

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL



“LA VIVIENDA POPULAR EN ALTURA COMO SOLUCIÓN HABITACIONAL, EN LOS MUNICIPIOS DE SOYAPANGO, ILOPANGO Y SAN MARCOS”

ARQ. ILSY PEÑATE DE MONGE
SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2008

LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

INDICE	Pág.
Introducción.....	3
CAPITULO 1	
ANTECEDENTES	
1.1 Antecedentes históricos.....	6
1.2 Proyectos contruidos por el IVU.....	19
1.3 Instituciones creadas para dar solución al problema de la vivienda.....	20
1.4 Principios de la Política Nacional de Vivienda de El Salvador.....	24
1.5 Déficit habitacional.....	25
1.6 Inaccesibilidad a financiamiento a sectores con bajos ingresos.....	30
1.7 Desafíos de la política nacional de vivienda.....	30
CAPITULO 2	
CONEPTUALIZACIÒN	
2.1 Delimitaciòn del tema.....	35
2.2 Justificaciòn.....	36
2.3 Planteamiento del problema.....	36
2.4 Objetivos.....	37
2.5 Limites.....	38
2.6 Metodología.....	38
CAPITULO 3	



ENTIDADES QUE PARTICIPAN EN LOS PROYECTOS DE VIVIENDA

3.1 Políticas de vivienda popular en El Salvador y marco institucional.....40

3.2 FUNDASAL ante la política de vivienda.....42

3.3 FONAVIPO y su propuesta ante el problema de la vivienda.....44

3.4 FSV Fondo Social para la Vivienda.....48

CAPITULO 4

INVESTIGACIÓN Y ANALISIS

CAPITULO 5

PROPUESTA DE SOLUCION HABITACIONAL

5.1 Modificación de criterios para el diseño de apartamentos para vivienda popular.....52

5.2 Régimen de ordenamiento para la región metropolitana de San Salvador.....55

5.3 Normas a considerar en la construcción de edificios.....56

5.4 ¿Que es un barrio?.....57

5.5 ¿Qué es la imagen urbana?.....58

5.6 Modelo Compacto.....60

5.7 Uso del acero en la construcción de viviendas.....61

5.8 Beneficios del acero.....62

5.9 Beneficios del ahorro en los costos del acero.....63

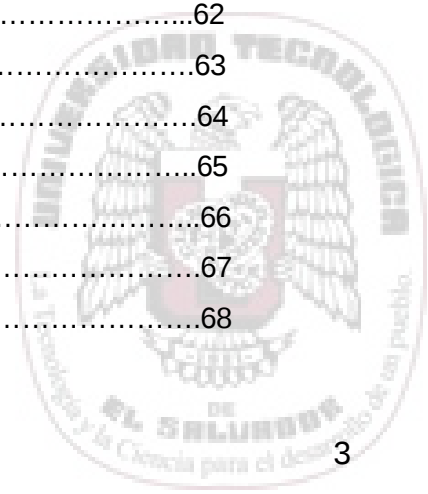
5.10 Fomento de las ventajas del acero.....64

5.11 Utilización de vidrio templado.....65

5.12 Aplicaciones del acero.....66

5.13 Proyecto de vivienda en altura opción 167

5.14 Proyecto de vivienda en altura opción 2.....68

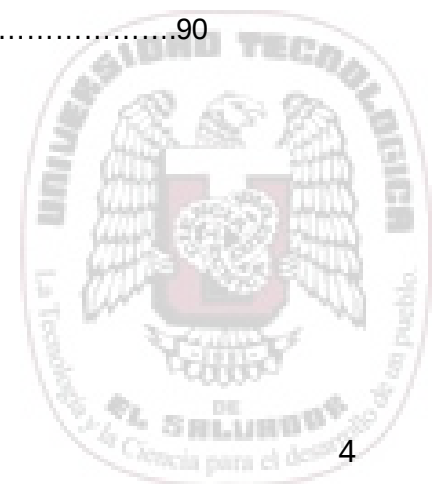


5.15	Proyecto de vivienda en altura opción 3.....	69
5.16	Municipio de Soyapango.....	70
5.17	Municipio de Ilopango.....	73
5.18	Municipio de San Marcos.....	78

CAPITULO 6

PROYECTOS DE VIVIENDA ENCONTRADOS EN CADA UNO DE LOS MUNICIPIOS EN ESTUDIO

6.1	SOYAPANGO	
6.1.1	Condominio Residencial LOS ANGELES.....	83
6.1.2	Condominio Residencial MONTECRISTO.....	84
6.1.3	Condominio Residencial AMATEPEC.....	85
6.1.4	Condominio residencial CREDISA.....	86
6.1.5	Condominio Residencial SANTA MARTA.....	87
6.2	SAN MARCOS	
6.2.1	Condominio Residencial CRUZ ROJA.....	88
6.3	Residencial ALTAVISTA (ILOPANGO).....	89
6.4	Ciudad VERSALLES (carretera a OPICO).....	90



INTRODUCCIÓN

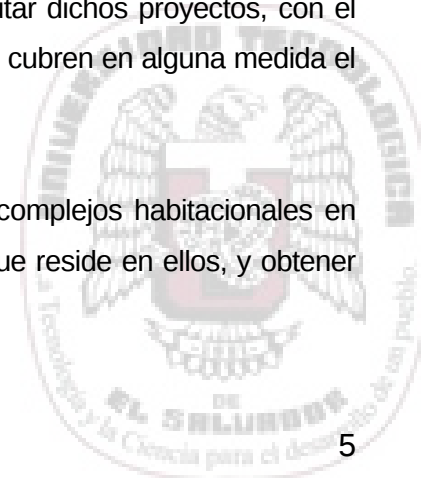
El presente documento, tiene como objetivo conocer los proyectos de vivienda en altura que existen en el municipio de San Salvador y los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos; con el propósito de conocer la demanda de sus habitantes y los distintos proyectos que están ofreciendo las diferentes empresas constructoras para cubrir la demanda en cada municipio en estudio, en su forma espacial como física y los servicios con los cuales cuenta cada complejo habitacional.

Se estudiarán los factores sociales y psicológicos de la población ante el concepto de barrios en altura mejor conocidos como vivienda vertical o edificio de apartamentos.

En los últimos años San Salvador se ha visto afectado por una incontrolable crisis urbana, agravado por la falta de un plan de desarrollo urbano por parte de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con el ramo; Otro factor del crecimiento poblacional en el municipio han sido las constantes migraciones del interior del país hacia la ciudad capital, así como también por las altas cifras de natalidad incontrolada de cada núcleo familiar que afectan el desarrollo social y económico de las mismas familias.

El documento tiene como finalidad, en primera instancia, obtener toda la información requerida del tema sobre vivienda popular, en el área urbana. Seguidamente, se pasará a realizar una serie de visitas de campo a diferentes proyectos habitacionales localizados en cada municipio, así como también se solicitará información a las diferentes instituciones encargadas de ejecutar dichos proyectos, con el propósito de conocer cuántos proyectos existen en cada municipio en estudio y determinar si estos realmente cubren en alguna medida el déficit habitacional de esa zona.

También se realizará una encuesta con los habitantes de cada complejo habitacional en los diferentes complejos habitacionales en óctuplos o multifamiliares, de los municipios en estudio para conocer los puntos de vista de la población que reside en ellos, y obtener datos reales e información que apoye el proyecto de investigación.

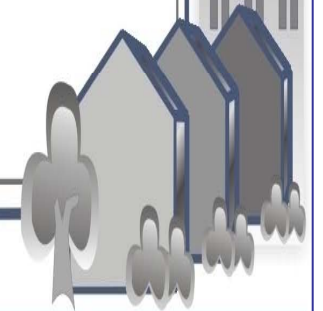


Los municipios seleccionados son los siguientes: Soyapango, Ilopango, San Marcos, por ser considerados representativos para el estudio del tema. Por último se presentará una propuesta de solución habitacional acorde a las necesidades de sus habitantes, que cuente con las garantías de salud, seguridad y servicios básicos, pero sobre todo, de espacios dignos y humanos.



Capítulo I

ANTECEDENTES



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

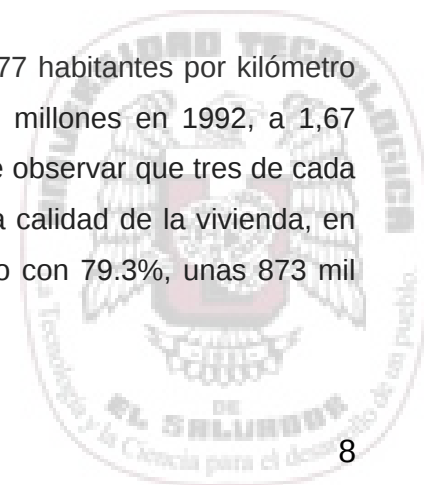
ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El déficit habitacional en El Salvador y sobretodo en el área metropolitana de San Salvador y sus municipios mas cercanos y de mayor índice poblacional como Soyapango, Ilopango y San Marcos; los factores son diversos entre los que se mencionan :
Los terremotos del 2001, las migraciones del interior del país hacia la ciudad capital, y las deportaciones masivas del exterior del país, causando una gran demanda de viviendas.

Se estima que de un 100% se habitantes residentes en el área metropolitana de san salvador, el 34% viven en condiciones no adecuadas y el 64% no cuentan con una vivienda propia par su grupo familiar que perciben ingresos inferiores a dos salarios mínimos.

Aún cuando se han implementado programas de vivienda a través de las instituciones publicas del sector vivienda: VMVDU; Fondo Social para la Vivienda (FSV), FUNDASAL y Fondo Nacional para la Vivienda Popular, (FONAVIPO). Estos planes han pretendido facilitar el otorgamiento de subsidios y créditos para la construcción y mejoramiento de viviendas, mejoramiento de barrios y adquisición de casas, pero la mayoría son empleados del sector informal y no cuentan con estabilidad laboral ni las condiciones financieras que les permitan ser sujetos de crédito para comprar una casa.

Según Censo de población y vivienda 2007 la población de El salvador es de 5, 744,113, es decir 277 habitantes por kilómetro cuadrado, Por su parte, el Censo de Vivienda señala que el número de viviendas aumentó de 1,10 millones en 1992, a 1,67 millones en 2007, esto indica que en 15 años se han construido 568 mil nuevas viviendas .Es importante observar que tres de cada cuatro familias son dueñas o están comprando sus viviendas. También hay un marcado progreso en la calidad de la vivienda, en tanto que el 87.5%, casi 1 millón y medio, son de concreto o mixto o de adobe en el 2007 comparado con 79.3%, unas 873 mil



viviendas en 1992. Sin embargo, el 6.0% viviendas son de lámina otro 1.2% son de otros materiales, lo que sugiere que el déficit cuantitativo de viviendas es de aproximadamente un 8 a 10%.

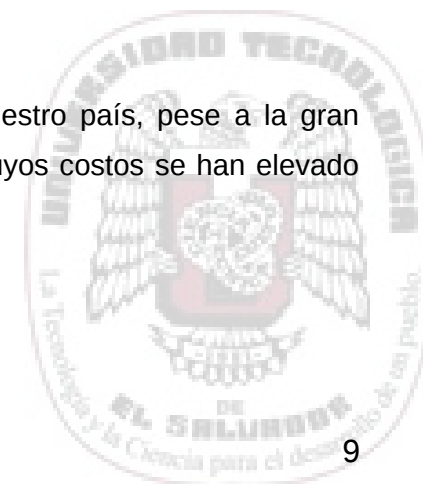
El piso de las viviendas también muestra una gran mejoría, al reportarse el 76.2% de las viviendas, equivalentes a 1 millón 71 mil, con piso permanente, comparado con 59.9%, unas 629 mil en 1992. Sin embargo, aún el 23.1% tiene piso de tierra en 2007, comparado con 39.5% en 1992. Este es uno de los indicadores que muestran en gran medida el déficit cualitativo de vivienda, el cual está asociado con condiciones de pobreza. Por tanto, la superación de esta deficiencia constituye un gran desafío, especialmente para las instituciones gubernamentales que atienden a la población de menores ingresos.

No obstante, según el censo de vivienda existen 12 000 casas cuyos habitantes fueron reportados ausentes y el estado de las mismas es deterioro parcial o total, por el abandono en el que se encuentran los inmuebles.

Esto lleva a determinar que los 21.041 km² de superficie territorial con los que cuenta nuestro país, no son suficientes para proporcionar una vivienda por cada familia, ya que en su mayoría los proyectos ofrecen soluciones habitacionales horizontales, lo que ha llevado a elevar el costo de la tierra y por ende el de la vivienda.

Ante esta problemática se debe comenzar a construir complejos habitacionales verticales o multifamiliares para familias de escasos recursos y que no tengan opción de poder adquirir una vivienda unifamiliar.

Se debe ofrecer un proyecto de vivienda para dar cobertura al déficit habitacional que existe en nuestro país, pese a la gran cantidad de proyectos habitacionales unifamiliares que están ofertando las empresas constructoras, cuyos costos se han elevado para el presente año.



La mayoría de habitantes no alcanza las expectativas de las mismas y se estarán ejecutando muchos proyectos que hoy en día quieren ser descentralizados del AMSS y sus municipios pero por las mismas condiciones económicas que atraviesan la mayoría de los habitantes de este país, que son la clase más necesitada ya que los costos de transporte se han incrementado y eso imposibilita la adquisición de viviendas en las afueras de la capital.

Por esta razón se hace inevitable la construcción de viviendas en edificios de apartamentos, multifamiliares o en altura que permita a la mayoría de la población adquirirlos dentro del sector donde se desenvuelve., los cuales deben ser diseñados acordes a las necesidades de los usuarios con valores culturales, sociales y económicos para evitar conflictos entre sus habitantes o vecinos.

En nuestro país se deberían de estar construyendo apartamentos de vivienda popular en edificios que garantice una solución al problema del déficit habitacional para todas las familias del sector popular ya que es a ellos a quienes se les debe dar solución inmediata para evitar los asentamientos desordenados alrededor de la capital o en puntos estratégicos los cuales es imposible poder desalojar posteriormente.

En la actualidad se cuenta con pocos edificios habitacionales en los municipios seleccionados para el estudio que puedan dar solución al problema; La oferta de viviendas en altura a disminuido aun para el sector de clase media no se diga para los sectores populares, uno de los principales factores de esto es la poca demanda que tienen las viviendas en condominio, otro factor a considerar y quizás sea el mas importante es que en su mayoría de proyectos las empresas constructoras no ofrecen este tipo de vivienda, sino solo la unifamiliar siendo esta la mas comercializada por los usuarios.

No se debe de olvidar, que si bien es cierto que la vivienda en altura resulta más cara, esta proporcionaría espacios mas amplios y adaptables a las necesidades de cada familia que los habite.



Ante el problema de la poca oferta y demanda de viviendas en altura, se hace necesario conocer un poco de su historia para comprender la necesidad que se tiene de ofertar este tipo de estructuras en la actualidad ya que al inicio de este tipo de proyectos ,con una buena planificación se hubiese dado un mejor servicio a los que demandan viviendas propias no importando su clase social ya que existen zonas para cada uno de los estratos sociales que se ven muy marcados por el tipo de vivienda o estructura con la cual ha sido construida cada una de las viviendas.

