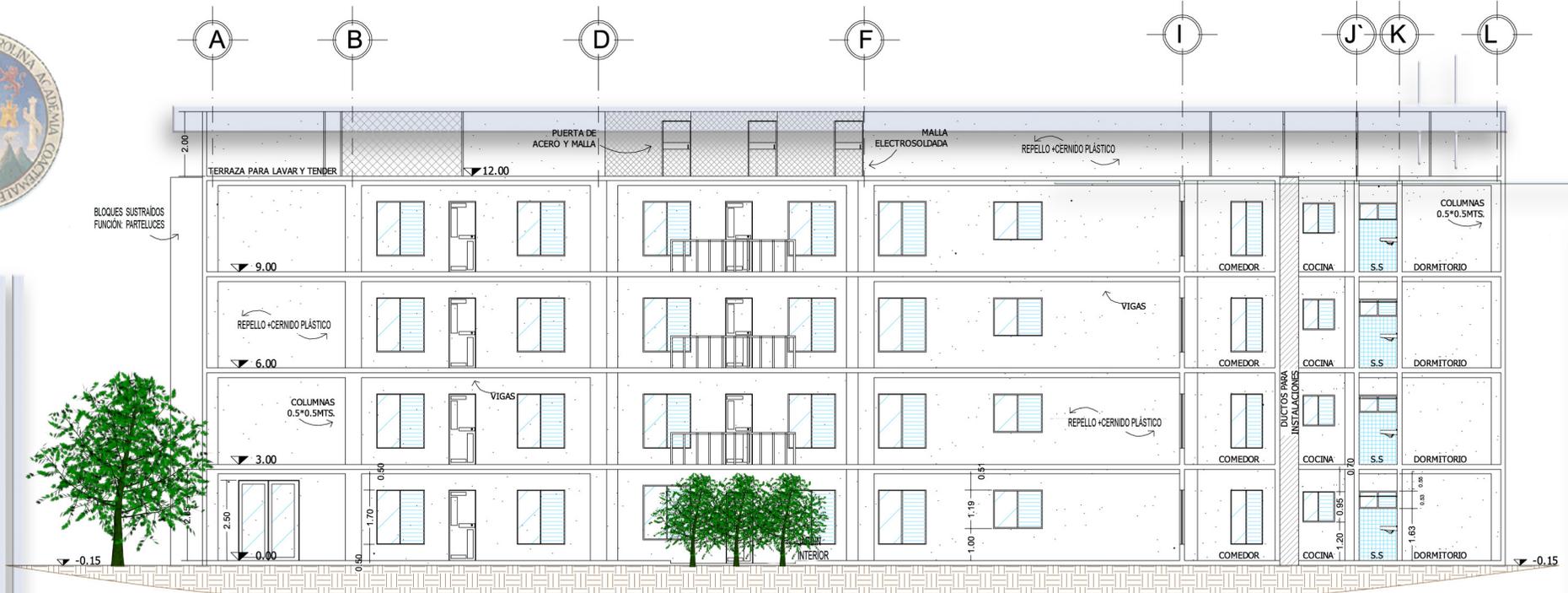
ESCALA 1/250



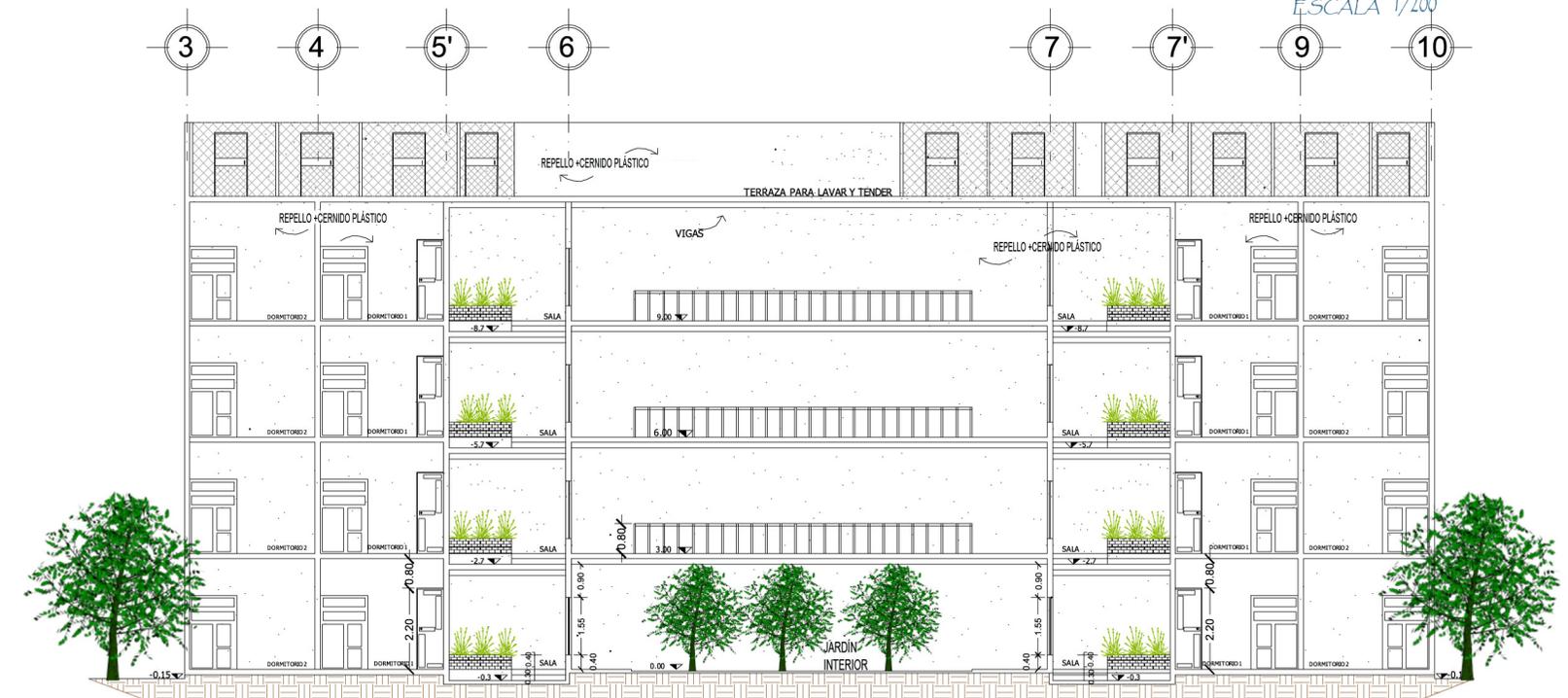
ELEVACIÓN SUR MH-95 TIPO 2



ELEVACIÓN ESTE MH-95 TIPO 2



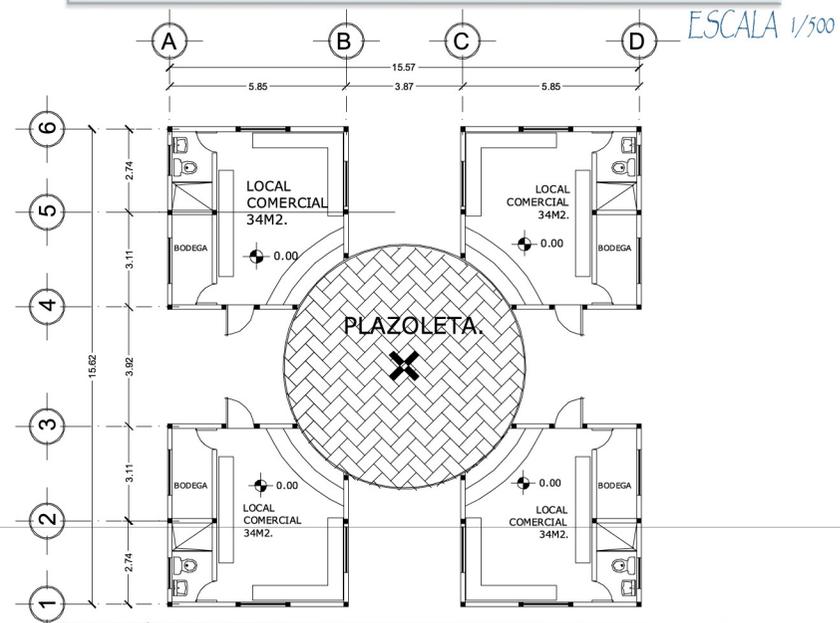
SECCIÓN E-E MÓDULO HABITACIONAL 95 M². TIPO 2
ESCALA 1/200



SECCIÓN F-F MÓDULO HABITACIONAL 95 M². TIPO 2
ESCALA 1/200



ÁREA DE COMERCIO CONJUNTO



MÓDULO DE COMERCIO INDIVIDUAL

ESCALA 1/250



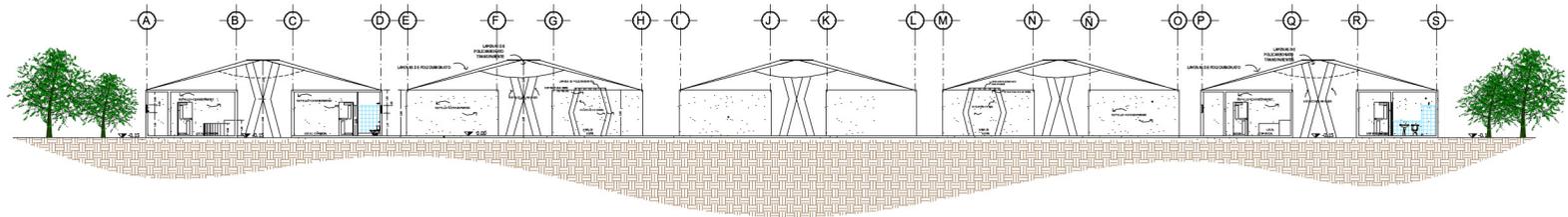
ELEVACIÓN FRONTAL DE COMERCIO INDIVIDUAL



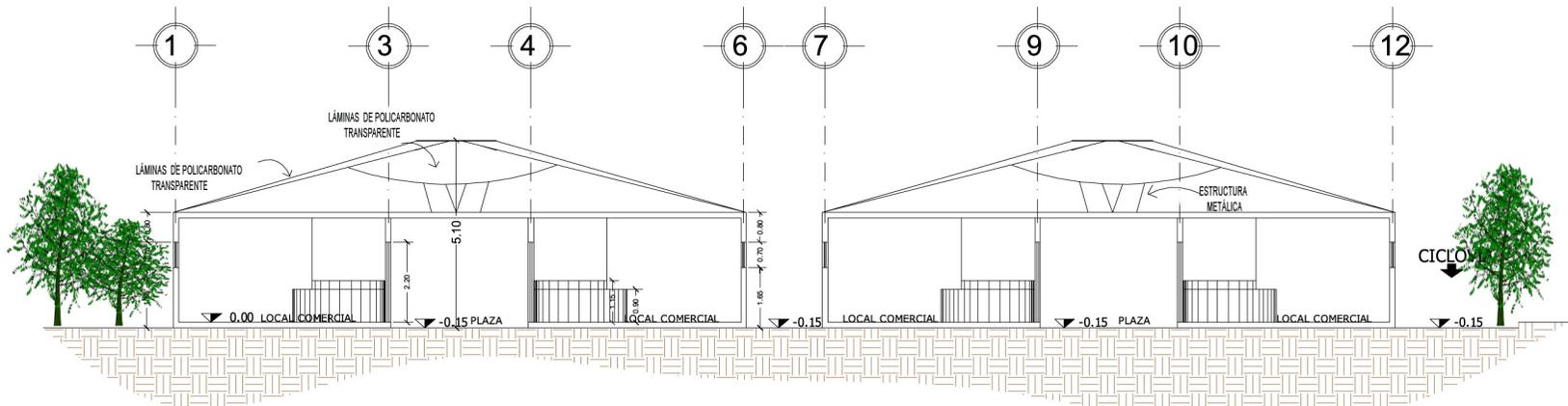
ELEVACIÓN OESTE DE CONJUNTO DE COMERCIO