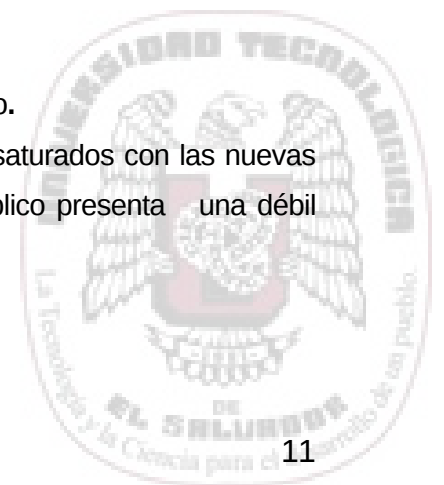
A continuación se hace un breve resumen de los inicios de la vivienda en altura, así como también los proyectos mas representativos de la época.

En la década del 50 pero principalmente en los 60 el crecimiento industrial, comercial y financiero provoca nuevos cambios muy determinantes en la estructura física del país.

La intervención del estado en el crecimiento urbano de san salvador fue mínima hasta los años 50, donde se ve claramente la modernización creándose entes autónomos que dan un fuerte impulso a la construcción de infraestructura física y en los conjuntos habitacionales.

Este período se caracterizó por los siguientes aspectos:

- La participación del estado y de las instituciones del sistema Bancario y del Sistema de Ahorro y préstamo. Durante los años 50, se logra observar el creciente desarrollo habitacional en la ciudad, los barrios son saturados con las nuevas colonias diseñadas para los grupos sociales con ingresos medios y medios bajos donde el sector público presenta una débil participación a esta problemática.



- En 1950 es fundado el Instituto De Vivienda Urbana IVU , quién tenía como función principal desarrollar y ejecutar proyectos habitacionales de carácter social como institución oficial de crédito autónoma con personería jurídica y patrimonio propio contaba con una ley que le facultaba para poder realizar expropiaciones de terrenos con la finalidad de destinarlos a sus propios proyectos habitacionales.
- Los terrenos utilizados por el IVU fueron comercializados no con las leyes del mercado, proporcionando viviendas a las familias con un fuerte componente de subsidio; incluso sus intereses y formas de pago eran diferentes a las del mercado Financiero reguladas por la Banca Comercial.
- Durante la década de los 60's se establece el periodo de modernización y urbanización de la población dando origen a la creación de instituciones como las Asociaciones de ahorro y préstamo, La Financiera Nacional de la Vivienda, (FNV) fundada en 1960 quién autorizaba, normaba, vigilaba y fiscalizaba a las AAP (Asociaciones de Ahorro y Préstamo), además era quién autorizaba los créditos y aseguraba los ahorros de las cuentas de los depositantes.

Las Asociaciones de ahorro y préstamo funcionaron como sociedades anónimas y estaban sujetas a las disposiciones del Código de Comercio y a la ley de normas y reglamentos de la FNV.

Dichas instituciones fueron creadas para dar servicio únicamente al sector formal; a este mercado da origen la respuesta de vivienda para el sector informal popular quien propone las siguientes alternativas:



● **Las piezas en mesones:**

El alquiler de piezas en mesones a través de viviendas viejas colectivas sub-arrendadas con servicios sanitarios comunes, ubicados en casas abandonadas por los dueños de la clase alta, quienes posteriormente emigraron a otros centros habitacionales de su preferencia. Cabe mencionar que las piezas en mesones fueron una alternativa de solución desde finales del siglo XVIII cuando aparecen los primeros trabajadores urbanos que emigraron desde el interior del país en busca de nuevas fuentes de trabajo producto del estancamiento económico que atravesaba el país.

● **Las parcelas:**

Los lotes periféricos sin vivienda dados en arrendamiento con promesa de venta que carecían de todos los servicios, mejor conocidos como colonias ilegales.

● **Los tugurios:**

Los tugurios cuyas viviendas (champas) construidas de cualquier tipo de material en terrenos públicos o privados.

Para el año 1950 el IVU desarrolló proyectos habitacionales en altura mediante edificios multifamiliares para cubrir a demanda habitacional existente como producto de las migraciones desde el interior de la ciudad capital., hacia el centro de la misma.

El problema de este tipo de vivienda era cultural ya que muchas de las personas que llegaron a adquirir estos apartamentos venían de zonas rurales, cuyos valores culturales no eran iguales a los de las personas que ya residían en la ciudad y habían tenido otro tipo de vivienda antes de trasladarse a este tipo de complejo habitacional que ofrecía el IVU.

Entre los proyectos habitacionales construidos por el IVU y de mayor representatividad se encuentran:

- Centro urbano Libertad



- Centro urbano Santa Anita (Málaga)
- Centro urbano José Simeón cañas (Zacamil)

CENTRO URBANO MALAGA **Construido en el año 1950.**

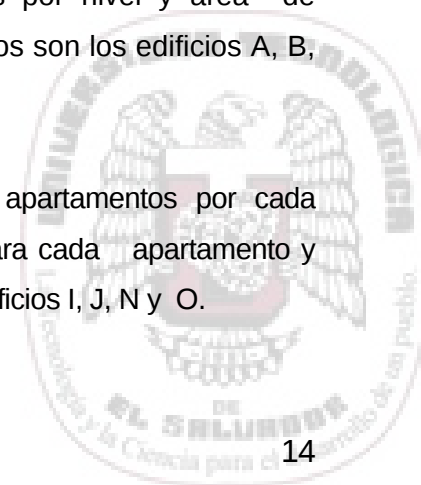
- Con un área de 52 m²
- 21 edificios de 4 niveles cada uno.
- Ventanas pequeñas en la fachada
- El hierro es utilizado como único material

Para instalaciones eléctricas, tuberías de drenaje, marcos de ventanas y detalles de las fachadas.



Los apartamentos fueron clasificados de tres **Formas:**

1. Forma cuadrada: 2 apartamentos por nivel y área de terraza en cada apartamento. (Estos son los edificios A, B, C, D, E, F, G, K)
2. Edificios en forma rectangular, 2 apartamentos por cada medio nivel, con área de terraza para cada apartamento y tendedero colectivo en la azotea, edificios I, J, N y O.



3. Edificios con apartamentos de forma rectangular, 2 apartamentos por cada medio nivel, sin área de terraza, con tendedero colectivo en la azotea, edificio "P".
4. La ubicación de sus edificios fue realizada en un solo terreno y contaba con acceso vehicular y peatonal dentro del complejo habitacional.

Los apartamentos cuentan con su propio parqueo colectivo, el cual tiene un acceso principal y único, rodeado de zonas verde desde donde parten las sendas peatonales hacia cada edificio.

CENTRO URBANO LIBERTAD Construido en 1960

- Con un área de 70 m²
- 17 edificios de 4 niveles cada uno

Este proyecto fue dirigido al sector medio alto, es decir para empleados de la Universidad Nacional, en éste período el IVU hace una reforma en la distribución espacial de sus proyectos habitacionales, basado en la composición familiar considerando 6 miembros por familia, es decir 11.66 m² por habitante.

En ésta época el IVU pretendía eliminar el esquema de cuadrícula, estableciendo la distribución de espacios de tal forma que estas sean consideradas racionales y equitativas, y establece además áreas comunes entre sus edificios.

- Se plantea una distribución vehicular y peatonal de forma restringida para dar mayor seguridad sobretodo a los niños.



- Se cambió el concepto de la fachada.
- Implementó el diseño de las ventanas con otro tipo de materiales y de mejor calidad.
 - Estableció mejores proporciones en su distribución espacial.
 - Creó los criterios de mejor iluminación y ventilación natural.
- Se modificó el espacio del tendedero el cuál estaba ubicado en la azotea donde se puso un espacio para los lavaderos los cuales tenían un lugar físico dentro de cada apartamento y de esta forma utilizar dicho espacio asignado para ampliar la cocina.
- El proyecto inicial contemplaba siete edificio A, B, C, D, E, F, G con el mismo diseño espacial para todos y dos edificios comerciales “A” Y “B”.
- Durante los 70's con la ampliación acelerada de la ciudad hacia el norte y la construcción del Centro Urbano Zacamil, se construyeron el resto de los edificios H, I, J, K, L, M, N los cuales tuvieron un diseño diferente a los primeros ya que se manejó más el criterio económico que el estético.
- El conjunto fue diseñado entres manzanas
- Cada uno contaba con acceso vehicular y peatonal.
- Cada manzana estaba delimitada por el trazo vial de la ciudad.
- **Los edificios fueron clasificados de la siguiente forma:**
- Cuatro edificios con techos curvos, ubicados en la zona conocida como el pañuelo : A, B, C Y D
- Cuatro edificios con techo quebrado: E, F, G, H.
- Ocho edificios con techo plano cuya función era únicamente servir de cubierta al edificio y diseño exterior diferente y más deteriorado I, J, K, L, M, N todos constaban de cuatro niveles y azotea, con dos apartamentos por nivel.
- Dos edificios comerciales en el primer nivel y habitacionales en el segundo y tercer nivel.



Este tipo de vivienda fue diseñado y planificado, con espacios amplios para sus habitantes, además de contar con todos los servicios básicos, parqueo y muchas zonas verdes, las cuales incluyen juegos para niños.

Lamentablemente dadas las condiciones de seguridad del país, algunas de sus edificaciones han sido cerradas para evitar el acceso al interior de los apartamentos de personas que no sean residentes del lugar ya que los altos índices de violencia e inseguridad han aumentado en los últimos años, lo que ha llevado a los residentes del lugar a cambiar de un u otra forma el diseño físico con el cuál fue diseñado cada condominio, aunque la mayoría de sus habitantes conservan colores no llamativos dentro de cada estructura, formando una excelente combinación entre los edificios y las amplias zonas verdes con las que cuenta el complejo habitacional.

Aun que por razones de seguridad, se han tenido que cerrar el acceso interno a los edificios para garantizar la seguridad de sus habitantes que tratan de adaptarse a una nueva sociedad la cual desconoce el concepto de libertad y propiedad privada.





CENTRO URBANO ZACAMIL

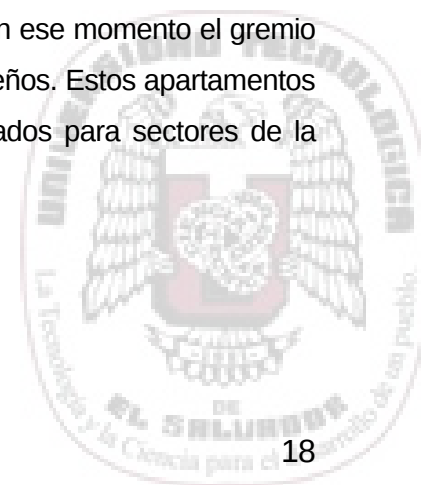
El complejo fue construido en varias etapas, correspondiendo la primera de ellas al año 1970

El IVU adquirió para esa época una gran cantidad de terrenos a precios sumamente bajos, con el propósito de crear un complejo habitacional de a gran escala el cual había sido planificado para dar cobertura a 12.000 viviendas que ofreció ventajas económicas al alcance del bolsillo de la población de distintos estratos sociales en un área de 255 manzanas.

Para la ejecución del proyecto habitacional, se tomaron en cuenta distintos sistemas constructivos y diversos materiales de construcción, así como también cada uno de ellos fue clasificado de la siguiente manera:

ZONA MAGISTERIAL

Conocida también como los quinientos con cuatro niveles y cuatro apartamentos por nivel, construido mediante marcos de concreto y relleno de bloques de concreto; este complejo fue asignado a maestros de primaria y secundaria, ya que en ese momento el gremio de maestros ejercía gran presión social por medio de (ANDES) Asociación nacional de educadores salvadoreños. Estos apartamentos eran considerados los más grandes del complejo habitacional, el resto de los apartamentos fueron diseñados para sectores de la población cuyos ingresos eran más bajos



ZONA DE LOS CUATROCIENTOS

Su diseño constructivo era igual que el anterior.

ZONA DEL HOYO

Este proyecto fue construido aprovechando la topografía del lugar, es decir, a un nivel más abajo del nivel de las calles cuya nomenclatura jugaba con la decena de los 20; su diseño y sistema constructivo fue igual a los dos anteriores.

ZONA DEL EX- MERCADITO

Su nomenclatura se basaba en un solo dígito, contaba con cuatro niveles y 4 apartamentos por nivel, el sistema constructivo a base de marcos de concreto y relleno de ladrillo de barro hecho a máquina.

ZONA DEL PARQUE

Con nomenclatura en la primera decena, constaba de cuatro niveles y cuatro apartamentos por nivel; sistema constructivo mediante marcos de concreto y relleno de bloque de concreto.

ZONA DE LA SUPER MANZANA

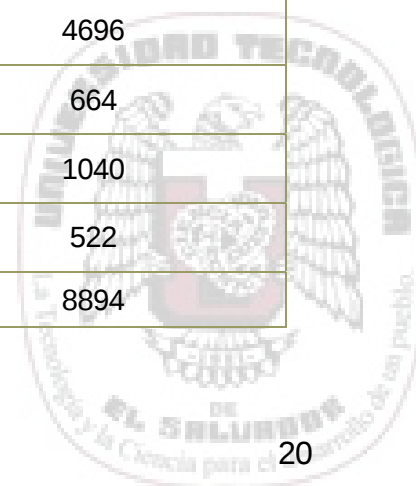
Considerada la construcción más reciente del proyecto y la más afectada durante el conflicto armado, su nomenclatura comprendía la primera centena, con cinco niveles, y cuatro apartamentos por nivel; sistema constructivo a base de paredes de carga y relleno de bloque de concreto. ¹

¹ Tesis UCA: “Alternativa para la Vivienda Popular en Altura. Un enfoque funcional y Ambiental Griselda C. Gomero / Claudia López / Ana C. Mazariego

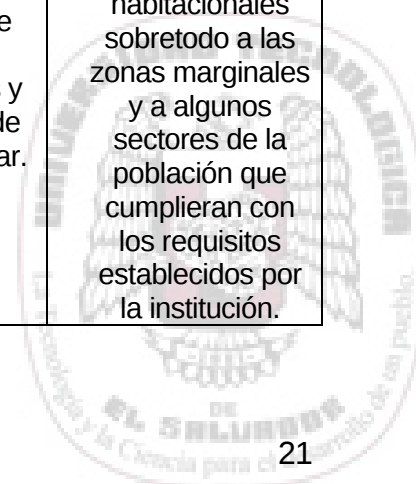


PROYECTOS CONSTRUIDOS POR EL IVU QUE SE PRESENTAN EN EL SIGUIENTE CUADRO:

LOCALIACIÓN FÍSICA DEL INMUEBLE	NÚMERO DE APARTAMENTOS
CENTRO URBANO LIBERTAD	140
CENTRO URBANO MEJICANOS	80
CENTRO URBANO SAN CARLOS	160
CENTRO URBANO SANTA ANITA (MALAGA)	84
CENTRO URBANO MONSERRAT	320
CENTRO URBANO CANDELARIA	128
CENTRO URBANO ATLACATL	772
CENTRO URBANO GUATEMALA	160
CENTRO URBANO 5 DE NOVIEMBRE	128
CENTRO URBANO JOSÉ SIMEÓN CAÑAS (ZACAMIL)	4696
CENTRO URBANO AMATEPEC	664
CENTRO URBANO IVU	1040
CENTRO URBANO LOURDES	522
TOTAL	8894



1933	1950	1960	1971	1973	1975	1980
Nace la fundación Mejoramiento social, la cual Construye viviendas populares de forma unifamiliar	Es fundado el IVU cuya finalidad era dar solución habitacional a la población de los sectores populares, para los cuales el IVU comienza a construir vivienda unifamiliares y multifamiliares Cuyos espacios eran aceptados por la población que adquirió este tipo de vivienda.	Es fundada la FNV como único ente gubernamental encargado de administrar los proyectos de vivienda. Se construyen complejos habitacionales para sectores populares de forma individual.	Es fundada FUNDASAL cuya única meta era ayudar a resolver problemas habitacionales de carácter social urbanos y rurales. Construyendo soluciones habitacionales de gran magnitud como lo es el Coro, en el área de San Salvador, de igual forma construyó viviendas unifamiliares y multifamiliares.	Es creado el FSV, cuyo lema principal era defender los intereses de la clase trabajadora del sector privado, a quién se le autorizó para que comercializara viviendas para los sectores populosos, mediante la administración de las cotizaciones de sus asegurados.	Se crea el INPEP, que al igual que el FSV, este se encarga de administrar los fondos de los cotizantes del sector público, y a su vez, proporciona créditos para la adquisición de viviendas multifamiliares y unifamiliares de carácter popular.	Nacen dos instituciones: IPSFA y FONAVIPO, la primera para dar cobertura al problema de vivienda al sector militar, ya que los dos anteriores no tomaron en cuenta a este sector de la población, y FONAVIPO para dar soluciones habitacionales sobretodo a las zonas marginales y a algunos sectores de la población que cumplieran con los requisitos establecidos por la institución.