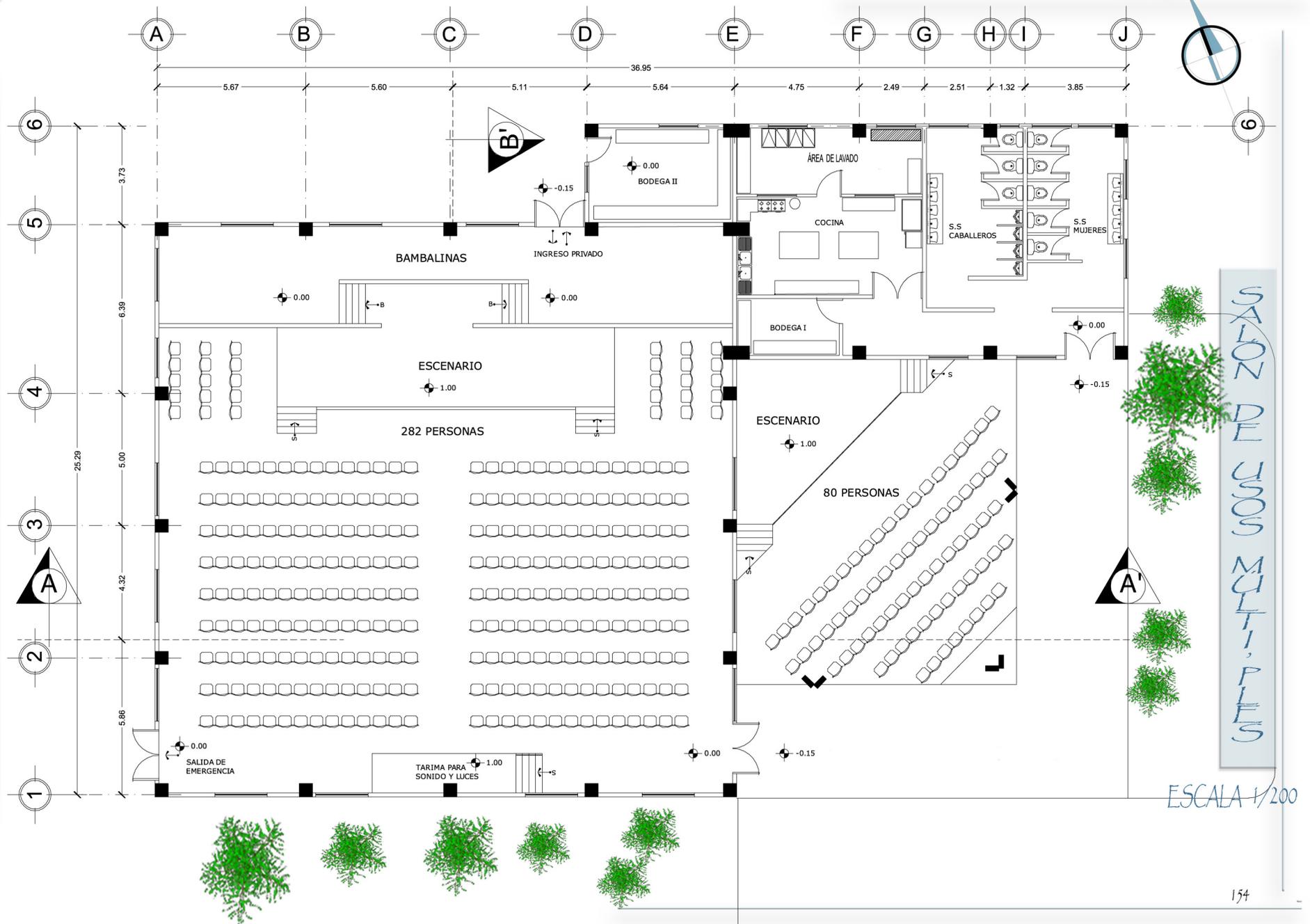
ELEVACIÓN FRONTAL DE CONJUNTO DE COMERCIO



SECCIÓN A-A; ÁREA COMERCIAL
ESCALA 1/500



SECCIÓN A-A; ÁREA COMERCIAL
ESCALA 1/200

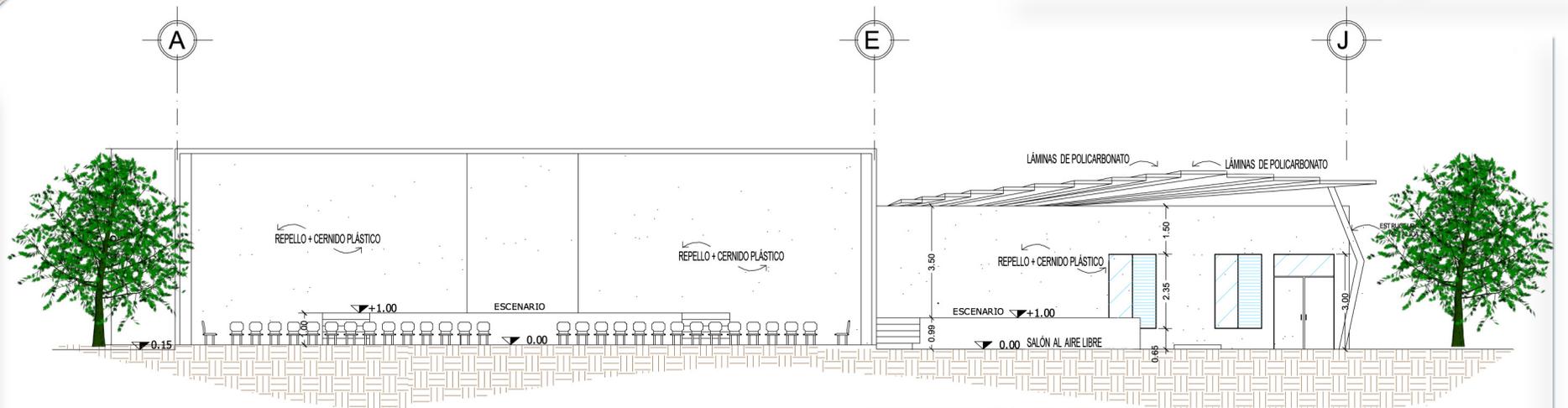




ELEVACIÓN FRONTAL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

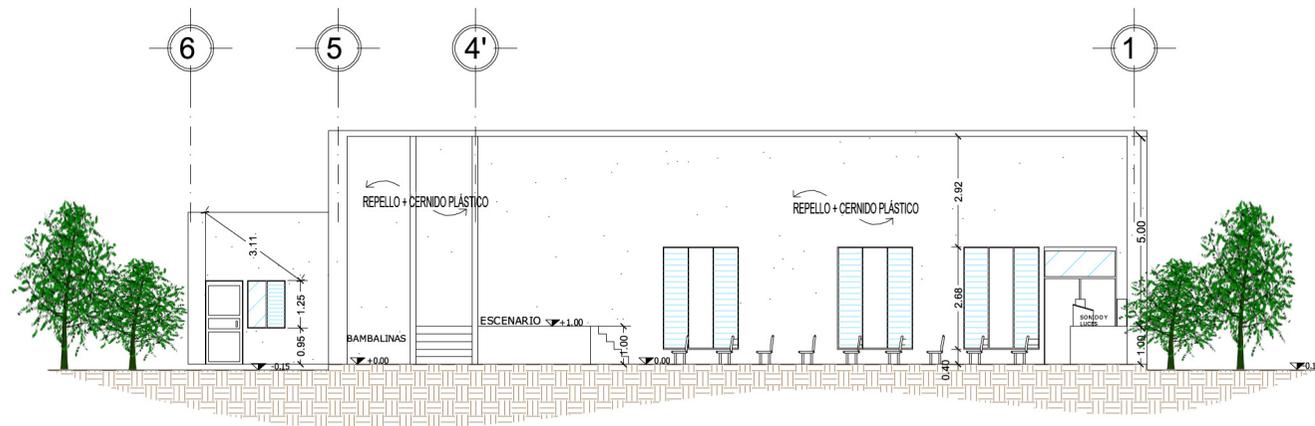


ELEVACIÓN LATERAL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



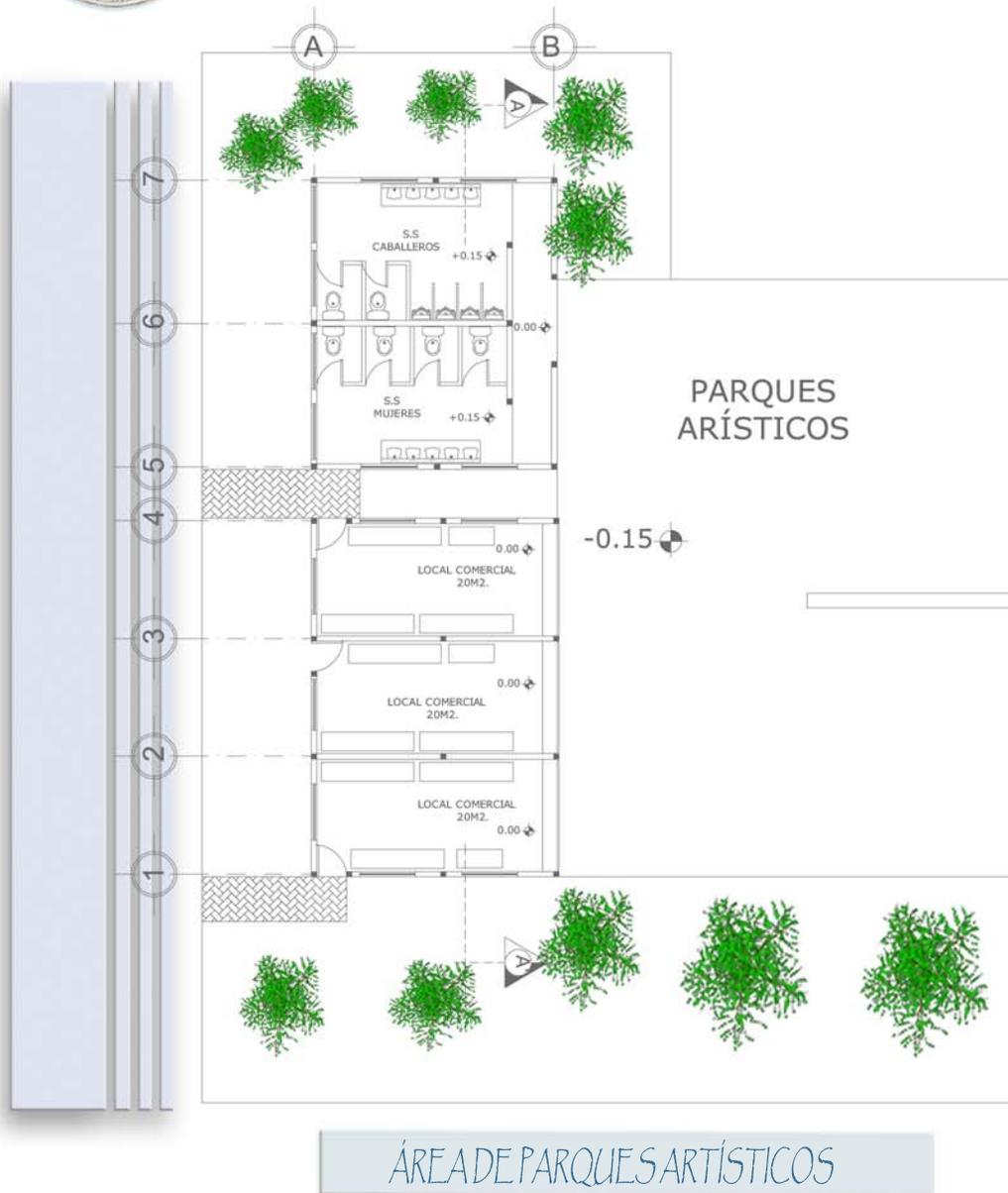
SECCIÓN A-A; SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ESCALA 1/200