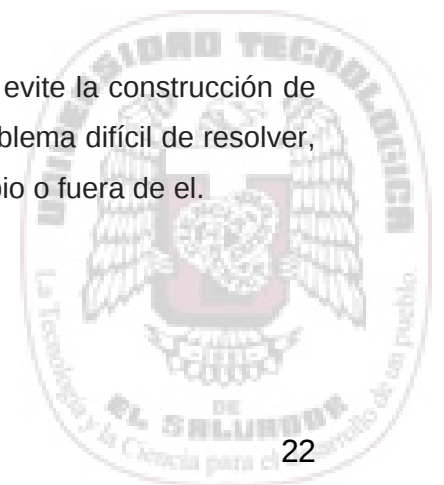
INSTITUCIONES CREADAS PARA DAR SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA DESDE 1933-1980

El tema del déficit habitacional es producto de ciertos aspectos:

1. Ausencia total en la promoción de viviendas en altura, lo que ha generado el alto costo de la tierra.
2. Exceso de población en los municipios en estudio.
3. Falta de recursos financieros para poder comprar una vivienda en cualquier proyecto ofertado por las empresas constructoras que los están desarrollando, además de su costo elevado y difícil de superar.
4. Mucha burocracia con las entidades gubernamentales y privadas encargadas de facilitar vivienda a diferentes sectores de la población, y cuyos proyectos solamente son alcanzados por la clase media.

Ante los aspectos antes mencionados, se establece con afirmación, que es necesario construir proyectos habitacionales en altura, que beneficie también a los sectores mas necesitados, facilitándoles la adquisición de un lugar para vivir con sus familias, y que esté acorde a los ingresos de cada grupo familiar, cerca de sus lugares de desplazamiento, considerando que este problema puede ser solventado a través de empresas constructoras que deseen trabajar con este sector social, o mediante instituciones gubernamentales o semi- privadas que puedan retomar este tipo de proyectos en beneficio de la población que mas atención requiere.

Por otra parte debería de existir algún tipo de control por parte de las alcaldías de cada municipio, que evite la construcción de viviendas provisionales en diferentes puntos de su jurisdicción y que esto venga a convertirse en un problema difícil de resolver, ya que después esa misma población no quiere ser ubicada en otros lugares ya sea en el mismo municipio o fuera de el.



También se hace necesario que cada alcaldía proyecte un complejo habitacional en altura que de solución a la construcción de más viviendas unifamiliares lejos de los radios de incidencia de cada uno de los habitantes que actualmente no carecen de vivienda, que no pueden adquirir una por el alto costo, o por no salir del municipio donde actualmente vive.

Este problema se ha generado por la falta de estrategias o la mala planificación que ha permitido el crecimiento poblacional de forma desordenada desde el AMSS hacia algunos municipios.

Lo anterior ha permitido el alza en los servicios y la demanda de viviendas ya no de forma horizontal, sino también de forma vertical donde puedan vivir todas aquellas familias que trabajan y desean tener un techo propio.

La propuesta de vivienda en altura nace de acuerdo a ciertas características:

- a. Falta de espacio horizontal para seguir construyendo, por lo que se sugiere la construcción de soluciones habitacionales populares en forma vertical, para evitar la expansión de viviendas en las faldas de los cerros o entre los cerros, o en lugares de alto riesgo, que pueda poner en peligro la vida de sus habitantes.
- b. Impedir la proliferación de viviendas provisionales en diferentes partes de los municipios en estudio, que posteriormente puedan resistirse a una reubicación de viviendas en otro sector.
- c. Evitar el hacinamiento de muchas personas en una sola habitación.
- d. Minimizar el déficit habitacional en las zonas urbanas.
- e. Buscar una forma de establecer el parque habitacional mediante un reordenamiento territorial moderno y accesible.
- f. Comercializar la vivienda en altura o vertical para cubrir la demanda de los habitantes de cada zona.



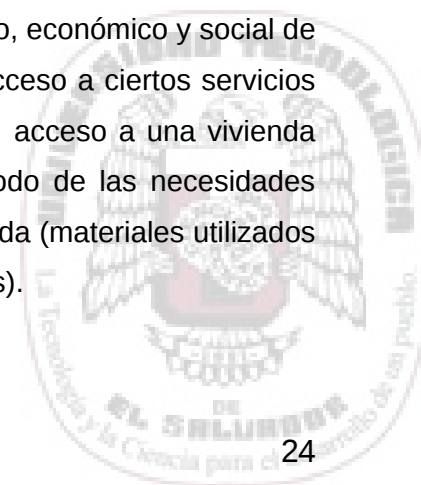
Según la Constitución política de la República, en sus artículos 1 y 2, estipula a toda persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, enmarcando el derecho a la vida, a la integridad humana y física, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y otros. Por otra parte, en la conferencia de las Naciones Unidas sobre asentamientos humanos celebrada en Estambul (Turquía en 1996), los gobiernos participantes incluyendo El Salvador, se comprometieron a: que todos tengan una vivienda salubre, segura, accesible, y que comprenda con todas las necesidades básicas de la misma, además de garantizar la tenencia e igualdad de acceso a la tierra, para todos, incluidas las mujeres; el promover el acceso de todas las personas al agua potable, salud y otros servicios influyentes en el desarrollo humano y social en base a un diseño de vivienda acorde a las necesidades de cada familia que la habite.

Esto lleva a reflexionar que según la constitución política de El Salvador, y de los acuerdos obtenidos en la reunión de Estambul, toda infraestructura para vivienda debe obedecer a un modelo de diseño que cumpla con ciertos aspectos que se mencionan a continuación:

PRINCIPIOS DE LA POLITICA NACIONAL DE VIVIENDA DE EL SALVADOR

Se guía por siete principios básicos que son: **equidad, solidaridad, interés social, libertad económica, sostenibilidad, coordinación interinstitucional y de integración.**

Se considera que el tema de la vivienda juega un papel muy determinante en el desarrollo del individuo, económico y social de todos los países, especialmente de aquellos en vías de desarrollo. La calidad de vida depende del acceso a ciertos servicios sociales básicos necesarios que pueda tener a su alcance la población, entre los que se mencionan: acceso a una vivienda digna y segura, no es de sorprenderse entonces que la medición de la pobreza es través del método de las necesidades básicas, la cuál está fundamentada en indicadores que miden la calidad de la construcción de la vivienda (materiales utilizados en pisos, techos y paredes) y la provisión de servicios elementales (agua, luz, servicio sanitarios, y otros).



En los últimos años ,se ha tratado de impulsar diferentes tipos de reformas económicas que permita la adquisición de viviendas a todas las familias con bajos ingresos que enfrentan dificultades para poder obtener una vivienda adecuada y digna, las cuales son delimitada por su baja capacidad adquisitiva, que no permite cubrir el precio de la misma que demanda cada empresa.

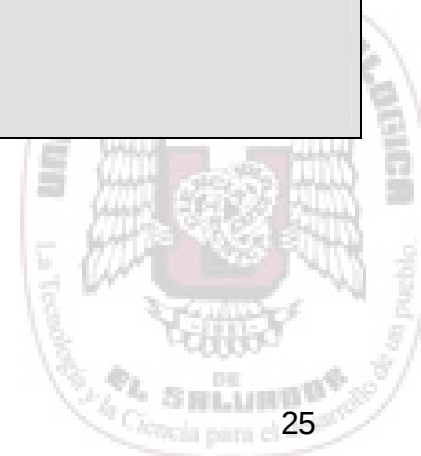
Muchos proyectos de vivienda se han efectuado en los últimos años, pero estos no son alcanzados por la clase obrera pequeños comerciantes informales que no cuentan con el respaldo de un salario permanente para cumplir el sueño de cada familia que es el de adquirir una vivienda propia, aún cuando esta sea un apartamento y que este cuente con los espacios requeridos para cada función dentro del mismo; con estructuras y diseños modernos, al alcance de toda la población de bajos recursos, con amplias instalaciones externas para esparcimiento y descanso, ubicados en lugares estratégicos de cada municipio en estudio, cerca de escuelas, colegios, centros comerciales, centros de salud etc.

DEFICIT HABITACIONAL

Déficit se entiende como la “falta o escasez de algo que se juzga necesario” y se relaciona con la idea de “deficiente”, que significa “falta o incompleto”, “que tiene algún defecto o que no alcanza el nivel considerado normal”.

En este sentido, por déficit habitacional puede entenderse la multiplicidad de carencias asociadas a aspectos necesarios para una adecuada calidad residencial.

Demográficamente el déficit habitacional es:



DEFICIT CUALITATIVO:

El déficit cualitativo corresponde a aquellos hogares cuyas viviendas no disponen de material apropiado según los “estándares mínimos establecidos para la protección de la vida familiar” (materiales de muros, techo y piso y estado de conservación de las edificaciones) así como en viviendas que no cuentan con servicios básicos (agua potable, alcantarillado, electricidad). Según los indicadores de materialidad, se clasifican las viviendas en buena, aceptable, recuperable y deficitaria y, según los indicadores de saneamiento se clasifican en buena, aceptable, regular, menos que regular o deficitaria

DEFICIT CUANTITATIVO:

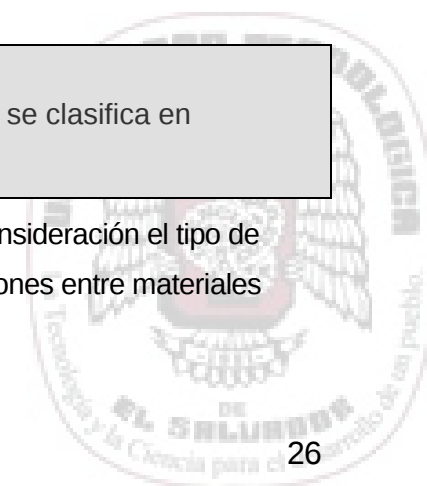
La definición tradicional de “déficit cuantitativo” de vivienda se basa en la comparación entre el número de hogares y el de viviendas permanentes.

Al tomar en cuenta únicamente el número de viviendas se dejan de lado consideraciones tales como los materiales utilizados en su construcción o su estado de conservación. Si bien a simple vista pareciera ser que estas variables son de carácter más bien cualitativo, tienen un trasfondo que trasciende este aspecto. Una vivienda cuyo techo es de un material tan precario que no impide la entrada de lluvias y temporales, no cumple con el objetivo de proteger a sus moradores contra las inclemencias del tiempo, por lo que esta situación debiera considerarse como parte del déficit cuantitativo.

E

La que se refiere a las necesidades habitacionales insatisfechas dentro de una determinada población y se clasifica en déficit cualitativo y déficit cuantitativo.

es un enfoque un tanto más amplio para la definición del déficit cuantitativo. Para ello se parte tomando en consideración el tipo de materiales utilizado en la construcción del techo, muros y suelo de las viviendas. Luego, realizando combinaciones entre materiales



sólidos y precarios se clasifican las viviendas, desde aquellas que utilizan los materiales más sólidos hasta las que utilizan materiales totalmente precarios. En países en que no existe información disponible respecto de estos tres elementos, se utiliza una aproximación basada en los datos existentes. Por ello en algunos casos se toma en consideración únicamente el techo y los muros, en tanto que en otras el suelo y los muros.

En síntesis, se considera que el déficit cuantitativo incluye tanto los hogares que comparten una vivienda, como aquellos que ocupan viviendas de un carácter muy precario.

El déficit cuantitativo estima la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar al parque existente para absorber las necesidades acumuladas (esta cantidad reúne familias en viviendas miserables y familias “allegadas”). En suma, se trata de estimar las nuevas unidades necesarias para que exista una relación uno a uno entre viviendas adecuadas y familias que necesitan alojamiento. Su definición involucra diferenciar entre parque de vivienda adecuado e inadecuado desde el punto de vista de estándares mínimos y resolver cuánta es la demanda potencial de vivienda, materia que involucra variables referidas a la estructuración de hogares y de los núcleos familiares.

Otro concepto de déficit habitacional es:

Aquel que se define como los estados de carencia en la satisfacción de necesidades de alojamiento de los hogares. Según lo cual, la satisfacción de las necesidades de alojamiento debe considerar dos aspectos: la autonomía residencial y la calidad del local de habitación y de los servicios básicos para asegurar a las familias adecuada protección del medio ambiente, tanto físico como social, y permitir el desarrollo de las funciones familiares de acuerdo a los patrones culturales predominantes, además de satisfacer necesidades de pertenencia, arraigo e identidad.

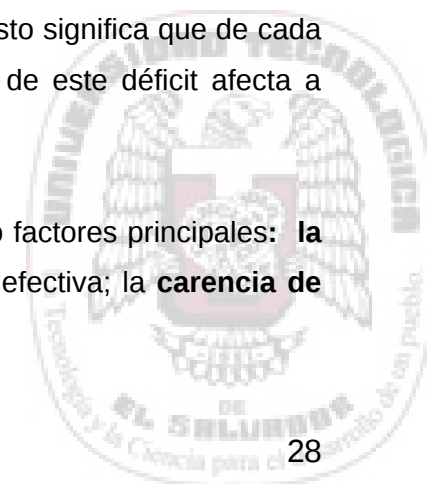
En El Salvador, para el año 2005 el déficit habitacional era de 568,872 viviendas, de las cuales el déficit cualitativo era de 532,073, mientras que el cuantitativo de 36,799 que fue el producto de los terremotos del 2001 según datos del Viceministerio de vivienda y desarrollo urbano (VMVDU) existe un déficit de 545 mil viviendas, siendo este un indicador más, de cómo se entiende mejor la situación habitacional. Metodológicamente, el déficit habitacional es construido a partir de las características físicas y servicios básicos existentes en cada unidad familiar en lo referente a techo, pared, piso, alumbrado, agua y servicios sanitarios.