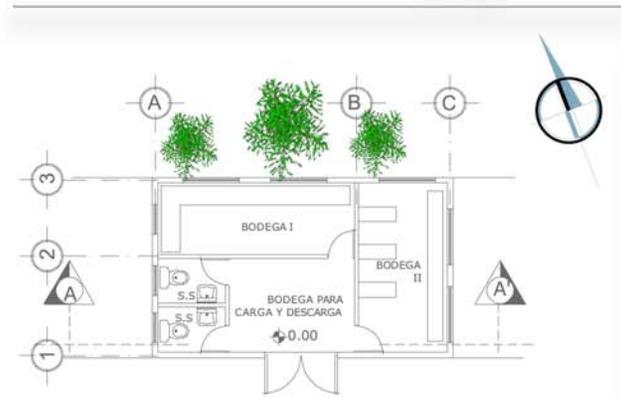
SECCIÓN B-B; SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

ESCALA 1/200



ÁREA DE PARQUES ARTÍSTICOS

ESCALA 1/500



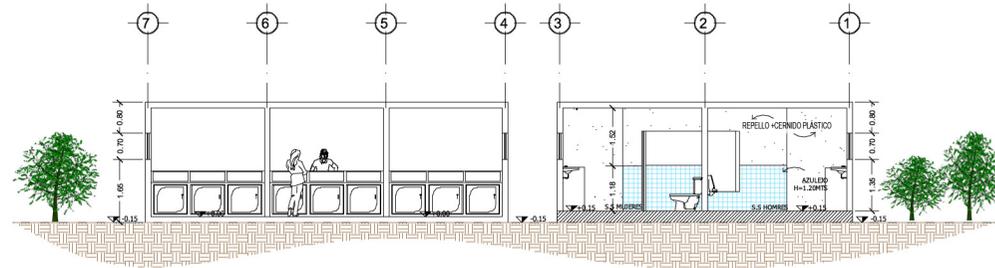
ÁREA DE BODEGA CONJUNTO

ESCALA 1/500

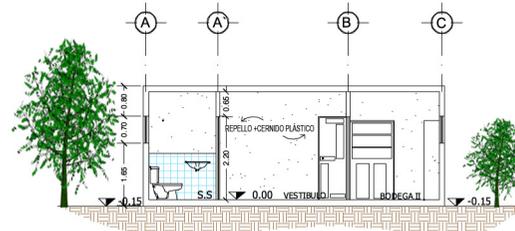


GARITA DE CONTROL VEHICULAR

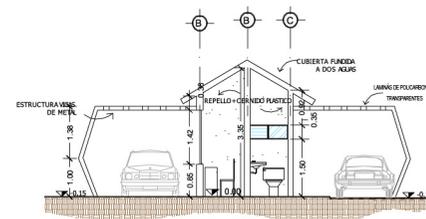
ESCALA 1/500



SECCIÓN A-A': SERVICIOS EN PARQUES ARTÍSTICOS
ESCALA 1/200



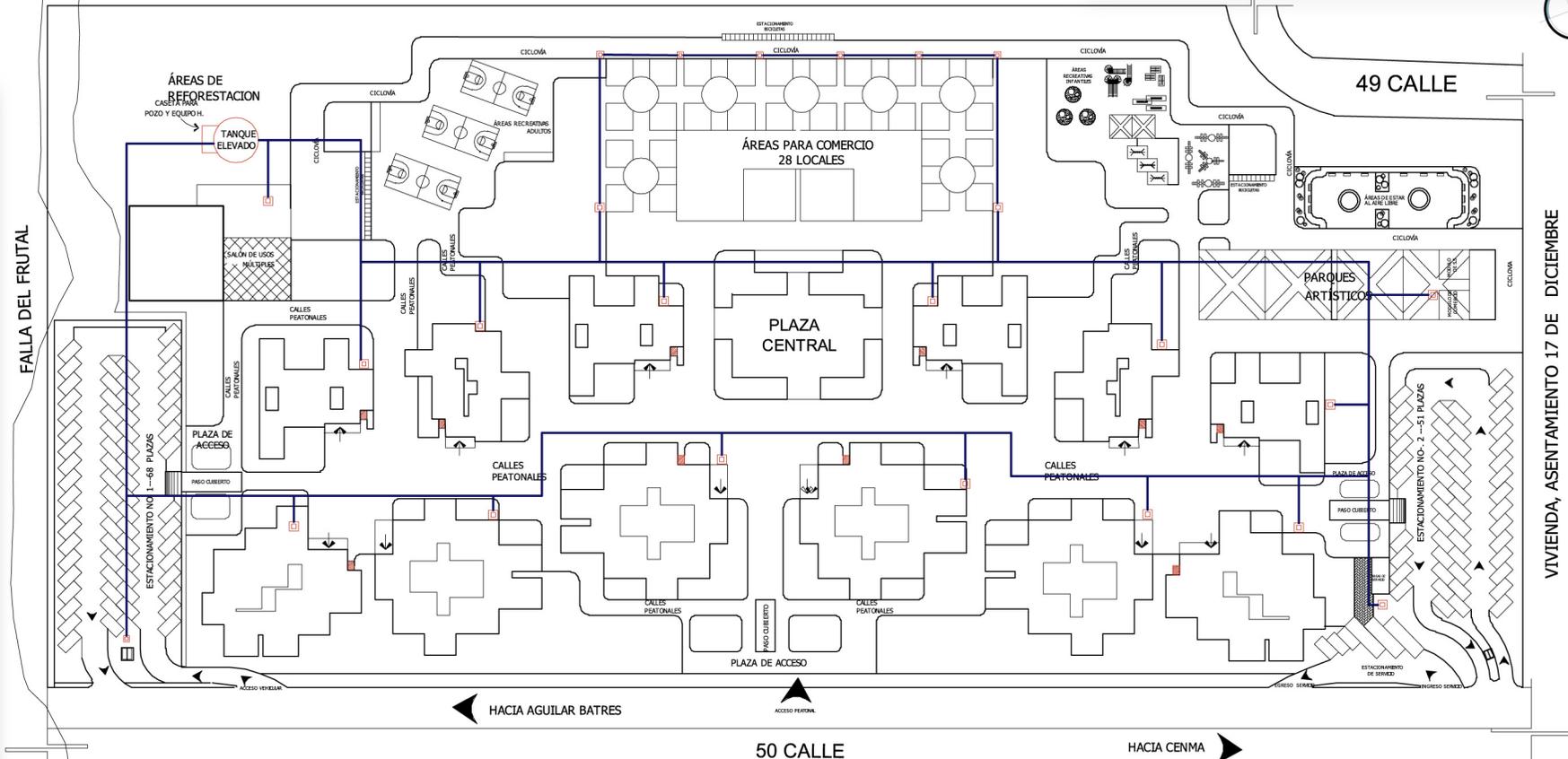
SECCIÓN A-A': ÁREA DE BODEGA CARGA Y DESCARGA
ESCALA 1/200



SECCIÓN A-A': GARITA DE CONTROL PARQUEO
ESCALA 1/200



COLONIA PRADOS DE MONTE MARIA



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRAULICO

FOR NECESITAR PRESION PARA TRABAJAR, Y PARA UN ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO SE UTILIZARA PARA ABASTECER AL COMPLEJO HABITACIONAL, EN TODAS SUS ÁREAS, UN SISTEMA QUE ESTARÁ COMPUESTO POR:

1. UN FOZO PERFORADO EN EL LUGAR, LA PROFUNDIDAD DEPENDERÁ DE LOS NIVELES FREÁTICOS EXISTENTES EN EL MISMO.

2. UNA BOMBA Y EQUIPO HIDRONEUMÁTICO QUE FUNCIONARÁ PARA IMPULSAR EL AGUA DEL FOZO AL TANQUE ELEVADO EL CUAL SERVIRÁ DE DEPÓSITO PARA ALMACENAR EL AGUA.

3. UN TANQUE ELEVADO QUE TENDRÁ UNA CAPACIDAD DE 1000 m³, TOMANDO COMO BASE QUE SE SERVIRÁ A UNA POBLACIÓN DE 1800 PERSONAS Y QUE CADA UNO CONSUMIRÁ UN APROXIMADO DE 200 LTS. POR PERSONA POR DÍA, ADEMÁS EL TANQUE TENDRÁ 3 DÍAS DE RESERVA.

4. DEL TANQUE ELEVADO, POR GRAVEDAD EL AGUA BAJARÁ A CADA UNA DE LAS ACOMETIDAS, UBICADAS AFUERA DE LOS MÓDULOS.

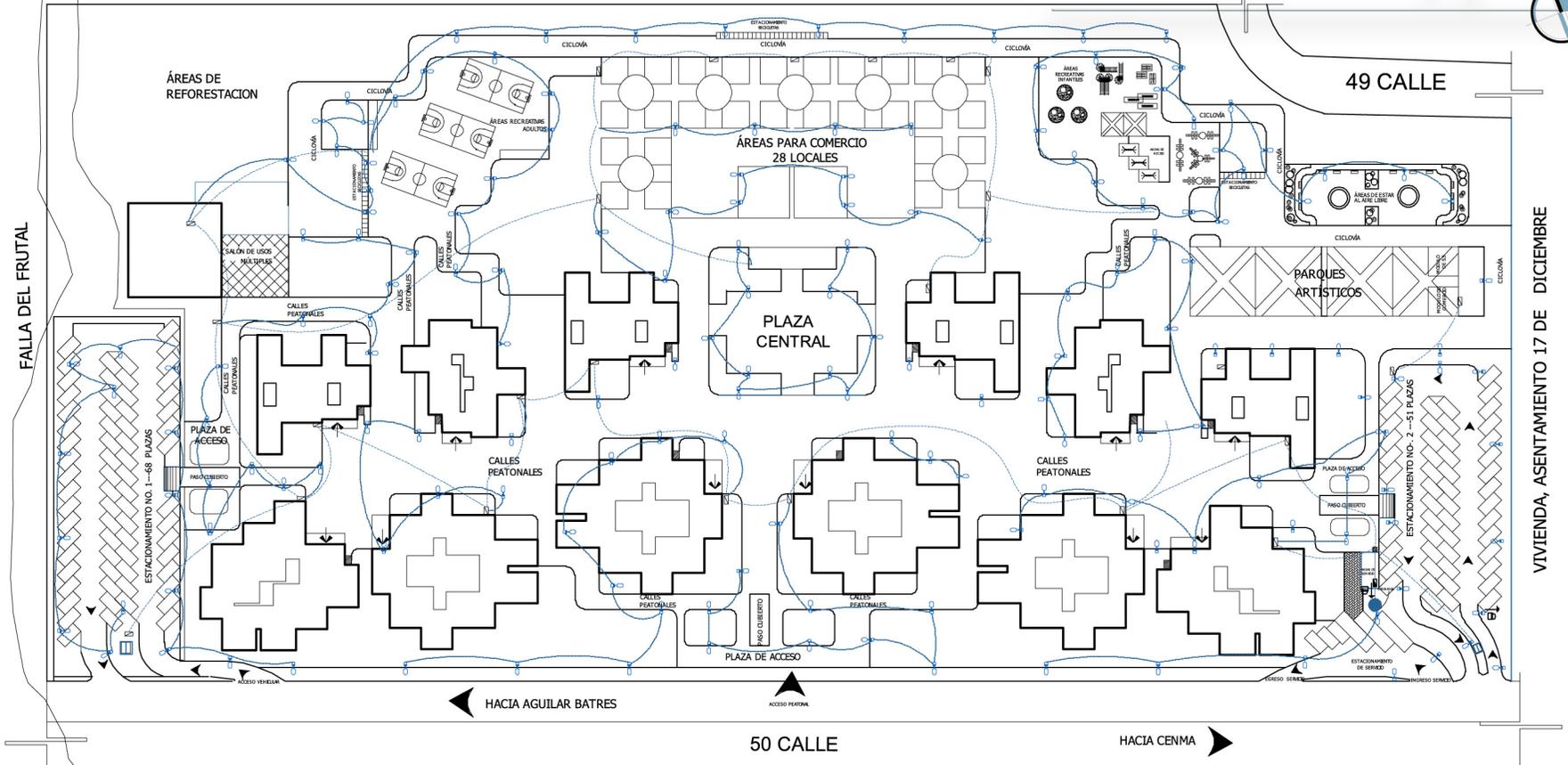
5. DE LA ACOMETIDA DE CADA EDIFICIO, INGRESARÁ LA TUBERÍA A CADA EDIFICIO, PASANDO POR LOS DUCTOS DE INSTALACIONES SITUADOS EN CADA APARTAMENTO PARA TAL EFECTO.

PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESCALA 1/1500



COLONIA PRADOS DE MONTE MARIA



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ELECTRICIDAD

ACTUALMENTE SE CUENTA CON ESTE SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS VIVIENDAS. DE ACUERDO A LA FUNCIÓN QUE SE DA EN CADA ESPACIO SE RECOMIENDA CUMPLIR CON LAS ILUMINACIONES RECOMENDADAS PARA LUZ EN CADA UNO DE LOS AMBIENTES ESPECÍFICOS:

1. VIVIENDAS (GENERAL) — 50-100 LUXES
2. SALONES DE CONFERENCIAS (SUM) — 100 LUXES
3. TEATROS O SALONES AL AIRE LIBRE — 50 LUXES
4. ÁREAS PARA EXPOSICIONES — 300 LUXES

PARA QUE EL PROYECTO FUNCIONE COMPLETAMENTE, SE OBTENDRÁ ENERGÍA ELÉCTRICA DE UN GENERADOR CERCANO AL PROYECTO, DEL CUAL SE DESPRENDERÁ UNA CONEXIÓN PARA UN CONTADOR Y SU TABLERO DE CIRCUITOS GENERAL. DE ESTE MISMO SALDRÁN CONEXIONES PARA LAS CAJAS DE REGISTRO Y ACOMETIDAS QUE PROVEERÁN DE LUZ Y FUERZA AL CONJUNTO EN GENERAL Y A CADA UNO DE LOS EDIFICIOS.

DE LAS ACOMETIDAS DE EDIFICIOS SALDRÁ ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CADA UNO DE LOS APARTAMENTOS. EN CADA EDIFICIO DEBERÁ EXISTIR UN TABLERO GENERAL, Y EN CADA APARTAMENTO UN TABLERO PRINCIPAL.

PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ESCALA 1/1500

SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA SUBTERRÁNEA FOLIODUCTO Ø 2"
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS
	CAJA DE REGISTRO
	CONTADOR
	ACOMETIDA DE LUZ Y FUERZA PARA EDIFICIOS
	TOMA A TIERRA
	POSTES DE LUZ



COMPLEJO HABITACIONAL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



COMPLEJO HABITACIONAL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO



COMPLEJO HABITACIONAL



CAMINAMIENTOS



PÉRGOLA DE ACCESO A EDIFICIOS



INGRESO PEATONAL PRINCIPAL



COMPLEJO HABITACIONAL



INGRESO PEATONAL SECUNDARIO



PLAZA CENTRAL



COMPLEJO HABITACIONAL



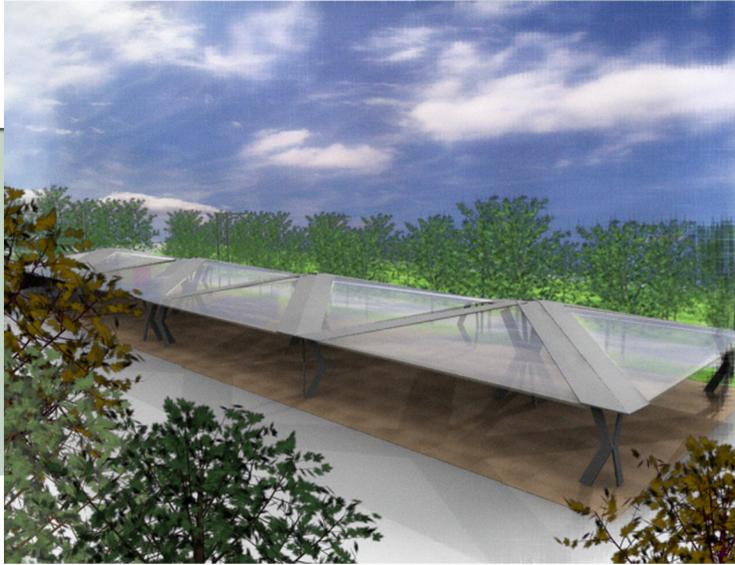
ÁREAS DE ESTAR AL AIRE LIBRE



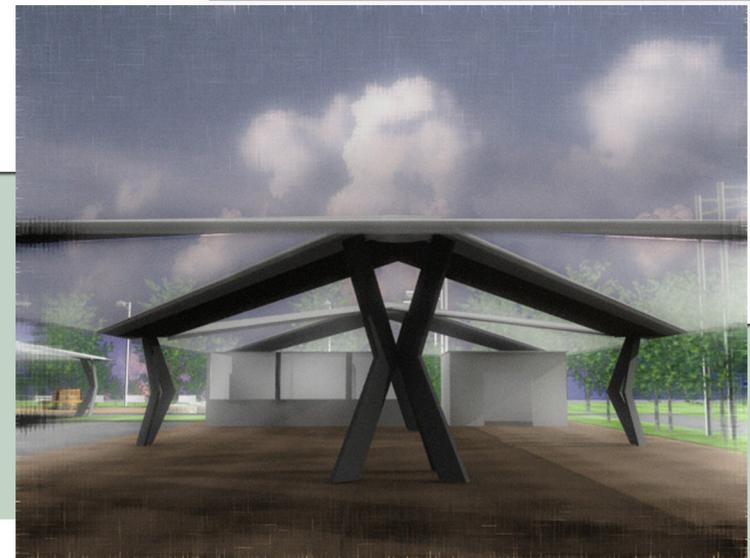
ÁREAS DE ESTAR EXTERIOR CUBIERTAS



COMPLEJO HABITACIONAL



PARQUES ARTÍSTICOS



PARQUES ARTÍSTICOS



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



COMPLEJO HABITACIONAL



CANCHAS POLIDEPORTIVAS



ÁREA DE JUEGOS PARA ADULTOS



COMPLEJO HABITACIONAL



ÁREAS DE JUEGOS INFANTILES



CAMINAMIENTOS Y JUEGOS INFANTILES



COMPLEJO HABITACIONAL



ÁREAS DE ESTAR COMERCIO



VISTA POSTERIOR ÁREA COMERCIAL



COMPLEJO HABITACIONAL



ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS



PARQUEO



GARITAS DE ACCESO A PARQUEOS



COMPLEJO HABITACIONAL



ÁREA PARA TENDER EN TERRAZAS



TERRAZA



COMPLEJO HABITACIONAL



SALA TIPO 1 MH-115



SALA TIPO 2 MH-115



DORMITORIA SIMPLE MH-115



DORMITORIA DOBLE MH-115



COMPLEJO HABITACIONAL



SALA TIPO 1 MH-95



SALA TIPO 2 MH-95



DORMITORIO SIMPLE MH-95



DORMITORIO SIMPLE MH-95



COMPLEJO HABITACIONAL



PASILLOS INTERIOR DE EDIFICIOS



JARDÍN INTERIOR EN PASILLOS



COMPLEJO HABITACIONAL



VESTÍBULO DE INGRESO ÁREA COMERCIAL



LOCAL COMERCIAL



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
AL AIRE LIBRE



INTERIOR SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





PRESUPUESTO ESTIMATIVO POR EDIFICIOS

NO.	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/U.	SUB-TOTAL	TOTAL
MÓDULOS HABITACIONALES - 115 TIPO 1 (4 MÓDULOS)					
1.	M2	1,560	Q2,500.00	Q3,900,000.00	
MÓDULOS HABITACIONALES - 115 TIPO 2 (2 MÓDULOS)					
2.	M2.	870	Q2,500.00	Q2,175,000.00	
MÓDULOS HABITACIONALES - 95 TIPO 1 (4 MÓDULOS)					
3	M2.	3,150	Q2,500.00	Q7,875,000.00	
MÓDULOS HABITACIONALES - 95 TIPO 2 (2 MÓDULOS)					
4	M2.	1,400	Q2,500.00	Q3,500,000.00	
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (SUM)					
5	M2.	820	Q2,500.00	Q2,050,000.00	
LOCALES COMERCIALES (28 LOCALES)					
6	M2.	1,300	Q2,500.00	Q3,250,000.00	
PARQUES ARTÍSTICOS O CUBIERTOS					
7	M2.	700	Q2,500.00	Q1,750,000.00	
GARITAS EN PARQUEOS (2)					
8	M2.	10	Q2,500.00	Q25,000.00	
ÁREAS DE SERVICIO (1)					
9	M2.	32	Q2,500.00	Q80,000.00	
TOTAL VOLUMENES					Q24,605,000.00