En particular, para los estratos sociales mas pobres, con bajo o nula capacidad de endeudamiento; en tales circunstancias el acceso de la vivienda debe sustentarse primordialmente sobre la base de la ayuda por parte del Estado, convirtiendo su participación en subsidio habitacional, combinado directamente con los componentes de esfuerzo familiar y acceso a crédito.

El acceso de la población de más bajos ingresos a una vivienda adecuada se ve dificultado por cuatro factores principales: primero, **la insuficiente capacidad adquisitiva** viviendas que necesitaban ser mejoradas debido a que presentaban de una a cinco carencias.

La suma del déficit cuantitativo más el déficit cualitativo conforman un déficit total de, viviendas. Esto significa que de cada 100 familias salvadoreñas, 34 no cuentan con una solución habitacional adecuada y más del 70% de este déficit afecta a familias que perciben ingresos inferiores a dos salarios mínimos.

El acceso de la población de más bajos ingresos a una vivienda adecuada se ve dificultado por cuatro factores principales: **la insuficiente capacidad adquisitiva** que impide transformar su demanda potencial en una demanda efectiva; **la carencia de**



garantías satisfactorias para acceder a los créditos hipotecarios disponibles; la imposibilidad de acreditar ingresos permanentes, lo cual constituye un problema endémico en países con sectores informales importantes, como es el caso de El Salvador; y **la enorme dispersión geográfica de muchas viviendas**.

Teniendo claro el problema del déficit habitacional y sus factores esenciales, se considera que la participación del estado en la búsqueda permanente para dar solución a dicho problema, tal participación no debe reducirse a un rol meramente normativo y promotor de la iniciativa privada.

El gobierno debe buscar que los estratos sociales mas pobres, con alguna o nula capacidad de endeudamiento, puedan tener acceso a una vivienda digna, la cuál debe sustentarse primordialmente sobre la base de la ayuda estatal en la forma de un subsidio habitacional y directo combinado con algún componente de esfuerzo familiar para obtener acceso al crédito.

Poseer una vivienda propia es vital para una familia, ese espacio físico donde convive y proporciona alguna privacidad, se transmite una serie de valores y referentes sociales que determinan la manera en la que sus miembros han de insertarse en la vida social.

Desde una óptica económica, la vivienda se constituye en una necesidad fundamental para que las familias puedan satisfacer sus necesidades materiales más importantes. La carencia de la misma se constituye en un obstáculo serio en la búsqueda del desarrollo de las familias y, por consiguiente, de la sociedad.



INACCESIBILIDAD A FINANCIAMIENTO A SECTORES CON BAJOS INGRESOS

Durante la década de los 80 el financiamiento habitacional en nuestro país se vio afectado por problemas básicos: los plazos y las tasas de interés y problemas de recuperación de préstamos derivados del manejo político de las instituciones, provocado por la crisis socioeconómica.

Ante esta situación se promovió una reforma para el sector financiero en los años noventa, recapitalizando y privatizando dichas instituciones, dejando a su vez de operar como entidades de financiamiento habitacional. Producto de ello el financiamiento habitacional se ha visto reducido y se ha concentrado en aquellos sectores de mayor capacidad de pago.

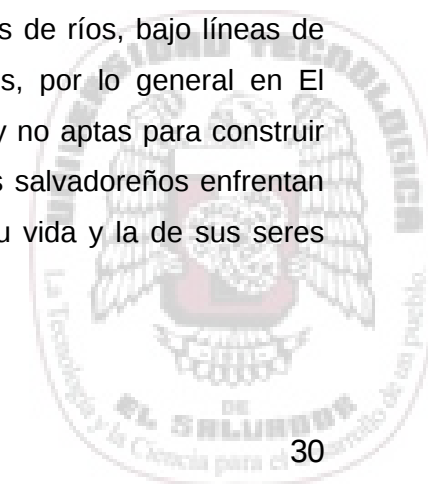


DESAFIOS DE LA POLITICA NACIONAL DE VIVIENDA

Se considera entonces, que la política nacional de vivienda, debe estar enfocada a los sectores con bajo ingresos y que en su mayoría en El Salvador, tiende a ser la clase pobre, promoviendo así el asentamiento, en zonas protegidas, inseguras o de alto riesgo, distribuidas en todo el país.

Algunas viviendas se han construido de forma aislada o asentamientos en quebradas, en derechos de vías, laderas inestables o inundables, riberas de ríos, bajo líneas de transmisión de alto voltaje, en terrenos públicos o privados, por lo general en El Salvador, la zonas identificadas como protegidas, de riesgo y no aptas para construir han sido tachado por la necesidad y la pobreza que algunos salvadoreños enfrentan

ante su realidad y necesidad de tener un techo, tomando en cuenta que con ello pone en peligro su vida y la de sus seres queridos.



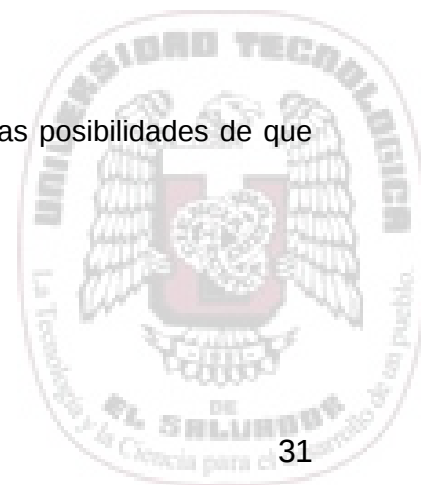


Otro factor a considerar, es la inseguridad jurídica habitacional, lo que constituye uno de los principales cuellos de botella para impulsar con eficacia algunos programas de viviendas de interés social. Se estima que un 60% de las familias de bajos ingresos no tienen legalizadas sus parcelas habitacionales, lo cual les impide utilizarlas como garantías de financiamiento hipotecario o recibir un bono habitacional. En los últimos años este problema ha tendido a agravarse mas, como consecuencia de las lotificaciones ilegales, las cuales han estado

aprovechándose de la incapacidad que tienen la mayoría de familias de mas bajos recursos, lo cual les impide acceder a un terreno o una vivienda en el mercado formal.

Y finalmente hay que tener en cuenta que nuestro territorio, es un país pequeño y con muchas áreas identificadas como zonas protegidas o de alto riesgo, ya sea esta por cercanía a ríos, cerros o laderas con altas pendientes, volcanes, somos un país altamente sísmicos, por lo cual muchos salvadoreños se han vistos dañados a consecuencia de estos, la creación de un suelo para la urbanización es, en términos generales muy restringida, especialmente para aquellos proyectos dirigidos a los sectores de mas bajos ingresos, a esto se le suma la ausencia de mecanismos e instrumentos que incentiven y promocienen la creación y consolidación de suelo urbano y urbanizable.

La falta de terrenos dotados de servicios sociales básicos es otro problema que afecta severamente las posibilidades de que todas las familias salvadoreñas tengan acceso a una vivienda adecuada.



Es por ello, que se necesita dar inicio a una política de vivienda en altura de interés social apoyada por un sistema de subsidios habitacionales directos, la situación tiende a complicarse todavía más, debido a que se genera un fuerte presión sobre los terrenos urbanos y urbanizables.

En la actualidad existen varias empresas constructoras dedicadas a la construcción de viviendas en altura, pero estas se han diseñado para sectores de la alta sociedad, o de alto nivel económico es decir, “**EDIFICIOS DE LUJO**” los cuales están contruidos en zonas residenciales como: Colonia Escalón, Multiplaza, Costa Real, San Benito etc. Una de las empresas constructoras que está realizando este tipo de proyectos es la empresa **ROBLE**.

Uno de sus proyectos es la construcción de los apartamentos de Multiplaza, el cual contempla dos torres con más de 20 niveles.

En la primera se pretende realizar el levantamiento de 88 apartamentos que estarán en la torre 1, la cual posee 25 niveles.

En los primeros niveles de la torre se construirá el área común donde se ubicarán el lobby, un business center, piscinas, kids room, gimnasio, el área de parqueo (con un promedio de 2.5 estacionamientos privados y de visitas) y la zona de bodega, donde cada propietario tendrá su propio espacio para guardar las cosas que no se utilizan diariamente.

El desarrollador de proyectos habitacionales comenta que los apartamentos de 2 habitaciones tendrán un área de construcción de aproximadamente 200 m², los de 3 habitaciones 270 M^a, mientras que los de 4 tendrán un espacio de 450 m².

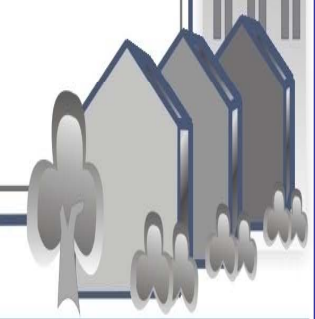


De esta misma forma se deberían de ofrecer este tipo de viviendas a los sectores sociales de más bajos ingresos económicos que les permitieran tener un techo propio. Las empresas constructoras aseguran que otros países de la región nos sacan ventaja en la cantidad de proyectos habitacionales de altura. Sin embargo, en nuestro país no se ha comercializado este tipo de viviendas en los municipios seleccionados para el estudio del tema, las cuales tendrían a proliferar el tipo de vivienda en el futuro.



Capítulo 2

CONCEPTUALIZACIÓN



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

DELIMITACIÓN DEL TEMA

En nuestro país el problema de la vivienda sigue siendo un factor muy importante al cual debe dársele una respuesta inmediata por parte de las instituciones encargadas de financiar soluciones habitacionales para los sectores populosos.

Actualmente los proyectos habitacionales de carácter masivo son escasos, una de las causas principales es el factor cultural de la población, otro el económico por el alza en los precios de la tierra mejor conocido como plusvalía y el ultimo quizás el más importante es la descentralización habitacional que se está realizando mediante la construcción de viviendas unifamiliares en los departamentos mas cercanos a la ciudad capital.

Este aspecto ha generado el incremento excesivo de los materiales y la competencia de diferentes proyectos habitacionales dentro de los municipios antes mencionados.

Se ha olvidado el verdadero objetivo al construir viviendas, las cuales surgen como proyectos de interés económico y no social, el que debería ser un problema que compete a muchas instancias gubernamentales y privadas.

Ante tal problema es necesario hacer proyectos de vivienda en altura que llene las expectativas espaciales y financieras de la población que le permita adquirir un inmueble cercano a sus lugares de trabajo, estudio y así lograr una mejor integración en los núcleos familiares, mediante espacios accesibles a cada familia que los habite.

El estudio de la vivienda de interés social en nuestro país se podría orientar a la producción de vivienda obrera post industrial, vivienda económica de subsidio o mega proyectos de vivienda en altura, entre otras posibilidades lamentablemente este es un factor al cuál no se le ha dado la importancia requerida.



JUSTIFICACIÓN

Es necesario comenzar a construir edificaciones verticales que bajen los costos de en su adquisición y permita que muchas familias que ahora se encuentran alquilando una pieza en una casa, un cuarto en un mesón o viviendo en zonas marginales sin garantías de seguridad para los miembros de cada familia y que por uno u otro motivo no están en la capacidad de poder adquirir un tipo de vivienda como lo sería un apartamento, no es fácil ubicar a diferentes tipos de familias, con patrones culturales diferentes, pero cuyo denominador común es la falta de una vivienda para el grupo familiar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

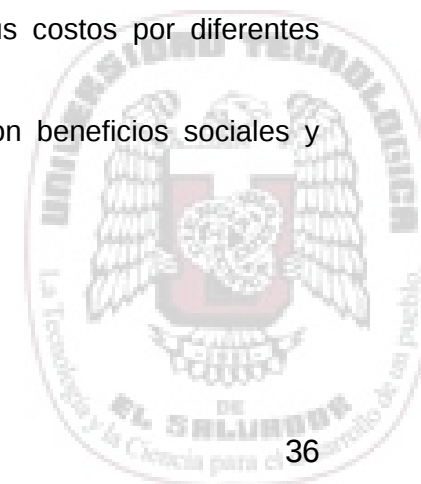
Los actuales proyectos de vivienda ofertados no están llegando a los niveles sociales de bajos ingresos económicos, y las viviendas ofertadas son para niveles sociales de clase alta, olvidándose de la mayor parte de la población urbana que urge de un techo para su grupo familiar,

Se debe mencionar que un proyecto de vivienda en altura en cada uno de los municipios en estudio, vendrían a darle cobertura a muchas familias que trabajan e el área metropolitana de San Salvador y que viven en los municipios mas cercanos evitando de esta forma los asentamientos y colonias ilegales, las concentraciones masivas o focos poblacionales en diferentes sectores de los municipios.

La falta de viviendas en altura como solución habitacional está generando problemas en la población que requiere de una respuesta inmediata al problema de la vivienda que llene las expectativas de cada familia.

Actualmente solo se están comercializando viviendas unifamiliares las cuales han incrementado sus costos por diferentes razones, pero la principal es la falta de espacio para seguir edificando mas casas.

La vivienda en altura o nuevo barrio viene a ser la alternativa ante el problema de la vivienda con beneficios sociales y psicológicos para todos sus habitantes.



OBJETIVOS

General:

Elaborar un diagnóstico de los proyectos habitacionales en altura considerados de carácter popular en el área metropolitana de san salvador y los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos; y proponer diferentes modelos tipos para la construcción de apartamentos.

Específicos:

1. Identificar los principales proyectos de vivienda en altura en cada municipio en estudio.
2. Elaborar un diagnóstico de cada complejo habitacional.
3. Demostrar la incidencia de la empresa privada y pública en el desarrollo de viviendas en Altura, para familias de escasos recursos económicos.
4. Presentar una serie de alternativas de solución habitacional y lugares físicos donde pueden ser construidos los apartamentos habitacionales según su municipio.

LIMITES

El proyecto de investigación comprenderá en el estudio de la vivienda en altura desde los años 1950 hasta la actualidad en los municipios de Soyapango, Ilopango y San Marcos.



METODOLOGÍA

Para poder realizar el estudio del tema se utilizarán diferentes herramientas, tales como: Investigación bibliográfica, consulta con expertos, visitas de campo a entidades gubernamentales y no gubernamentales, empresas constructoras y población de los municipios en estudio.

El proyecto tiene dos aspectos que deben tomarse en cuenta primeramente una etapa descriptiva y en segundo lugar una parte técnica.

En la primera parte de la investigación se utiliza una metodología descriptiva, la obtención de datos proporcionados por las encuestas realizadas a los habitantes de cada municipio y la descripción de los ambientes existentes dentro de las viviendas los cuales permiten el análisis de los mismos, lo que nos llevará a establecer las pautas para desarrollar las propuestas de vivienda tipo que se incluirán en el trabajo.