PRESUPUESTO ESTIMATIVO DE ÁREAS ABIERTAS

NO.	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/U.	SUB-TOTAL	TOTAL
ÁREA DE ESTAR AL AIRE LIBRE					
10	M2	558	Q1,000.00	Q558,000.00	
ÁREAS DE JUEGOS PARA NIÑOS					
11	M2.	990	Q1,000.00	Q990,000.00	
ÁREA DEPORTIVA PARA ADULTOS					
12	M2.	1,025	Q1,000.00	Q1,025,000.00	
PLAZA CENTRAL					
13					
14	M2.	1,200	Q1,000.00	Q1,200,000.00	
PLAZA DE COMERCIO					
15	M2.	1,010	Q1,000.00	Q1,010,000.00	
ESTACIONAMIENTO VEHICULAR					
16	M2.	4,100	Q1,000.00	Q4,100,000.00	
ÁREAS VERDES					
17	M2.	9,800	Q700.00	Q6,860,000.00	
CAMINAMIENTOS/BANQUETAS					
18	M2.	10600	Q800.00	Q8,480,000.00	
TOTAL ÁREAS					Q24,223,000.00



PRESUPUESTO ESTIMATIVO DE INFRAESTRUCTURA

NO.	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO/U.	SUB-TOTAL	TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS/NIVELACIÓN					
19	M2.	40,800	Q25.00	Q1,020,000.00	
INSTALACIÓN AGUA POTABLE (zanjeo, relleno, colocación de tubería, cajas y accesorios)					
	ML	1,171	Q1,000.00	Q1,171,000.00	
20	GLOBAL	1(tanque el.+equipo h.)	Q500,500.00	Q500,500.00	
INSTALACIÓN DE DRENAJES (zanjeo, relleno, colocación de tubería, cajas y accesorios)					
	ML	1,840	Q1,000.00	Q1,840,000.00	
21	GLOBAL	2(Fosa Sep.+Pozo Abs.)	Q7,000.00	Q14,000.00	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS (zanjeo, relleno, colocación de poliducto y accesorios)					
22	ML	2,100	Q1,000.00	Q2,100,000.00	
TOTAL ÁREAS					Q6,631,500.00
TOTAL PROYECTO					Q55,459,500.00

TOTAL EN LETRAS: cincuenta y cinco millones cuatrocientos cincuenta y nueve mil quinientos quetzales exactos	
---	--



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y DE INVERSIÓN

NO.	REGLÓN	CANTIDAD	COSTO	TIEMPO/INV.	AÑO 1								
					1	2	3	5	6	7	8		
1	MH-115, TIPO 1.	4 MOD.	Q3,900,000.00	TIEMPO									
				INVERSIÓN		487,500	487,500	487,500	487,500	487,500	487,500		
2	MH-115, TIPO 2.	2 MOD.	Q2,175,000.00	TIEMPO									
				INVERSIÓN				362,500	362,500	362,500	362,500		
3	MH-95, TIPO 1.	4 MOD.	Q7,875,000.00	TIEMPO									
				INVERSIÓN.									
4	MH-95 , TIPO2.	2 MOD.	Q3,500,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.									
5	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.	1	Q2,050,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.					5,212,500	5,212,500	5,212,500		
6	ÁREAS COMERCIALES.	28 LOC.	Q3,250,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.					812,500	812,500	812,500		
7	PARQUES ARTÍSTICOS.	4	Q1,750,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.									
8	ESTACIONAMIENTOS +GARITAS	2	Q4,125,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.					687,500	687,500	687,500		
9	ÁREAS DE SERVICIO.	1	Q80,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.									
10	ÁREAS DE ESTAR ABIERTAS.	2	Q558,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.								186,000	
11	ÁREAS DE JUEGOS P/NIÑOS.	1	Q990,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.						330,000	330,000		
12	ÁREA DEPORTIVAS ADULTOS.	1	Q1,025,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.						341,666	341,666		
13	ÁREAS VERDES.		Q6,860,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.					1,143,333		1,143,333		
14	CAMINAMIENTOS Y BANQUETAS.		Q8,480,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.					1,413,333		1,413,333		
15	MOV. DE TIERRAS/NIVELACIÓN.		Q1,020,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.	510,000	510,000							
16	INSTALACIONES HIDRÁULICAS.		Q1,671,500.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.	278,583	278,583	278,583	278,583	278,583	278,583			
17	INSTALACIONES DE DRENAJES.		Q1,854,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.	309,000	309,000	309,000	309,000	309,000	309,000			
18	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		Q2,100,000.00	TIEMPO.									
				INVERSIÓN.	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000			
TOTAL DEL PROYECTO			Q55,459,500.00	TOTAL/ MES	1,447,583	1,935,083	1,425,083	1,787,583	11,056,749	9,171,749	10,976,832		



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y DE INVERSIÓN

NO.	REGLON	CANTIDAD	COSTO	TIEMPO/INV.	ANO 1				ANO 2			
					9	10	11	12	1	2	3	
1	MH-115, TIPO 1.	4 MOD.	Q3,900,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN	487,500	487,500						
2	MH-115, TIPO 2.	2 MOD.	Q2,175,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN	362,500	362,500						
3	MH-95, TIPO 1.	4 MOD.	Q7,875,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN		984,375	984,375	984,375	984,375	984,375	984,375	
4	MH-95 , TIPO2.	2 MOD.	Q3,500,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN				875,000	875,000	875,000	875,000	
5	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.	1	Q2,050,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN	5,212,500							
6	ÁREAS COMERCIALES.	28 LOC.	Q3,250,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN	812,500							
7	PARQUES ARTÍSTICOS.	4	Q1,750,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN	583,333	583,333	583,333					
8	ESTACIONAMIENTOS +GARITAS	2	Q4,125,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN								
9	ÁREAS DE SERVICIO.	1	Q80,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN		26,666	26,666	26,666				
10	ÁREAS DE ESTAR ABIERTAS.	2	Q558,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN								186,000
11	ÁREAS DE JUEGOS P/NIÑOS.	1	Q990,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN								330,000
12	ÁREA DEPORTIVAS ADULTOS.	1	Q1,025,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN								341,666
13	ÁREAS VERDES.		Q6,860,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN					1,143,333	1,143,333		
14	CAMINAMIENTOS Y BANQUETAS.		Q8,480,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN					1,413,333	1,413,333		
15	MOV. DE TIERRAS/NIVELACIÓN.		Q1,020,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN								
16	INSTALACIONES HIDRÁULICAS.		Q1,671,500.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN		206,725	206,725	206,725	206,725			
17	INSTALACIONES DE DRENAJES.		Q1,854,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN		170,923	170,923	170,923	170,923	170,923		
18	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		Q2,100,000.00	TIEMPO								
				INVERSIÓN		210,000	210,000	210,000	210,000			
TOTAL DEL PROYECTO			Q55,459,500.00	TOTAL/ MES	7,458,333	3,032,022	2,182,022	2,473,689	5,003,689	4,586,964	2,717,041	



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y DE INVERSIÓN

NO.	REGLON	CANTIDAD	COSTO	TIEMPO/INV.	AÑO 2						
					5	6	7	9	10	11	12
1	MH-115, TIPO 1.	4 MOD.	Q3,900,000.00	TIEMPO							
				INVERSIÓN							
2	MH-115, TIPO 2.	2 MOD.	Q2,175,000.00	TIEMPO							
				INVERSIÓN							
3	MH-95, TIPO 1.	4 MOD.	Q7,875,000.00	TIEMPO							
				INVERSIÓN.	984,375	984,375					
4	MH-95 , TIPO2.	2 MOD.	Q3,500,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.	875,000	875,000					
5	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.	1	Q2,050,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
6	ÁREAS COMERCIALES.	28 LOC.	Q3,250,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
7	PARQUES ARTÍSTICOS.	4	Q1,750,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
8	ESTACIONAMIENTOS +GARITAS	2	Q4,125,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.	687,500	687,500	687,500				
9	ÁREAS DE SERVICIO.	1	Q80,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
10	ÁREAS DE ESTAR ABIERTAS.	2	Q558,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.	186,000						
11	ÁREAS DE JUEGOS P/NIÑOS.	1	Q990,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
12	ÁREA DEPORTIVAS ADULTOS.	1	Q1,025,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
13	ÁREAS VERDES.		Q6,860,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.	1,143,333	1,143,333					
14	CAMINAMIENTOS Y BANQUETAS.		Q8,480,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.	1,413,333	1,413,333					
15	MOV. DE TIERRAS/NIVELACIÓN.		Q1,020,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.							
16	INSTALACIONES HIDRÁULICAS.		Q1,671,500.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.		206,725	206,725				
17	INSTALACIONES DE DRENAJES.		Q1,854,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.		170,923	170,923				
18	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.		Q2,100,000.00	TIEMPO.							
				INVERSIÓN.		210,000	210,000				
TOTAL DEL PROYECTO			Q55,459,500.00	TOTAL/ MES	5,289,541	5,691,189	1,275,148				



ESTUDIO FINANCIERO

1. COSTOS DE INVERSIÓN TOTALES

1.1 **Obras de Ingeniería Civil:** En este renglón se considera los aspectos urbanísticos, movilización, emplazamiento y/o construcción de áreas urbanas que favorecerán el desarrollo integral del proyecto. Incluye los renglones de:

- Áreas Abiertas: Q24,230,000.00
 - Infraestructura: Q6,631,500.00
- Total de Q30,861,500.00

1.2 **Obras de Arquitectura:** En este renglón se considera la construcción de los edificios que por sus dimensiones darán un carácter al proyecto.

- Edificios en general: Q24,605,000.00

Suman total del proyecto
Q55,459,500.00

2. COSTOS DE CAPITAL PREVIOS A LA PRODUCCIÓN

El costo de capital se sitúa en un 16% de interés, ya que es el porcentaje mínimo que deberá pagarse a una institución financiera por conceder un préstamo a los interesados para el pago de su apartamento.

3. MONTO APROXIMADO DE LA INVERSIÓN

Este se refiere al capital necesario para que se lleve a cabo el proyecto el cual se sitúa aproximadamente en **Q55,459,500.00.**

En un área total de terreno de 46,610.45 m².

Según cálculos estimados los precios de cada apartamento estarían en las siguientes cifras:

- Apartamento de 115m². -Q190,000.00
- Apartamento de 95m². -Q146,350.00

Éstos apartamentos incluyendo las áreas descritas en el capítulo de procesos de diseño y con áreas verdes, recreativas, culturales y comerciales común es en todo el complejo habitacional.