Capítulo 3

ENTIDADES QUE PARTICIPAN EN LOS PROYECTOS DE VIVIENDA



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

Políticas de vivienda popular en El Salvador y marco institucional

El artículo 119 de la Constitución de la República de El Salvador establece que la construcción de vivienda es una actividad de interés social y obliga al Estado a procurar que el mayor número de familias salvadoreñas lleguen a ser propietarias de su vivienda.

Durante los años ochenta, para dar cumplimiento a este mandato constitucional, el Estado salvadoreño intervenía directamente en la construcción de proyectos habitacionales y otorgaba subsidios vía tasa de interés y precio de las viviendas. La inequidad, regresividad y altos costos de administración de estos subsidios, junto a la escasez de recursos asignados para tales fines, sin embargo, era tal que el déficit habitacional en esos años no cesó de aumentar.

En los años noventa se modificó sustancialmente el rol del Estado, disminuyendo sus funciones de intervención directa en las diferentes áreas de la política pública y fortaleciendo las funciones de facilitación, regulación, supervisión y control. Este cambio, en el caso del sector vivienda se tradujo en la creación de un sistema de subsidios directos y focalizados y una mayor atención a la legalización de las propiedades, pero manteniéndose aún algunos programas de subsidio vía tasa de interés. El marco institucional actual relacionado con las políticas de vivienda popular se resume de manera esquemática en el Cuadro N° 3.1.

Diseño y evaluación de las políticas de vivienda popular.

El órgano rector de las políticas de vivienda en El Salvador es el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

(VMVDU), el cual tiene además las siguientes funciones:

a) Diseñar las políticas, estrategias, programas y proyectos para producir soluciones habitacionales a la población de bajos ingresos que no tiene acceso a las viviendas producidas por empresarios privados.

b) Operar, junto a los gobiernos municipales, al Instituto Libertad y Progreso (ILP), al Centro Nacional de Registros (CNR), al Fondo Social para la Vivienda (FSV) y al Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO) como garantes del cumplimiento de las normas y regulaciones relacionadas a:

- Autorización de proyectos de desarrollo urbano y rural.
- Legalización de la tenencia en propiedad o bajo otra forma del suelo para vivienda o solución habitacional de la población de bajos ingresos.
- Planificación de la gestión urbana y territorial del país.
- Financiamiento habitacional.
- Facilitar el acceso a obras, servicios y equipamiento comunitario a los segmentos de población de bajos ingresos.
- Normalización y control en la producción de materiales de construcción y soluciones habitacionales.



Instancia rectora y normativa	Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU)				
	Legalización	Financiamiento Sector formal	Financiamiento Sector informal	Permisos y trámites	Ordenamiento territorial
Ejecutoras	Instituto Libertad y Progreso (ILP), CNR, ONG's y privados	Fondo Social para la Vivienda, AFP's, Bancos y constructoras privadas	FONAVIPO, BMI, FISDL, Instituciones Autorizadas, Sistema de Cajas de Créditos, Cooperación Internacional, ONGs	VMVDU, MARN, MAG, OPAMSS, Alcaldías, CNR	VMVDU

Fuente: VMVDU.

FUNDASAL ANTE LA POLITICA DE VIVIENDA

Según FUNDASAL la crisis de vivienda se ha dado por la falta de una política de habitacional concertada, ya que no existe una secuencia lógica en las acciones seguidas ante el problema de la vivienda.



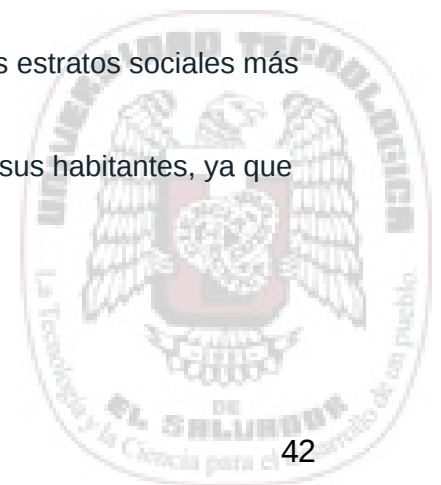
Los gobiernos locales no asumen un papel activo en la solución de los problemas de vivienda, lo que da como resultado la descentralización de los programas del sector, por la debilidad de las municipalidades y la visión gubernamental que reduce la participación de las ONG's para convertirse en simples ejecutores de

Uno de los principales problemas que tienen mucho que ver con la vivienda es la **pobreza y el desempleo**, ya que los dos tercios de la población se encuentran en situación de pobreza.

Otro factor es que una buena cantidad de la población adulta no cuenta con **empleo formal** donde existe principalmente el déficit habitacional lo que obstaculiza obtener un crédito formal.

Ante tal problema FUNDASAL afirma que:

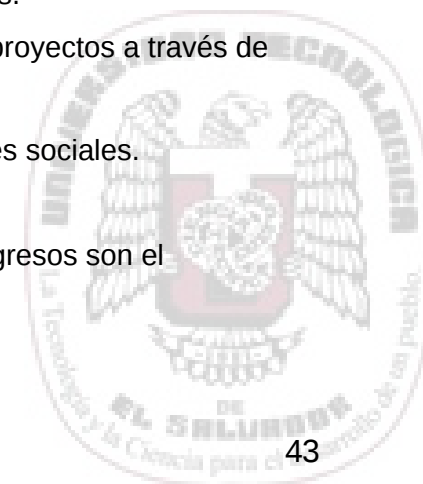
- Los programas habitacionales son inaccesibles para los sectores populosos, es decir, para los que no tienen capacidad de pago.
- Lentitud en los procesos administrativos gubernamentales a los que se enfrentan las empresas constructoras, retrasando la ejecución de los proyectos habitacionales, elevando así el costo de los inmuebles.
- El empleo de materiales de baja calidad en la construcción de viviendas, dando como resultado, viviendas inseguras.
- Poca información sobre el mercado inmobiliario y la falta de información de la oferta y la demanda para un adecuado comportamiento de los involucrados.
- Deficiente desempeño en la provisión de los servicios básicos y equipamiento, sobre todo para los estratos sociales más bajos ubicados en las áreas urbanas y rurales.
- Las condiciones actuales de las ciudades no tienen relación a la demanda de un gran número de sus habitantes, ya que existe una disponibilidad limitada de tierra urbana, apta para proyectos de bajo costo.



- Incapacidad del sector público para suplir la alta demanda de viviendas, por la falta de recursos y la poca disponibilidad de la banca privada para dar solución a los sectores de más bajos ingresos.
- La marginación territorial centralizada únicamente en la ciudad de San Salvador lo que lleva a obtener un desarrollo desigual permitiendo de esta forma el incremento de tugurios y colonias ilegales que urgen de una vivienda.

Acciones que deben ser tomadas en cuenta:

- Construir sustancialmente el desarrollo humano y económico del país.
- Asumir la responsabilidad constitucional, social, política, y moral que permita que toda familia salvadoreña llegue a ser propietaria de una vivienda acorde a sus necesidades.
- Que sea respetada la política de vivienda, no importando que tipo de gobierno llegue al poder permitiendo de esta forma concluir cada proyecto emprendido en pro de la población.
- Se necesita crear una política de vivienda que promueva los proyectos de vivienda social diseñada para los tugurios y colonias ilegales, que cambie las tendencias sectoriales.
- Mejorar las condiciones del sector informal, a través del mejoramiento de los barrios, los cuales pueden ser reubicados en lugares seguros contruidos en terrenos adecuados para la construcción de viviendas para este tipo de sector que actualmente vive en lugares de alto riesgo.
- Fomentar el reciclaje de edificios en las áreas urbanas que actualmente no están siendo utilizados.
- Lograr la participación de los ciudadanos en la creación de instrumentos, gestión y ejecución de proyectos a través de programas de cooperación social y ayuda mutua.
- Flexibilidad para legalizar los terrenos mediante leyes que eliminen la marginalidad de los sectores sociales.
- Evitar el acaparamiento de la tierra para un solo tipo de sector de la población.
- Permitir la creación de complejos habitacionales que puedan ser adquiridos por familias cuyos ingresos son el equivalente a 3 salarios mínimos, mediante la creación de viviendas en altura.



FONAVIPO Y SU PROPUESTA ANTE EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

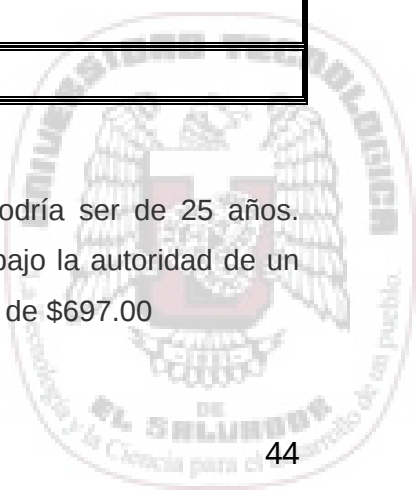
Una de las soluciones podría ser mediante la creación de una política de ahorro para vivienda, similar al sistema de ahorro para pensiones.

Deberían de existir soluciones en cada municipio sería que se comiencen a ejecutar proyectos de vivienda en altura ubicados en terrenos baldíos que cuenten con los servicios básicos para ejecutar dichos proyectos.

Existen instituciones gubernamentales encargadas de promover proyectos de carácter social como lo es FONAVIPO (Fondo Nacional de Vivienda Popular) través de la red de Cajas de Crédito, Bancos de los Trabajadores, Cooperativa y otras Instituciones Autorizadas, facilitando créditos para comprar viviendas de carácter popular, para lo cual se debe haber solicitado un préstamo en cualquiera de las instituciones antes mencionadas y autorizadas por FONAVIPO para optar por una vivienda, pero así como están de altos los costos de las viviendas, es imposible adquirir una casa ya que lo que la institución ofrece no alcanza para solventar el problema de viviendas populares ya que los préstamos están contemplados según la siguiente tabla.

SI EL SALARIO ES HASTA	LA CONTRIBUCIÓN SERIA HASTA DE
\$348.00	\$2,000.00
\$522.00	\$1,600.00
\$697.00	\$1,000.00

Los créditos pueden ser de hasta \$20,900.00 y según tu capacidad de pago dando un plazo que podría ser de 25 años. Para recibir una contribución se debe tener una familia integrada por un grupo de personas que estén bajo la autoridad de un jefe de familia; que convivan permanentemente bajo un mismo techo y que sus ingresos no sean mayores de \$697.00.



Aquí ya se está condicionando al grupo familia y si esto no se cumple no pueden adquirir la vivienda de ese precio, con el monto que la institución ofrece no es posible ni comprar un lote y después levantar la vivienda.

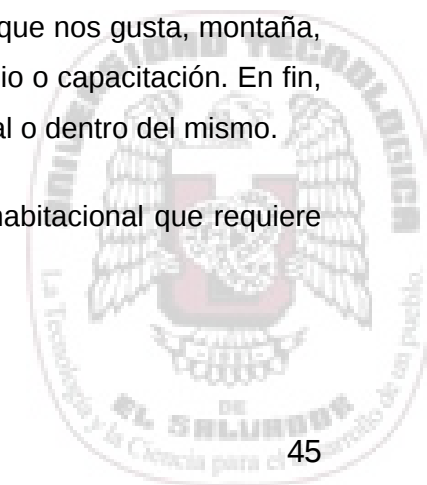
Son este tipo de instituciones quienes deberían de dar el apoyo a proyectos de vivienda en altura, o construirlos con capital de la institución y ofrecerlos en inquilinato a las familias que no alcanzan a comprar la vivienda por el salario que tiene actualmente; además no se deberían condicionar a las familias que sean grupos integrados ya que la mayoría de estos casos familiares son familias disfuncionales (ver normativas de la institución en anexo 1).

La Cámara Salvadoreña de la Construcción (CASALCO) sostiene que la tendencia de construcción vertical cada vez es más aceptada debido a diversos factores, entre los que se encuentran la escasez de terreno, la necesidad de optar por proyectos que cuenten con todos los servicios básicos necesarios y ubicarse en zonas del Gran San Salvador para tener fácil acceso a colegios, hospitales y empresas.

Esto es debido a que cada vez hay menor cantidad de tierra para desarrollar y la tierra que se encuentra disponible es cada vez más costosa. Asimismo, hay beneficios de vivir en un apartamento, como: mayor seguridad, menor mantenimiento y el uso compartido de áreas comunes tales como: parqueo, jardines, rancho familiar para realizar eventos familiares etc.

Se considera que la vivienda en altura es una excelente alternativa para vivir rodeados de todo aquello que nos gusta, montaña, mar, todos los servicios y equipamiento, cines, restaurantes, deportes, caminar, nadar, centros de estudio o capacitación. En fin, todos los servicios que un ser humano pueda necesitar a la mano, ya sea cerca del complejo habitacional o dentro del mismo.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) asegura que en América Latina existe un déficit habitacional que requiere acciones concretas tanto del sector privado como del público.



Muchas empresas constructoras se hacen la interrogante:

¿Crecerá la demanda de los apartamentos?

Algunos consideran que en algún momento se ofertará a todos los sectores sociales de la población este tipo de vivienda, ya que nuestro país no cuenta con grandes extensiones de suelo por lo que se deberían de estar realizando este tipo de proyectos en los municipios en estudio, y no viviendas unifamiliares horizontales.

Uno de los problemas a los cuales se enfrenta la población ante este tipo de soluciones habitacionales son los Terremotos, razón por la cual se deben hacer estudios de suelo para determinar en que sectores es posible edificar este tipo de construcciones, y así proporcionar seguridad a sus usuarios ya que estos deben de ser edificios antisísmicos. Que cumplan con todos los estándares internacionales de calidad.

El crecimiento desmedido y poco planificado que han tomado las ciudades, derivado principalmente de la generación de conjuntos de vivienda en la periferia, provoca más que crecimiento, una gran expansión.

Por lo anterior, se requiere cambiar el **concepto** de una ciudad extendida de forma horizontal a una vivienda de forma vertical con mayor aprovechamiento del recurso, a través de proyectos planificados, motivando e incentivando la construcción de vivienda vertical de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Comunicar las ventajas y desventajas de los modelos de ciudad.
- Motivar e incentivar la construcción de **viviendas verticales**.
- Impulsar densidades altas de vivienda en el País para racionalizar el uso de la tierra.



FSV (FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA)

Ante la crisis del problema de la vivienda, y la crisis económica que atraviesa el país el FSV ha tenido que modificar y ajustar los prestamos para ampliarlos y así poder ofrecer créditos acordes a la oferta de viviendas que las empresas constructoras ofrecen a la población del sector formal, pero a su vez la institución ofrece créditos al sector informal para facilitar la adquisición de viviendas.

La institución también ofrece el Seguro de Daños de la Vivienda, Este seguro protege la construcción original de las estructuras, sus remodelaciones, ampliaciones o mejoras realizadas, siempre que hayan sido financiadas por el FSV y/o reportadas. Este seguro permite que las casas estén aseguradas mientras dure el crédito.