5. CAPITAL DISPONIBLE:

El espacio urbano para el cual se plantea el proyecto está ubicado en un sector de alta plusvalía, cercano a la red vial de transporte urbano, espacios comerciales, instituciones educativas, espacios culturales y religiosos, entre otros. Además con la construcción de este nuevo macroproyecto de Movilidad Urbana Eje vial CA-9 sur aumentará el valor de la tierra en este espacio de la ciudad, razón por la cual los costos de inversión en el proyecto son un poco elevados para el nivel económico de las personas que habitan en este lugar.

Los núcleos familiares existentes con mejores posibilidades económicas en este espacio urbano (los cuales denominaremos tipo 1), tienen un ingreso mensual aproximadamente de Q2,800.00¹. Éstos en su mayoría conformados por hogares integrados de 4 o 5 miembros, donde generalmente trabajan ambos padres.

Los otros grupos de personas con menores posibilidades económicas (los cuales denominaremos tipo 2), llegan a percibir un ingreso mensual de aproximadamente

Q1700.00.². Éstos en su mayoría son hogares de 3 o 4 personas, algunas veces madres solteras. En éstos hogares trabaja generalmente un solo miembro de la familia.

Los ingresos que son percibidos en éstos hogares están basado en las siguiente tabla:

CUADRO NO. 14. GASTOS FAMILIARES TIPO 1

DESCRIPCIÓN	%	INVERSIÓN EN Q
Vivienda.	20%	Q560.00
Comida.	40%	Q1,120.00
Educación.	15%	Q420.00
Transporte.	15%	Q420.00
Salud.	5%	Q140.00
Recreación/ Imprevistos.	5%	Q140.00
TOTAL	100%	Q2,800.00

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo.

¹ Dato tomado en entrevista a la señora Hortensia Charuc, presidenta del Comité de Vecinos del Asentamiento " 17 de diciembre".

² Dato tomado en entrevista a la señora Hortensia Charuc, presidenta del Comité de Vecinos del Asentamiento " 17 de diciembre".



CUADRO NO. 15. GASTOS FAMILIARES TIPO 2

DESCRIPCIÓN	%	INVERSIÓN EN Q.
Vivienda.	20%	Q360.00
Comida.	35%	Q630.00
Educación.	15%	Q270.00
Transporte.	15%	Q270.00
Salud.	10%	Q180.00
Recreación/ Imprevistos.	5%	Q90.00
TOTAL	100%	Q1,800.00

Fuente: Elaboración propia con base en el estudio de campo.

De lo cual podemos obtener 2 conclusiones

- Las familias económicamente más estables pueden ofrecer un pago mensual por su vivienda máximo de Q1,120.00.³
- Las familias económicamente menos estables pueden ofrecer un pago mensual por su vivienda máximo de Q595.00⁴ por su vivienda.

³ Cantidad recomendada según porcentaje propuesto para inversión en vivienda.

⁴ Cantidad recomendada según porcentaje propuesto para inversión en vivienda.

6. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO:

Debido a que el monto aproximado de inversión total de la obra excede el capital disponible por los futuros propietarios, se deberán buscar fuentes de financiamiento que ofrezcan mejores oportunidades de inversión para estas personas. La actual Constitución en el artículo 105 se refiere al derecho que tienen las personas de recibir apoyo de diferentes instituciones para el financiamiento de sus vivienda, el cual literalmente dice: "El Estado, a través de las entidades específicas, apoyará la planificación y construcción de conjuntos habitacionales, estableciendo los adecuados sistemas de financiamiento, que permitan atender los diferentes programas para que los trabajadores puedan optar a viviendas adecuadas y que llenen los requisitos de salubridad." Algunas de estas soluciones que podrían hacer viable el proyecto están representadas en el cuadro siguiente:



CUADRO NO. 16 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

INSTITUCIÓN	%	INVERSIÓN EN Q.
FOGUAVI.	40%	Q22,183,800.00
Comunidad Beneficiada.	25%	Q13,864,875.00
Ong's (DISOP/SELAVIP).	14%	Q7,764,330.00
Fondos Sociales del Estado.	10%	Q5,545,950.00
Municipalidades de Guatemala y de Villa Nueva.	6%	Q3,327,570.00
Instituciones No Gub. (Complementarias).	4%	Q2,183,080.00

Fuente: Elaboración propia ⁵

En el renglón de Comunidad beneficiada las familias deberán colaborar con un 25% de la inversión total del apartamento, desglosado de la siguiente forma:

- **15%** en pagos a plazo por medio de un **financiamiento bancario**.
- **10%** en **participación en mano de obra** en trabajos que no requieran experiencia ⁶, pudiendo ser los fines de semanas con un promedio de 6 horas cada día durante el periodo, que según cronograma de ejecución duren los trabajos

⁵ Estos porcentajes fueron tomados de investigaciones realizadas aplicadas a otros proyectos reales de vivienda en Guatemala. El % propuesta de inversión de la comunidad fue propuesta por la sustentante.

⁶ Urbanismo, por ejemplo, banquetas, jardines, plazas, etc.

relacionados principalmente con urbanismo. De esta forma se estaría reduciendo la inversión en mano de obra y las personas interesadas estarían aportando para cumplir con el 25% del total que deben completar.

Analizando este financiamiento aplicado a la venta de los apartamentos, obtenemos la siguiente forma de financiamiento específica para cada apartamento:

CUADRO NO. 17 FINANCIAMIENTO PARA APARTAMENTO DE 115M2.

INSTITUCIÓN	%	INVERSIÓN EN Q.
FOGUAVI.	40%	Q76,000.00
Comunidad Beneficiada.	15%	Q28,500.00
Ong's (DISOP/SELAVIP).	10%	Q19,000.00
Fondos Sociales del Estado.	14%	Q26,600.00
Municipalidades de Guatemala y de Villa Nueva.	6%	Q11,400.00
Instituciones No Gub. (Complementarias).	4%	Q7,600.00

Fuente: Elaboración propia



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

CUADRO NO. 18 FINANCIAMIENTO PARA APARTAMENTO DE 95 M2..

INSTITUCIÓN	%	INVERSION EN Q.
FOGUAVI.	40%	Q58,540.00
Comunidad Beneficiada.	15%	Q21,952.50
Ong's (DISOP/SELAVIP).	10%	Q14,635.00
Fondos Sociales del Estado.	14%	Q20,489.00
Municipalidades de Guatemala y de Villa Nueva.	6%	Q8,781.00
Instituciones No Gub. (Complementarias).	4%	Q5,854.00

Fuente: Elaboración propia

El FOGUAVI en su calidad de institución financiera de segundo piso, busca otorgar subsidio directo y facilitar el acceso al crédito a las familias en situación de pobreza y extrema pobreza que carecen de una solución habitacional adecuada, a través de las entidades intermediarias.

Las cuotas que deben pagar los pobladores beneficiados deben realizarse por medio de un préstamo bancario. Para el proyecto se investigó en el área de Créditos del BANRURAL, el cual ofrece una tasa de interés variable del 16% y de acuerdo al préstamo las cuotas se aproximan a:

- Para el apto de 115m2. los pobladores deberán pagar una cuota mensual de Q478.80 a 10 años.

- Para el apto de 95m2. los pobladores deberán pagar una cuota mensual de Q360.00 a 10 años

Lo cual indica que las personas si están en capacidad económica de pagar estas cuotas mensualmente.

El papel de facilitador del Estado en la atención del déficit habitacional, se realizará a través de la reforma y fortalecimiento del marco legal del sector vivienda principalmente en cuanto a adecuar la legislación y reglamentos que rigen la propiedad (registro, legalización e inquilinato), la construcción, y el financiamiento (impuestos, subsidios, fuentes) de la vivienda. En el caso de los segmentos de población en situación de pobreza y extrema pobreza, el Estado aportará un subsidio con un monto máximo de Q19,000.00 por hogar, los mismos deben tener un ahorro previo no mayor de Q5,000.

Actualmente existen Ong's internacionales que se dedican al financiamiento para desarrollo de obras sociales, específicamente en la rama de vivienda, siendo algunas de estas DISOP (Servicios de Cooperación Internacional a proyectos de desarrollo) y SELAVIP (Servicios Latinoamericanos para vivienda popular).



CONCLUSIONES

1. La densidad poblacional en el municipio de Villa Nueva es alta, respondiendo a 4492 habitantes por km², habitando en su mayoría en condiciones de hacinamiento. Esto debido a que el índice de natalidad va a aumentando y los espacios físicos se están terminando.
2. Debido al aumento poblacional en el municipio de Villa Nueva se han generado espacios en los cuales los vecinos se han asentado sin contar con las condiciones mínimas que generen una calidad de vida. Estos espacios han provocado desorden a nivel de suelo y problemas de urbanización .
3. La Municipalidad de Villa Nueva no cuenta actualmente con un plan master aprobado, a nivel de ordenamiento territorial que regule este tipo de asentamientos humanos y otras problemáticas que están consumiendo el municipio.
4. El asentamiento en estudio provoca mala imagen urbana al sector, lo cual actualmente afecta directamente al proyecto que está desarrollando la municipalidad de Guatemala en el plan Guatemala 2020, el cual se denomina Transmetro.
5. Es interesante realizar este tipo de investigación y anteproyecto arquitectónico, ya que me permite aportar ideas y soluciones que minimicen las necesidades básicas de los guatemaltecos, en un aspecto tan importante como lo es la vivienda.



RECOMENDACIONES

1. Tomar en cuenta el apoyo que se brinda con la investigación y las propuestas arquitectónicas de proyectos a nivel de urbanismo, específicamente en el aspecto de vivienda, ya que esto favorece a diferentes agentes directos e indirectos que se involucran en el proyecto, pero principalmente a las Municipalidades porque se les brinda apoyo técnico gratuito.

2. Orientar e incentivar a futuros estudiantes en el desarrollo de este tipo de proyectos principalmente, a nivel de planes de ordenamiento territorial para el Municipio de Villa Nueva, ya que debido al crecimiento poblacional se han generado una serie de problemáticas que vienen en aumento, y que sería interesante e importante abordarlas.

3. Se considera importante continuar con esta nueva línea de proyecto de graduación, ya que motiva al estudiante que verdaderamente tiene el pleno convencimiento de salir adelante en el menor tiempo posible, lograr integrarse al campo laboral de la carrera y optar a nuevas especializaciones.



FUENTES DE CONSULTA

FUENTES PRIMARIAS

- Arq. Alma de León, conferencia "Nuevo Urbanismo", FARUSAC, segundo semestre 2005.
- Arq. Fabricio González, Municipalidad de Guatemala.
- Ender Casasola, Sub Coordinador de Alcaldías Auxiliares de Villa Nueva.
- Sra. Hortensia Charuc, presidente del Comité de Vecinos del asentamiento "17 de diciembre".
- Sr. Raúl Girón, Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH).
- Instituto Nacional de Estadística, INE, XI censo de población, VI de habitación, 2002.