La cobertura del Seguro de Daños a la Vivienda es de Todo Riesgo, es decir, este tipo de póliza Con el interés de ofrecer a los trabajadores la opción de una casa propia, el Fondo Social para la Vivienda desarrolla con éxito su Plan de Visitas Empresariales, con el cual los empleados han tenido la oportunidad de obtener información sobre las diferentes líneas crediticias y los diversos servicios

La creación de proyectos habitacionales en altura promovería la creación de más viviendas y evitar el incremento del uso del suelo mediante viviendas en edificios multifamiliares donde puedan albergarse un buen número de habitantes.



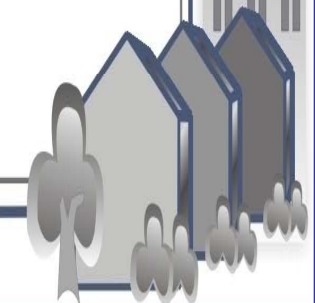
Principales programas de viviendas de interés social financiadas por el FSV

DESTINO	TECHO DE FINANCIAMIENTO O PRECIO DE LA VIVIENDA	TASA DE INTERES	PLAZO	PRIMA	MONTO DEL CREDITO A OTORGARSE	SISTEMA DE FINANCIAMIENTO
Adquisición vivienda nueva	Hasta ₡85,000(\$9,714.29)	6%	25 años	0%	₡85,000.00 (\$9,714.29)	Cuota nivelada
Adquisición vivienda nueva	Más de ₡85,000(\$9,714.29) a ₡125,00 (\$14,285.71)	9%	25 años	3%	₡121,250.00 (\$13,857.14)	Cuota nivelada
Adquisición vivienda usada	₡85,000 (\$9,714.29)	9%	25 años	0%	₡85,000.00 (\$9,714.29)	Cuota nivelada
Construcción de vivienda	₡85,000 (\$9,714.29)	9%	25 años	0%	₡85,000.00 (\$9,714.29)	Cuota nivelada
Reparación, ampliación y mejora	₡50,000 (\$5,714.29)	9%	25 años	0%	₡50,000.00 (\$5,714.29)	Cuota nivelada
Compra de lote e instalación de servicio	₡40,000 (\$4,571.43)	9%	15 años	0%	₡40,000.00 (\$4,571.43)	Cuota nivelada
Adquisición de vivienda del FSV	de acuerdo a valúo y capacidad del solicitante	6%	25 años	0%	100%	Cuota nivelada
Refinanciamiento de mora	de acuerdo al monto original otorgado	6% ó 9%	25 años	0%	100%	Cuota nivelada
Financiamiento de deuda	₡85,000 (\$9,714.29)	11%	25 años	0%	₡85,000.00 (\$9,714.29)	Cuota nivelada

Fuente: Página Web FSV: www.fsv.gob.sv

Capítulo 4

INVESTIGACIÓN Y ANALISIS



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

Modificación de criterios para el diseño de apartamentos para vivienda popular según el Viceministerio de VIVIENDA Y Desarrollo Urbano. (VMVDU)

El Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU) actualizará la Ley de la Propiedad Inmobiliaria de Pisos y Apartamentos, para mejorar las condiciones en que viven miles de personas en el Gran San Salvador y sus municipios.

Por otro lado, han contemplado la creación de una normativa para las nuevas construcciones que efectúen las empresas privadas. El objetivo es que cada salvadoreño que adquiera un inmueble de este tipo obtenga las mismas condiciones de seguridad debido a que los tiempos han cambiado y las necesidades de la población son diferentes a las que se tenían en 1961, cuando se creó la legislación. "Esa fue una época en que la población no estaba lista para vivir de ese modo. Pero las necesidades de espacio dentro de la ciudad han cambiado también. Ahora, las colonias están saturadas y la única manera de crear más viviendas sin alterar los espacios verdes son los apartamentos.

Alternativa

Las familias de estos años, ya está educada para convivir con cinco o diez familias más. La gente se encuentra más preparada académicamente y sus necesidades económicas les hacen trabajar todo el día.

"Dentro de las modificaciones se debe enfatizar el tema de la seguridad dentro de los apartamentos, la convivencia, entre otras cosas.



Art. 12.- "Se prohíbe a los propietarios de los apartamentos perturbar con ruidos o escándalos de otra índole la tranquilidad de los vecinos y ejercer actividades que comprometan la seguridad".

Art. 20.- "Es obligación del propietario costear los gastos de conservación de la obra liviana de los suelos, puertas, ventanas, cielos rasos y pinturas en general que sea de uso exclusivo". Ley de Pisos y Por ejemplo, dicha institución enfatiza la idea de que la empresa privada debería construir en zonas como la Colonia Flor Blanca, la Alameda Roosevelt y la 1a. Calle Poniente. Espacios donde existe una buena plusvalía de los inmuebles y que han sido poco explotados para la vivienda en altura.

La entidad busca que las personas que residen dentro de los barrios o zonas de alto riesgo, puedan cambiar de ambiente y habitar lugares como los mencionados.

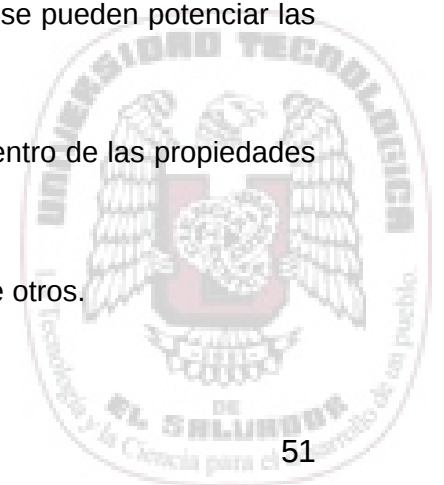
Eso mejorará la calidad de vida de mucha gente que tiene un empleo decente y quieren cambiar las expectativas de sus nuevas generaciones.

El viceministro fue claro al decir que el VMVDU no construirá apartamentos de interés social; pero sí trabajarán por motivar a que los bancos y otras empresas privadas inviertan en este tipo de proyectos.

"Antes, las personas no estaban educadas para vivir en altura. Ahora las cosas han cambiado mucho y se pueden potenciar las ideas en este tema"

El objetivo es que todas las construcciones tengan las mismas normas de seguridad, espacio mínimo dentro de las propiedades y condiciones de habitabilidad.

"Por ejemplo, los pasillos tendrán una medida, las puertas, los accesos, las zonas verdes comunes, entre otros.



Es necesario someter este tema a licitación para que participen consultores que elaboren una propuesta.; considerando que entre los participantes se encuentren: organizaciones no gubernamentales, universidades y constructoras, que ayuden a resolver el actual problema de la vivienda.

Con esto, se pretende incorporar las diferentes experiencias e ideas de los sectores, lo que enriquecerá el proyecto para beneficio de los futuros compradores de los inmuebles.

"Esta institución tiene una misión importante y es la de motivar a los constructores a crear proyectos de este tipo, que reduzcan los problemas de espacio dentro del "Gran San Salvador" y los municipios de: Soyapango, Ilopango y San Marcos considerados los mas populosos.

Si continuamos construyendo casas para una sola familia, en unos años necesitaremos de unas 23 o 40 mil manzanas de terreno para seguir edificando. Y eso, no es posible.

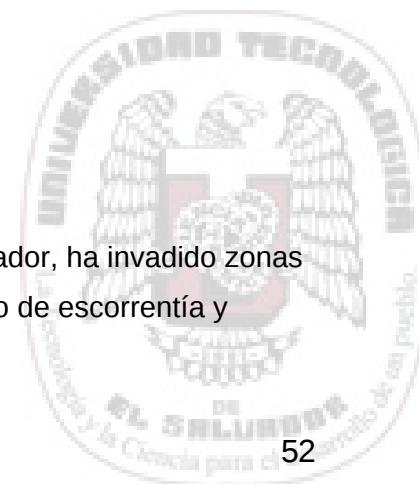
REGIMEN DE ORDENAMIENTO PARA LA REGION METROPOLITANA DE SAN SALVADOR.

DECRETO N° 39.

EL ORGANO EJECUTIVO DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR,

CONSIDERANDO:

I.- Que el intensivo crecimiento de los asentamientos humanos en el Área Metropolitana de San Salvador, ha invadido zonas rurales inclusive masas boscosas, trayendo como consecuencia la contaminación ambiental, aumento de escorrentía y



erosión de los suelos, disminuyendo la capacidad de infiltración de los mismos.

II.-Que el desarrollo desordenado de tales asentamientos, especialmente del Área Metropolitana de San Salvador y sus alrededores, requiere de una acción coordinada del Gobierno Central y local, a fin de lograr una estrecha relación con los Municipios que la rodean y conformar una Región planificada.

III.-Que deben planificarse nuevas áreas físicas para el desarrollo de los asentamientos humanos y dictarse las disposiciones legales correspondientes.

IV.-Que de conformidad a las facultades que la ley confiere al Ministerio de Obras públicas, en lo relativo a los asentamientos humanos para crear y ordenar los desarrollos regionales en todo el territorio.

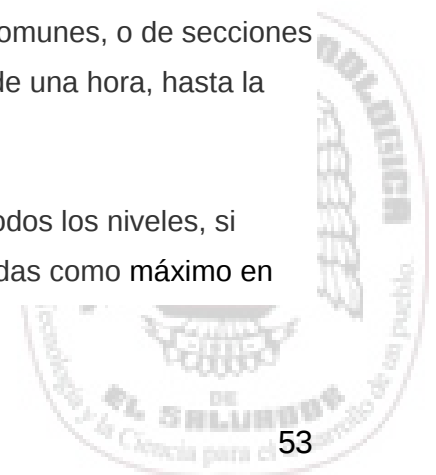
Normas a considerar en la construcción de edificios:

1. Superficie libre: en estos edificios deberán quedar libres aquellas superficies destinadas a patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a las distintas dependencias.

2. Altura de piso a cielo: la altura mínima de piso a cielo será de 2,40 metros, siempre que exista cielo falso; en caso contrario esta altura debe aumentarse a un máximo de 2,60 metros

3. Paredes comunes: l que separen unos apartamentos de otros o que separen a estos de los pasillos comunes, o de secciones destinadas a otros usos, deberán ser de materiales con coeficiente retardatorio al fuego de un mínimo de una hora, hasta la altura de la cubierta de techo.

4. Escaleras de uso común: los edificios de más de un piso deberán tener escaleras que comuniquen todos los niveles, si fuese posible se incorporar aunque se disponga de ascensores. Cada escalera podrá servir a 20 viviendas como máximo en



cada piso, también se sugiere utilizar escaleras de emergencia, las cuales deben ser incorporadas en la estructura desde su diseño inicial.

5. Desagües pluviales: las aguas pluviales de techos, terrazas y patios, deberán ser conducidas a sistemas de alcantarillado pluvial o a cursos de aguas naturales.

La vivienda en altura se ha convertido en los nuevos barrios, para lo cual se dará un concepto de lo que es su significado.

¿QUE ES UN BARRIO?

Es un lugar donde viven muchas familias con diferentes tipos de ideologías, costumbres, religiones y patrones culturales diversos, quienes comparten infraestructuras, áreas de recreo, zonas de uso común y por lo regular siempre tienen a su alcance, la escuela, unidad de salud, iglesia, centros comerciales etc.

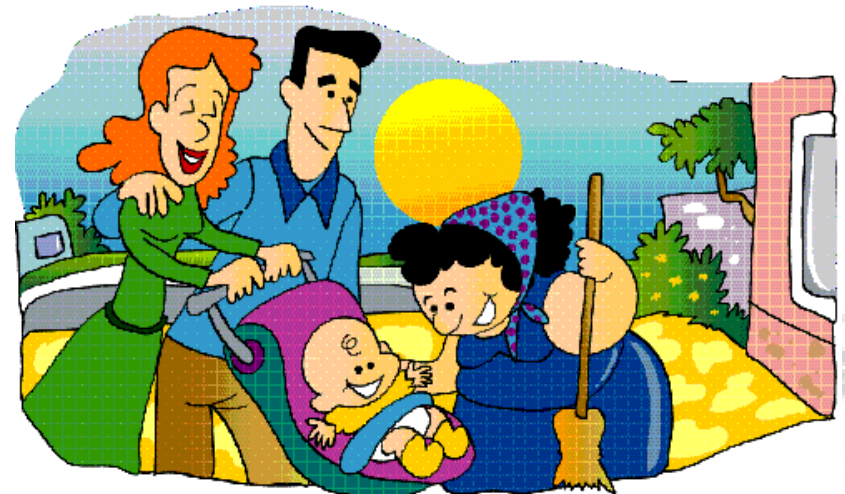
La mayoría de los habitantes de un barrio se cuestionan esta interrogante:

¿ES FACIL CONVIVIR CON LOS VECINOS?

Se puede decir que esto tiene que ver mucho con el respeto mutuo que se tengan todos los habitantes.

Aunque existen leyes que regulan ciertas normas que deben regirse dentro del barrio para no perjudicar a los vecinos.

Como por ejemplo:



- No poner la música muy fuerte
- No jugar pelota dentro de las estructuras ya que pueden quebrarse vidrios o romper alguna pertenencia del vecino.
- Sacar la basura a la calle en los horarios indicados.
- No cerrar muy fuertes las puertas.
- Arreglar todo aquello que está funcionando mal y que puede perjudicar a los vecinos.

LOS BARRIOS CERRADOS EN EL AREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR Y SUS MUNICIPIOS

Estos surgen en la década de los 90. en el contexto de una creciente urbanización y de una elevada violencia social. Pos conflicto armado, los barrios cerrados se constituyen en una nueva forma de segregación socio. espacial.

Para la realización de proyectos habitacionales se tomará en cuenta la imagen urbana, para lo cual se especifica su significado con el fin de comprender de qué trata.

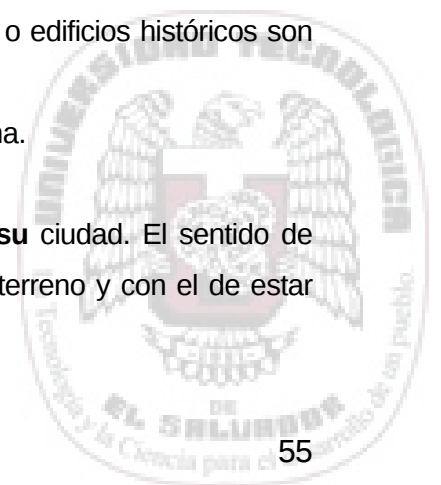
¿QUE ES LA IMAGEN URBANA?

Son los elementos espaciales imprimen la imagen de una ciudad. Su situación en el paisaje, entre cerros, ríos o en altura, determina el aspecto de la ciudad, así como forma y estilo determinan sus obras arquitectónicas.

Normalmente, los edificios con un uso especial, como estaciones ferroviarias, iglesias, municipios o museos o edificios históricos son típicos para una ciudad.

Plazas, calles, así como variedad material y formal de las fachadas, caracterizan comúnmente la imagen urbana.

De ello se puede suponer que la imagen juega un rol muy importante para la relación del habitante con su ciudad. El sentido de pertenencia local y de vínculo residencial - un sentimiento de pertenencia - surge con el conocimiento del terreno y con el de estar



ubicado. Los habitantes se orientan en la imagen urbana. El habitante ordena sus impresiones visuales y encuentra su propia organización de la ciudad.