- Instituto Geográfico Nacional, IGN, mapas cartográficos.

FUENTES SECUNDARIAS

- ARQ. FERNÁNDEZ SIERRA, ALBA LUZ, *Guía Para Elaboración de Perfil de Tesis*. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala 2005.
- AVANCSO, *El proceso de crecimiento metropolitano de la Ciudad de Guatemala. Perfiles del fenómeno y ópticas de gestión*. Editores Siglo Veintiuno, año 2003
- BAZANT JAN, *Manual de criterios de Diseño Urbano*, Editorial Trillas, México D.F. Año 1996
- DICCIONARIO GENERAL DE INVESTIGACIÓN. *Publicaciones conmemorativas "XXV Aniversario del CEUR (1975-2000)"*. Universidad Autónoma de Madrid.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- GALL, FRANCIS. *Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo IV, de la letra T a la Z. Compilación crítica.* Guatemala, 1983.
- Guatemala 2020, *Plan Municipal de Desarrollo Metropolitano.*
- GUERRERO ROJAS, ERWIN ARTURO. *Lexicología arquitectónica, de uso metodológico en la enseñanza del diseño.*
- INSTITUTO DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN CIVICA. *Diccionario Municipal de Guatemala.* Comodes. Tercera Edición, 2001.
- MARTINEZ LÓPEZ, JOSE FLORENTIN. "Tomas de terreno en el área metropolitana de la Ciudad de Guatemala (1991-1998)." Boletín no. 39. Centro de estudios urbanos y regionales (CEUR).
- MORÁN, AMANDA. *Condiciones de vida y Tenencias de la tierra en asentamientos precarios de la Ciudad de Guatemala.* CEUR. Dirección Rural de la Investigación Autónoma de Madrid. Año. 2000
- Municipalidad de Villa Nueva, Reglamento de Construcción, Urbanismo y Ornato del Municipio de Villa Nueva.
- Municipalidad de Guatemala, Plan de Desarrollo Metropolitano, *Metrópolis 2010*, noviembre de 1995.
- OROZCO ÁRIAS, SILVIA-AVILA RAMÍREZ, DAVID CARLOS. *Ecología Urbana, en climas cálido-húmedos.* Universidad de Guadalajara, documento elaborado por Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.

TESIS CONSULTADAS

- HERNÁNDEZ CORDERO, RAUL ESTUARDO. "La tipología Modernista del tejido urbano habitacional en Ciudad de Guatemala, Análisis de San Lázaro, Nimajuyú, Primero de Julio y El Mezquita". USAC, Facultad de Arquitectura. 1998.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

- MURALLES PINEDA, ELEONORA, *"Propuesta de Reubicación de Asentamientos precarios Urbanos"*. USAC, Facultad de Arquitectura, 1994.
- PORRES CORONADO, JUAN MAURICIO. *"Trabajos urbanísticos realizados en un proyecto de vivienda Popular"*, USAC, Facultad de Arquitectura 1980.
- QUEME GARCIA, JORGE LUIS-IXCOT COTI, WILBER NABIL, *Plan de revitalización urbana para la Colonia El Progreso "Caso mercado El Guarda", zona 11 de Guatemala*. USAC, Facultad de Arquitectura, 2004.
- SANCHEZ NORIEGA, *"Diagnóstico y propuesta de equipamiento recreativo para el asentamiento "Mario Alioto López Sánchez" Municipio de Villa Nueva, Guatemala"*, USAC, Facultad de Arquitectura, noviembre 2005

ASESORÍAS TÉCNICAS

- Arq. Alba Luz Fernández, Catedrática del curso Investigación II, FARUSAC, Segundo semestre 2005.
- Arq. Cindy Vanesa Flores Muñoz, Catedrática del curso Investigación II, FARUSAC, Segundo semestre 2005.
- Arq. Danilo Callen, Investigación III, Primer semestre 2006.
- Arq. Jorge López Medina, FARUSAC, Segundo semestre 2006.
- Arq. Mabel Hernández, FARUSAC Segundo semestre 2006.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur

FUENTES ELECTRÓNICAS.

www.arquinauta.com/vivienda

www.bibliotecasvirtuales.com/renovacionurbana

www.construible.es

www.metrovivienda.com

www.munivillanueva.org

www.nuestramuni.com

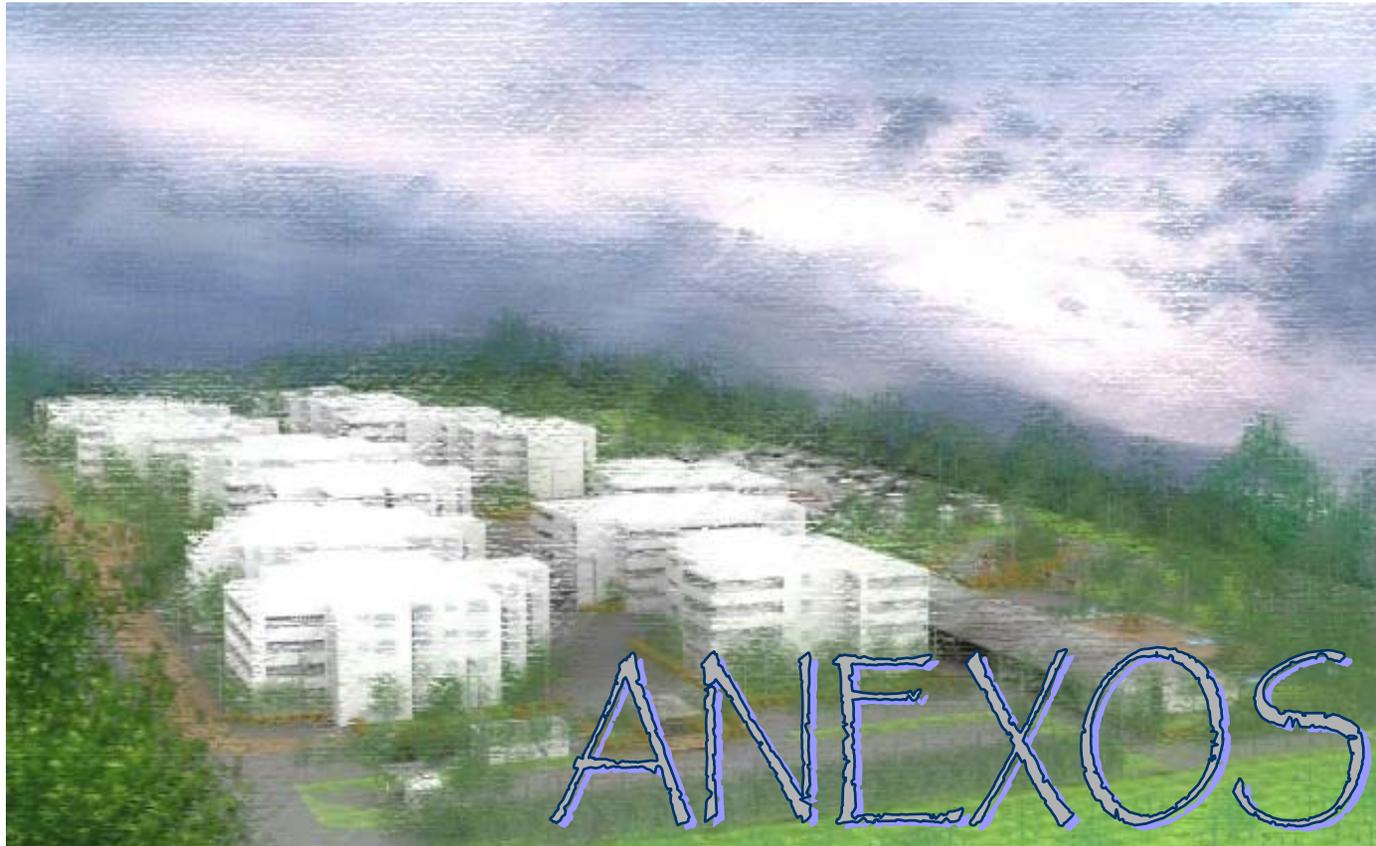
www.plataformaurbana.com

sipal.online.org

www.vivienda.com/tipos



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





Cuadro no. 1
Crecimiento demográfico urbano de los municipios
del Departamento de Guatemala

MUNICIPIO	POBLACION URBANA				
	1950	1964	1973	1981	1994
Guatemala.	284,922	572,671	700,054	754243*	823,301
Mixco.	4,134	7,756	115,015	179293*	209,791
Villa Nueva.	3,018	7,236	32,494	56,648	101,295
Petapa.	1,359	2,035	2,661	9,619	12,949
Villa Canales.	1,381	2,373	3,356	3,909	55,525
Amatitlán	6,761	122,448	15,251	21,959	36,999
Santa Catarina Pinula.	116	2,212	3,129	4,925	8,193
San José Pinula	189	2,554	3,964	5,296	72,225
Fraijanes.	1,486	1,759	2,646	3,121	5,048
Palencia.	2,593	3,114	3,291	3,818	6,007
San Pedro Ayampuc.	2,776	334	3,345	3,842	5,679
Chinautla.	1,672	2,601	26,762	30,077	37,102
San Raymundo.	1,287	1,624	1,889	2,519	4,579
San Juan Sacatépéquez.	3,568	5,363	5,820	6,726	8,349
San Pedro Sacatépéquez.	2,709	3,950	4,770	5,358	8,764

*Municipios donde se han utilizado datos corregidos y aumentados con base en cálculos obtenidos de la suma de la población considerada urbana por el censo más la que habitaba en colonias, asentamientos, notificaciones, residenciales y urbanizadoras, categorías asignadas pero no definidas por el INE. Fuente: Avansco, "el proceso de crecimiento metropolitano de la ciudad". Cuadro no. 5, pag. 131.



REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur





ÍNDICE DE GRÁFICAS

1. Flujograma de metodología.
2. Funcionamiento del concepto de Nuevo Urbanismo.

ÍNDICE DE CUADROS ESTADÍSTICOS

1. Datos intercensales (anexos).
2. Tabla comparativa urbanismo convencional vrs nuevo urbanismo (Marco teórico).
3. Cuadro de densidades según áreas y usos del suelo (Marco teórico).
4. Plazas de aparcamiento (Reglamentos).
5. Equipamientos complementarios (Reglamentos).
6. Dimensiones mínimas de ambientes (Reglamentos).
7. Viviendas y servicios actuales en el área (Diagnóstico).
8. Tipo de vivienda actual (Diagnóstico).
9. Población actual (Diagnóstico).
10. Nivel de escolaridad (Diagnóstico).
11. Población económicamente activa (Diagnóstico).
12. Áreas por ambiente apartamentos de 95mts² (Criterios de diseño).
13. Áreas por ambiente apartamentos de 115mts.² (Criterios de diseño).

14. Gastos familiares, tipo 1 (presupuestos).
15. Gastos familiares tipo 2 (presupuestos).
16. Fuentes de Financiamiento (Presupuestos).
17. Financiamiento apartamentos de 115m². (presupuestos).
18. Financiamiento apartamentos de 95 m². (presupuestos).