Los sucesos vivenciales comunes para todos los habitantes alcanzan o producen también vínculos emocionales. Evidentemente, estos vínculos son particularmente fuertes allí donde la imagen urbana es rica en impresiones pero, permanece inconfundible, allí donde ofrece estímulos apreciables y comprensibles.

Semejante diversidad se encuentra generalmente en los centros y barrios históricos. Por el contrario, en sectores contemporáneos de casas aisladas o de conjuntos de vivienda social, esta diversidad es muy baja y, a menudo, se percibe solo una monotonía tal que se dificulta fuertemente la orientación en el espacio urbano.

Desde los últimos años, el tema de la imagen urbana o de la forma de la ciudad se aproxima cada vez más a la perspectiva de la planificación urbana y a la conservación de edificios.



MUNICIPIOS EN ESTUDIO Y SUS ANTECEDENTES HISTÓRICOS

MUNICIPIO DE SOYAPANGO

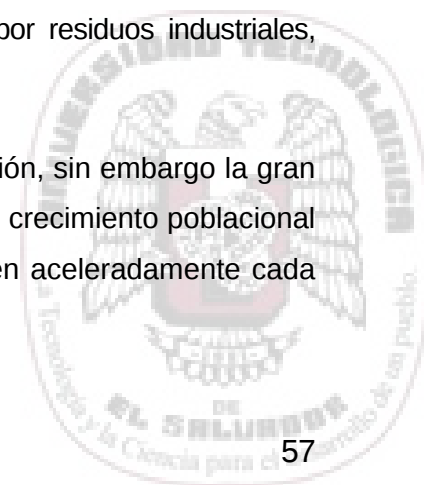
En El Salvador, la división política de mayor nivel son los departamentos los cuales están divididos en municipios. Soyapango está dividido en ocho cantones; Buena vista, El Cacao, El Limón, El Matazano, El Tránsito, Prusia, Venecia y El Guaje.

Debido a la expansión urbana que cubre casi la totalidad del territorio, la municipalidad diseñó un sistema de división política administrativa municipal del territorio, con el propósito de identificar y mejorar las necesidades de la población y atender sus demandas. Creando 16 zonas en las que se ubican las 269 comunidades, entre colonias, residenciales, repartos y urbanizaciones, cada una de las cuales son atendidas política y administrativamente por un concejal y un promotor social.

HIDROGRAFIA

Los ríos que cruzan el territorio de Soyapango son, El Acelhuate, El Cañas, Tapachula, Chantecuán, El Sumpa, El Sauce y el Chagüite. Además de los ríos mencionados existen dos quebradas que son: El Arenal y El Aposento y otras de menor impacto. Debido al crecimiento poblacional, comercial e industrial estas fuentes presentan un alto índice de contaminación por residuos industriales, desechos y aguas residuales que se vierten en estos.

El abastecimiento de agua potable lo suministra ANDA . La ciudad cuenta con nueve tanques de captación, sin embargo la gran mayoría de repartos y colonias de la zona carecen del vital líquido. Esta situación es crítica ya que con el crecimiento poblacional que ha tenido Soyapango se ha mutilado zonas de recarga acuática y los mantos acuíferos disminuyen aceleradamente cada año.



POBLACIÓN

Soyapango en su mayoría está conformado por empleados y obreros. La población asciende a más de medio millón. Gran parte de esta población realiza un fuerte intercambio comercial y de servicios.

ORGANIZACIÓN SOCIAL

Después de la firma de los acuerdos de paz se desarrolla en Soyapango un esfuerzo organizativo territorial orientado a impulsar desde las organizaciones de la sociedad civil, procesos de participación ciudadana. Cuando el FMLN asume el Gobierno Municipal, en mayo de 1997, se proyecta procesos organizativos de la ciudadanía orientados a la participación en el desarrollo del municipio.

Actualmente la municipalidad ha organizado alrededor de 270 comunidades, representadas por 16 intercomunales, en el municipio, asimismo la comuna organiza Cabildos Abiertos, donde las comunidades expresan sus necesidades más sentidas, en torno a la reparación y construcción de calles, pasajes introducción de sistemas de drenaje (aguas negras), zonas verdes, centros de recreación para la juventud y capacitaciones para líderes comunitarios, entre otros.

La municipalidad trabaja con organizaciones de mujeres, comunidades. También realiza proyectos para la atención hacia la juventud y proyecta el deporte, la cultura, el medio ambiente, y da atención al adulto mayor.



Para el impulso del desarrollo local la municipalidad forma parte de FONDESOY (Fondo de contrapartida), institución creada para impulsar la cooperación de distintos sectores de la municipalidad en proyectos de desarrollo, tiene un sistema de presidencia rotativa y actualmente es presidida por la municipalidad.

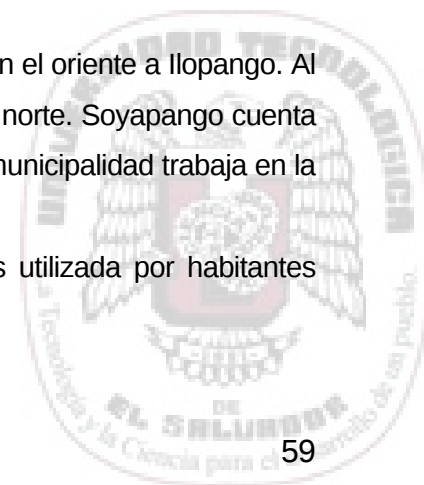
EDUCACIÓN Y SALUD

Soyapango cuenta con 48 instituciones educativas; 34 públicas y 14 privadas, siendo éstas de nivel básico e intermedio A superior, se cuenta con la Universidad Don Bosco, que es de carácter privado.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Soyapango cuenta con las siguientes vías de comunicación:

- **La Antigua carretera Panamericana (CA-1)** que comunica las ciudades de San Salvador y Soyapango y al oriente con Ilopango. Al norte de esta carretera se ubican los cantones de El Limón, Venecia, El Transito y Prusia y al sur encontramos los cantones de El Cacao, Buena Vista, el Matazano y El Guaje.
- **El Boulevard del Ejército**, sirve de comunicación entre el centro de San Salvador y la zona oriente del país, esta carretera pasa por la zona industrial de Soyapango.
- **La autopista Este-Oeste** conocida como carretera de oro, que comunica al municipio de Soyapango y con el oriente a Ilopango. Al occidente con Ciudad Delgado. Siendo una vía rápida de cuatro carriles y conecta con la carretera troncal del norte. Soyapango cuenta con una serie de avenidas y calles internas, que permiten la circulación vehicular al interior del municipio. La municipalidad trabaja en la nomenclatura de dichas arterias, para lograr un ordenamiento vial y urbano de la ciudad.
- También existe una línea ferroviaria que es una vía de comunicación que está fuera de servicio y es utilizada por habitantes marginales.



- Asimismo la calle antigua a Ciudad Delgado la cual bordea a la Ciudadela Don Busco y al Colegio Arrupe, también conduce al puente "Las Mulas", conectando a Ciudad Delgado.
-

MUNICIPIO DE ILOPANGO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Municipio del departamento de San Salvador. Está limitado de la siguiente forma: al norte, por los municipios de Tonacatepeque y San Martín; al este, por el lago de Ilopango; al sur, por los municipios de Santiago Texacuangos y Santo Tomás; y al oeste, por el municipio de Soyapango. Se encuentra ubicado entre e, las coordenadas geográficas siguientes: 13° 43' 23" LN (extremo septentrional) y 13° 40' 00" LN (extremo meridional); 89° 04' 10" LWG (extremo oriental) y 89° 08' 20" LWG (extremo occidental).

DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

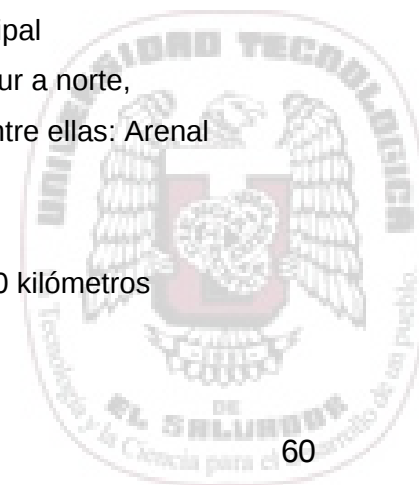
Para su administración, el municipio se divide en 4 cantones y 120 caseríos.

HIDROGRAFÍA

Riegan el municipio los ríos: Las Cañas, Chagüite, La Jutera, Cuaya, La Colmenera y Güilapa; las quebradas: El Caracol, Arenal Seco, Shutía y Las Pavas. Este municipio está también bañado por el lago de napanga. Río Principal Las Cañas. Nace a 1.9 kilómetros al oeste de la ciudad de napanga; su recorrido lo hace con rumbo de sur a norte, sirviendo como límite entre este municipio y el de Soyapango; recibe la afluencia de varias quebradas, entre ellas: Arenal Seco y Las Pavas. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 4.0 kilómetros.

Lago Principal

Ilopango. Está ubicado a 2.0 kilómetros al este de la ciudad de napanga, con un área aproximada de 72.0 kilómetros



cuadrados y de ellos 13.0 kilómetros pertenecen a este municipio, se desconoce su profundidad y posee gran cantidad

Es uno de los lugares turísticos más visitado del país, tanto por su belleza natural como por su proximidad a la ciudad capital, está ubicado 9.0 kilómetros al este de San Salvador. Entre sus playas dignas de mención se encuentran: el Turicentro Apulo y Amatitán. De sus aguas emergen las islas: El Portillo, Cerros Los Patos, Los Cerritos, El Cerro, Cerro Cutenama y Chachagaste.

OROGRAFÍA

La elevación más notable en el municipio es el cerro Amatitán, situado a 1.3kilómetros al este de la ciudad de Ilopango.

Su elevación es de 640.0 metros sobre el nivel del mar.

CLIMA

El clima es cálido, pertenece al tipo de tierra caliente. El monto pluvial anual oscila entre 1,700 Y 1,850 milímetros.

FLORA

Está constituida por bosque húmedo subtropical. Las especies arbóreas más notables son: conacaste, nance, ceiba, Chaparro, pepeto y variedad de frutales.

ROCAS

Los tipos de roca que predominan dentro de este municipio son: lavas dacíticas y andesíticas y materiales piroclásticos.

SUELOS

Los diferentes tipos de suelos que se encuentran son: i) Litosoles y Regosoles, en terrenos ondulados a montañosos muy accidentados; ii) Litosoles y Regosoles Inceptisoles, en terrenos ondulados a alomados.

DIMENSIONES

El área del municipio de Ilopango es de 34.6 kilómetros cuadrados, lo que representa el 3.9 por ciento del área total del departamento.

POBLACIÓN



Urbana. Según el censo de 1930, la población registrada en el municipio de Ilopango, fue de 453 hombres y 454 mujeres; para el año de 1950, el resultado fue de 694 hombres y 521 mujeres; en 1961, la cantidad de hombres fue de 806 y la de mujeres 865; para el año de 1971, la cantidad de hombres fue de 8,867 y la de mujeres de 10,206; finalmente, de acuerdo al censo realizado en el año de 1992, por la Dirección General de Estadísticas y Censos, fue de 37,683 hombres y 41,386 mujeres. Se puede observar que hubo un crecimiento poblacional significativo, debido al desarrollo que ha experimentado el municipio durante los últimos años.

Rural. Según el censo de 1930, la población fue registrada de la siguiente forma: 676 hombres y 630 mujeres; para el año de 1950, se registraron 1,108 hombres y 993 mujeres; en el año de 1961, se registraron 1,718 hombres y 1,724 mujeres; para el año de 1971, la población estaba constituida por 2,393 hombres y 2,291 mujeres; finalmente, de acuerdo al censo realizado en 1992, el resultado fue 5,552 hombres y 6,013 mujeres. En este año se observan ascenso muy relevante, probablemente registrado por las emigraciones de otros municipios, debido al conflicto armado durante la década de los ochenta.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

La ciudad de Ilopango se une por la Carretera Panamericana con la ciudad de San Martín y por el Boulevard del Ejército, con Soyapango y San Salvador. Cuenta con las instalaciones del antiguo Aeropuerto Internacional de Ilopango, actualmente sirve de Aeropuerto para vuelos privados y la otra parte es usada por la Fuerza Aérea de El Salvador, ocupado como base militar. Alberga en sus alrededores empresas nacionales de aviación civil.

SITIOS TURÍSTICOS

Los sitios turísticos con que cuenta este municipio son: los balnearios de Apulo y Amatitán, ambos en el lago de Ilopango, el Hotel Vista lago y el turicentro Apulo.



MUNICIPIO DE SAN MARCOS

Departamento: San Salvador. Título de Ciudad: 23 de Septiembre de 1976.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Municipio del departamento de San Salvador. Está limitado por los siguientes municipios: al norte, por San Salvador y Soyapango; al este, por Santo Tomás; al sur, por Panchimalco al oeste, por San Salvador. Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 40' 37" LN (extremo septentrional) y 13° 38' 33" LN (extremo meridional); 89° 09' 24" LWG (extremo oriental) y 89° 11'40" LWG (extremo occidental). Se encuentra aislada una porción del municipio de San Marcos, situada a 5.0 kilómetros al suroeste de la ciudad de San Marcos y está limitada por los siguientes municipios: al norte, por Antiguo Cuscatlán (departamento de La Libertad) y San Salvador; al este, por Panchimalco; al sur, por Huizúcar (departamento de La Libertad) y al oeste, por Antiguo Cuscatlán (departamento de La Libertad). Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 39' 25" LN (extremo Septentrional) y 13° 37' 25" LN (extremo meridional) y 89° 12' 29" LWG (extremo oriental) y 89° 14' 37" LWG (extremo Occidental).

DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

Para su administración, el municipio se divide en 4 cantones y 13 caseríos.

HIDROGRAFÍA

Riegan el municipio los ríos: La Maicillera, Huiza y El Paso; la quebrada Chantecuán.

OROGRAFÍA

Las elevaciones más notables en el municipio son los cerros: San Jacinto y Loma Larga; las lomas: Larga, San Antonio, Monterrosa y Villarán

San Jacinto. Está situado a 3.4 kilómetros al noreste de la ciudad de San Marcos; a la vez sirve de punto trifinio entre



este municipio y los de San Salvador y Soyapango. Su elevación es de 1,151.91 metros sobre el nivel del mar.

CLIMA

El clima es fresco y agradable, pertenece al tipo de tierra caliente y tierra templada. El monto pluvial anual oscila entre 1,850 y 2,050 milímetros.

FLORA

Está constituida por bosque húmedo subtropical. Las especies arbóreas más notables son: papaturro, conacaste, volador, morro, madre cacao, pepeto, roble, caoba, cedro, pino, araucaria, chichipince, bambú, pito, cortez, paterno, guarumo y frutales.

ROCAS

Los tipos de roca que predominan dentro de este municipio son: materiales piroclásticos y sedimentos volcánicos detríticos con materiales piroclásticos y corrientes de lava intercalados.

SUELOS

Los diferentes tipos de suelos que se encuentran son: i) Latosoles Arcillo Rojizos, en áreas alomadas, a montañosas accidentadas. ii) Andosoles y Regosoles Inceptisoles, en áreas onduladas a alomadas.