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

- 1.1 Plano general conjunto urbano Nimajuyú 1 (Marco Teórico).
- 1.2 Módulo típico de Nimajuyu 1 (Marco Teórico).
- 3.1 Central de Transferencia, vista interior (Marco Referencial).
- 3.2 Central de Transferencia, vista interior (Marco Referencial).
- 3.3 Buses Articulados (Marco Referencial).
- 3.4 Paradas de buses (Marco Referencial).
- 4.1 Acceso 1 (Diagnóstico).
- 4.2 Acceso 2 (Diagnóstico).
- 4.3 Acceso 3 (Diagnóstico).
- 4.4 Equipamiento urbano actual (Diagnóstico).
- 4.5 Equipamiento urbano, áreas recreativas (Diagnóstico).
- 4.6 Infraestructura de servicios (Diagnóstico).
- 4.7 Infraestructura vial (Diagnóstico).
- 4.8 Uso actual de suelo (Diagnóstico).
- 4.9 Riesgos en el área (Diagnóstico).
- 4.10 Acceso al asentamiento (Diagnóstico).



4.11 Infraestructura vial (Diagnóstico).

4.12- 4.15 Infraestructura de servicios (Diagnóstico).

4.16 Caminamientos peatonales (Diagnóstico).

4.17 Comercio (Diagnóstico).

4.18 Estacionamiento vehicular (Diagnóstico).

4.19 Tipología Arquitectónica (Diagnóstico).

4.20 Tipo de vivienda (Diagnóstico).

4.21 Vistas exteriores asentamiento (Diagnóstico).

7. Localización de comercio (Idoneidad Localizativa).

8. Localización de servicios (Idoneidad localizativa).

9. Localización de recreación (Idoneidad localizativa).

10. Localización de industria (Idoneidad localizativa).

11. Riesgos por Focos de Contaminación (Análisis de R.)

12. Riesgos por infraestructura (Análisis de Riesgos).

13. Riesgos para el peatón (Análisis de riesgos).

14. Riesgos por accidentes de tráfico (Análisis de riesgos).

15. Áreas de Conflicto social (Análisis de riesgos).

INDICE DE MAPAS

1. Ubicación del proyecto, a nivel Regional y Departamental.
2. Ubicación y localización del proyecto a nivel local.

INDICE DE PLANOS

1. Análisis de sitio.
2. Densidad poblacional (Análisis Multicriterios).
3. Estructura visual (Análisis Multicriterios).
4. Zonas Homogéneas (Análisis Multicriterios).
5. Monumentos y edificios históricos (Análisis M.)
6. Localización de vivienda (Idoneidad Localizativa).

INDICE DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

1. Planta de urbanismo.
2. Planta de conjunto.
3. Plantas arquitectónicas apartamentos típicos de 115m².
4. Planta arquitectónica MH-115mts., tipo 1.
5. Elevación frontal y lateral MH-115, tipo .1
6. Sección A-A' - Sección B-B'.
7. Planta arquitectónica MH-115mts., tipo 2.
8. Elevación frontal y lateral MH-115, tipo 2.
9. Sección C-C' - Sección D-D'.
10. Planta arquitectónica MH-95mts., tipo 1.
11. Elevación frontal y lateral MH-95, tipo 1.
12. Sección H-H' - Sección G - G'.



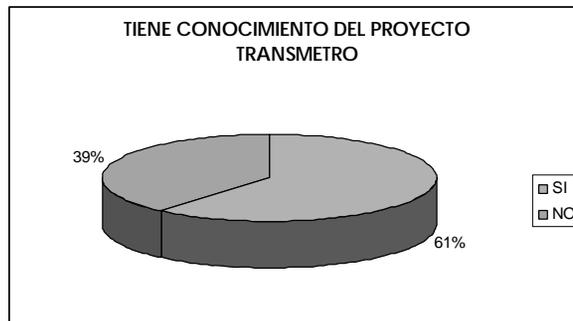
13. Planta arquitectónica MH-95mts., tipo 2.
14. Elevación frontal y lateral MH-95, tipo 2.
15. Sección E-E' - Sección F-F'.
16. Planta Arquitectónica comercio de conjunto.
17. Elevación de comercio, conjunto e individual.
18. Sección A-A y B-B'.
19. Planta Arquitectónica Salón de usos múltiples.
20. Elevaciones salón de usos múltiples.
21. Sección A-A y B-B'.
22. Planta arquitectónica módulos de servicios conjunto.
23. Secciones módulos de servicios conjunto.
24. Planta de Instalación Hidráulica.
25. Planta de Instalación de Drenajes.
26. Planta de Instalación Eléctrica.
27. Vistas exteriores Conjunto.
28. Vistas exteriores de Conjunto.
29. Apuntes de Ingresos Principales (peatonales).
30. Apuntes de Ingresos secundarios (vehiculares).
31. Apunte de áreas comerciales.
32. Apunte de áreas de estar .
33. Apunte de áreas de juegos infantiles.
34. Apunte de áreas de juegos adultos.
35. Apunte de área de parqueo.
36. Apunte de parques artísticos.
37. Apunte de terrazas para lavar y tender .
38. Apuntes interiores dormitorios MH-95.
39. Apuntes interiores dormitorios MH-115.
40. Apunte interior de salas MH-95.
41. Apunte interior de salas MH-115.
42. Apunte interior de pasillos en edificios.
43. Apunte interior comercio.
44. Apunte interior salón de usos múltiples.



RESULTADOS DE ENCUESTA

Las preguntas se realizaron a los habitantes del asentamiento "17 de diciembre", los cuales suman una muestra de 60 encuestados, que están comprendidos entre la edad de 20 a 60 años, y de diferentes sexos. Obteniendo como resultado las siguientes tabulaciones.

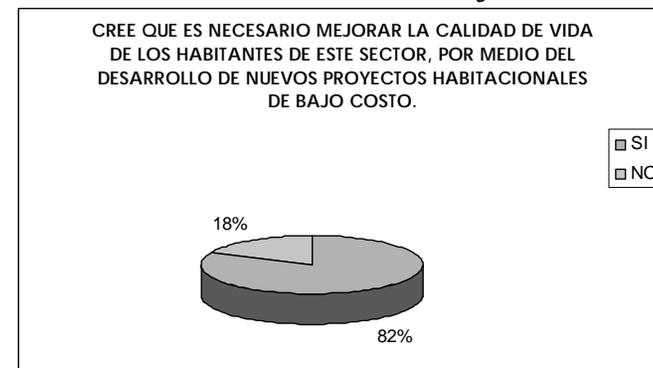
1. Tiene conocimiento del proyecto Transmetro; si su respuesta es sí, como funcionará, y en que le beneficiará a usted como habitante de este sector.



Un 61% de la población respondió que sí, de los cuales en su mayoría responde:

- **COMO FUNCIONARÁ.** Con buses articulados que pasarán en medio de la calle, y que llegarán hasta el CENMA.
- **BENEFICIOS.** Habrá más orden en el transporte.

2. Cree que es necesario mejorar la calidad de vida de los habitantes de este sector, por medio del desarrollo de nuevos proyectos habitacionales de bajo costo.

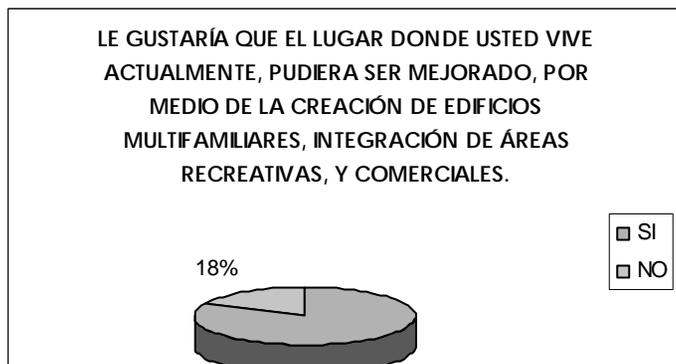


Un 86% de la población respondió que sí considera necesario mejorar la calidad de vida de los habitantes en el sector, debido a que actualmente la gente no vive bien, no existen buenos drenajes, y sus casas son inseguras.

2. Le gustaría que el lugar donde usted vive actualmente, pudiera ser mejorado, por medio de la creación de edificios multifamiliares, integración de áreas recreativas y comerciales.

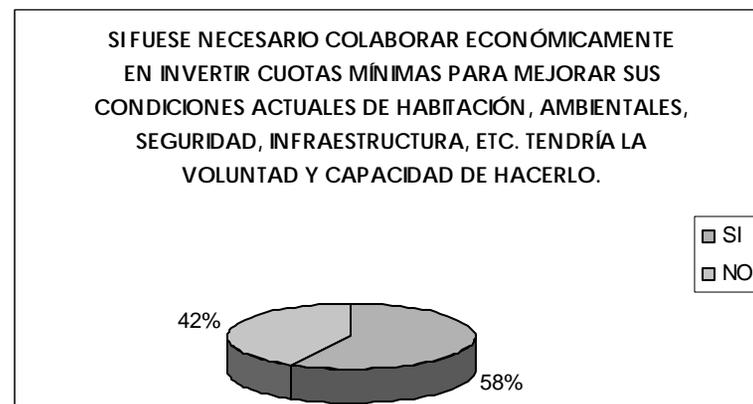


REDENSIFICACIÓN URBANA: COMPLEJO HABITACIONAL, dirigido al asentamiento "17 diciembre", 50 calle y Aguilar Batres zona 12 de Villa Nueva, parte del área de influencia del proyecto Movilidad Urbana eje vial CA-9, Sur



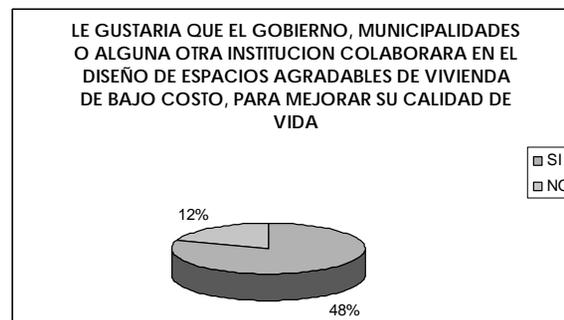
La mayoría de la población respondió afirmativamente, ya que consideran que se vivirá mejor, con más espacio y seguridad.

4. Si fuese necesario colaborar económicamente en invertir cuotas mínimas para mejorar sus condiciones actuales de habitaciones, ambientales, seguridad, infraestructura, etc; tendría la voluntad y capacidad de hacerlo. Si su respuesta es no, como podría colaborar.



En el caso del 42% de la población que respondió que no, es importante reconocer que la mayoría podría aportar con mano de obra en la construcción del proyecto habitacional.

5. Le gustaría que el gobierno, municipalidades, o alguna otra institución colaborara en el diseño de espacios agradables de vivienda de bajo costo, para mejorar su calidad de vida.



IMPRIMASE

(F.)

Arq. Carlos Valladares.
Decano.

(F.)

Arq. Alfonso Leonardo Arzú.
Asesor.

(F.)

María Anabela Caal Galicia.
Sustentante.