DIMENSIONES

El área del municipio de San Marcos es de 14.7 kilómetros cuadrados, lo que representa el 1.7 por ciento del área total del departamento.

POBLACIÓN

Urbana. En el año de 1930, el municipio de San Marcos, registró 554 hombres y 644 mujeres, en el año de 1950, el resultado fue de 692 hombres y 790 mujeres, en 1961, la cantidad de hombres fue de 2,790 y la de mujeres 3,288, para el año de 1971, la cantidad de hombres fue de 11,121 y la de mujeres de 11,921; finalmente, de acuerdo al censo realizado en el año de 1992, por la Dirección General de Estadísticas y Censos, fue de 20,969 hombres y 22,285 mujeres. Se puede observar que hubo un ascenso muy relevante, en los años de 1971 y 1992, posiblemente registrada por las migraciones de otros municipios, debido al conflicto armado durante la década de los ochenta.

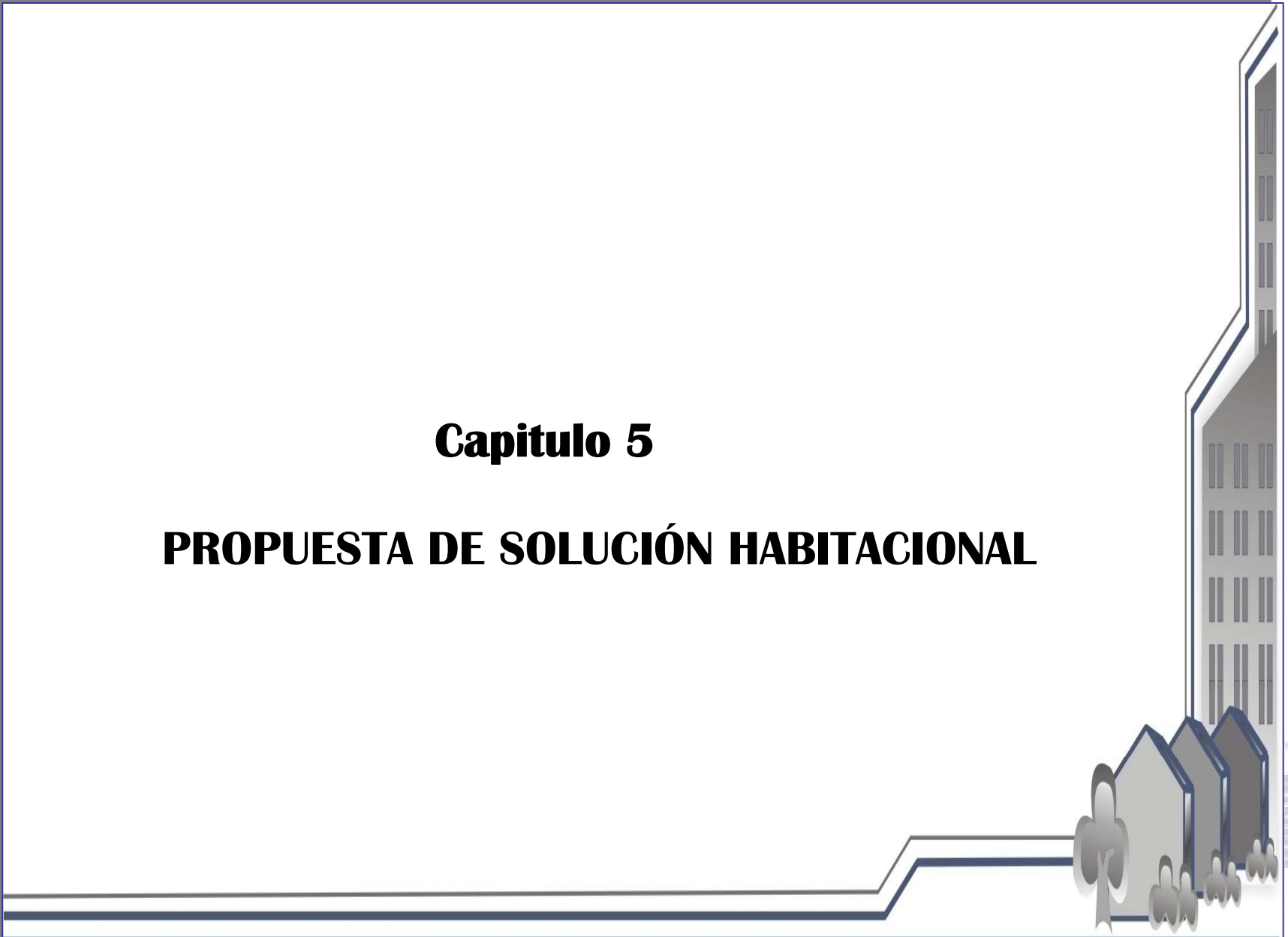


Rural. En el año de 1930, el municipio San Marcos registró 666hombres y 540mujeres; en el año de 1950, el resultado fue de 1,363hombres y 1,517 mujeres; en el año de 1961, se registraron 2,919 hombres y 3,017 mujeres; para el año de 1971, la población estaba constituida por 2,648 hombres y 2,761 mujeres; finalmente, de acuerdo al censo realizado en 1992, el resultado fue 8,274 hombres y 8,385 mujeres. En este año se observa un ascenso muy significativo probablemente registrado por las migraciones, debido al conflicto armado durante la década de los ochenta.



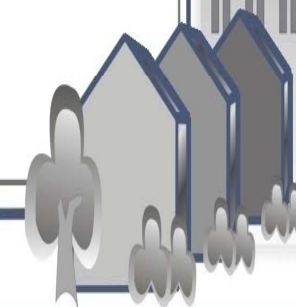
Capítulo 5

PROPUESTA DE SOLUCIÓN HABITACIONAL



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

Ubicación de espacios físicos Para el proyecto.



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

TERRENOS PRPUESTOS PARA PROYECTO DE VIVIENDA

Opción 1. Boulevard del Ejercito Nacional (soyapango)



Ubicado sobre el Boulevard del Ejército Nacional a la altura de RESORTESA, actualmente se encuentran alojadas una serie de comunidades las cuales han construido sus viviendas con cualquier tipo de materiales tales como: cartón, bambú, madera, plástico etc. Es precisamente para solucionar este tipo de problemas, donde actualmente ya se hizo un nuevo asentamiento poblacional donde se requiere de un proyecto para dar solución habitacional en altura.



En este terreno habitan una gran cantidad de familias que han tenido que improvisar una vivienda con cualquier tipo de material que les permita estar bajo techo todo su grupo familiar, ante el problema de pobreza y falta de vivienda digna que enfrentan.

OPCIÓN 2:

Calle a las Brisas (soyapango) contiguo a ARTE COMERCIAL

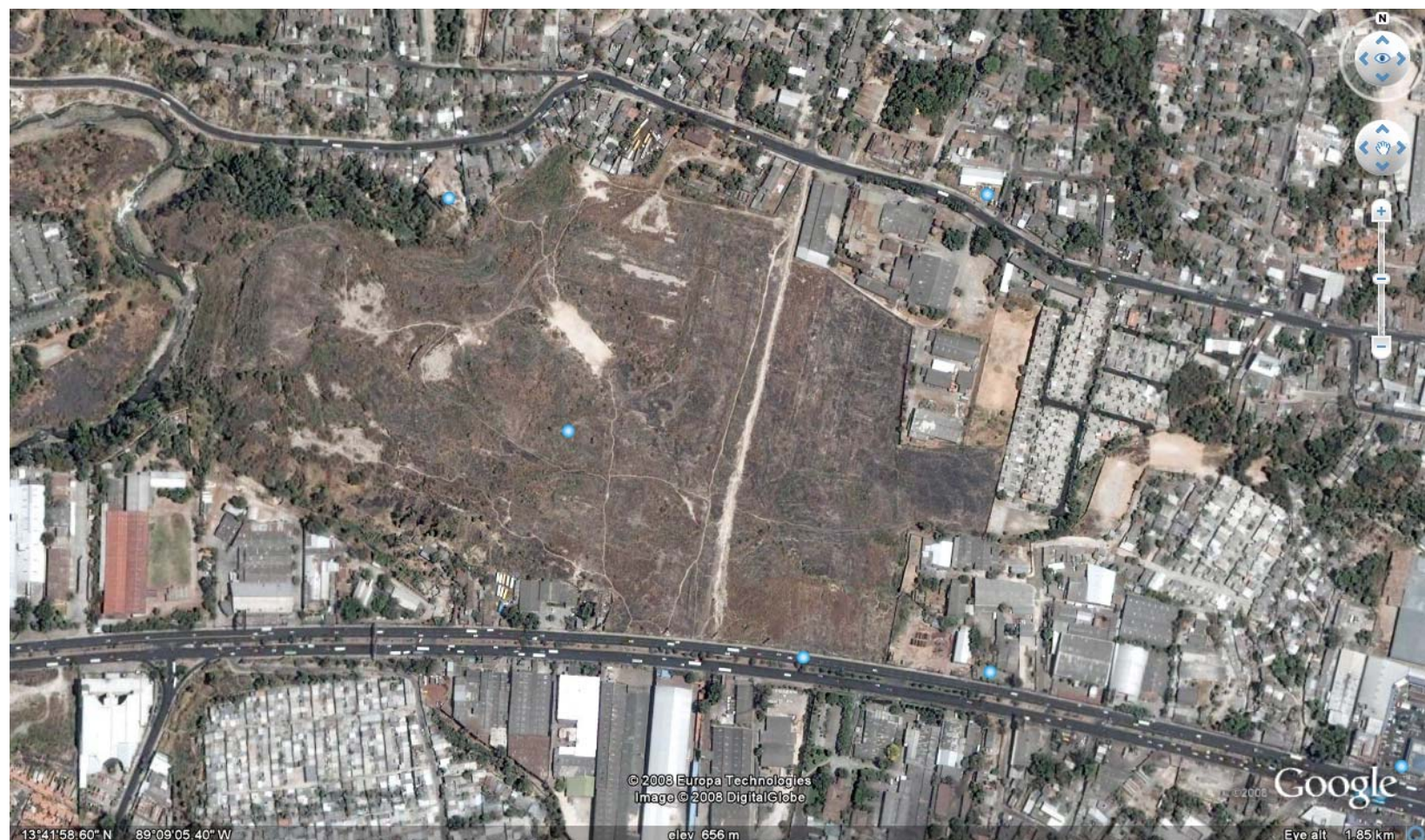
Actualmente se ha convertido en un basurero, ya que se encuentra a orillas de la calle principal **que** conduce a **Col LAS BRISAS y SIERRA MORENA**



FOTOS SATELITALES







TERRENO BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL

Ubicado entre el kilometro 4 y 5 del Boulevard del Ejercito Nacional, a una altura de 621 MSNM, se encuentra compuesto por 15 parcelas.

Presenta en su parte sur una colindancia directa con el boulevard, en la parte norte con la colonia Los Pirineos, al poniente con la Urbanización Altos del Boulevard , y al oriente con la Residencial Victoria.

Vista aérea del terreno el cual tiene aproximadamente 413,151 metros cuadrados de superficie.

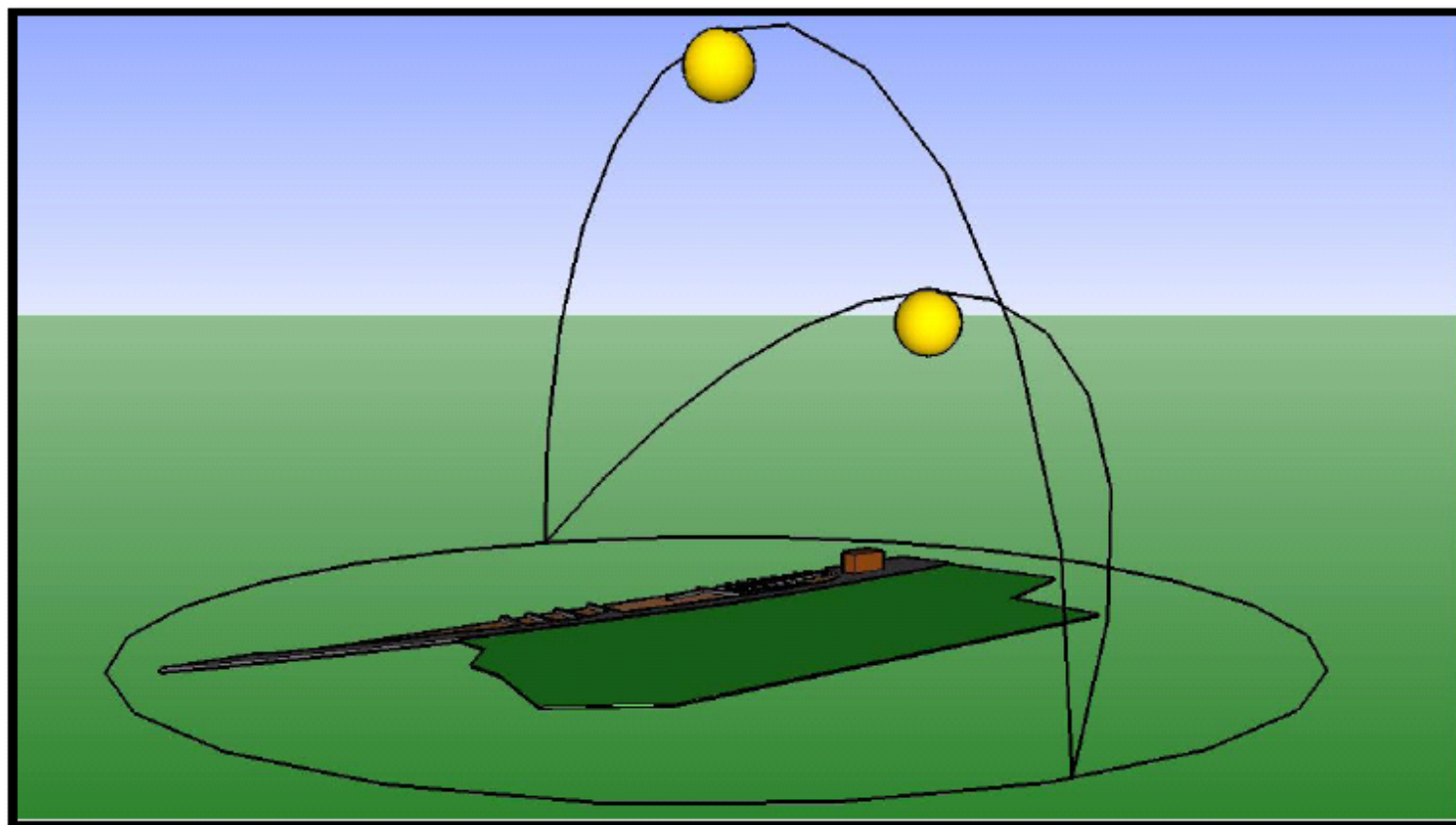


Vegetación



Como se muestra en la figura, la vegetación predominante del lugar se encuentra en toda la parte sur del terreno.

Asoleamiento



Vientos

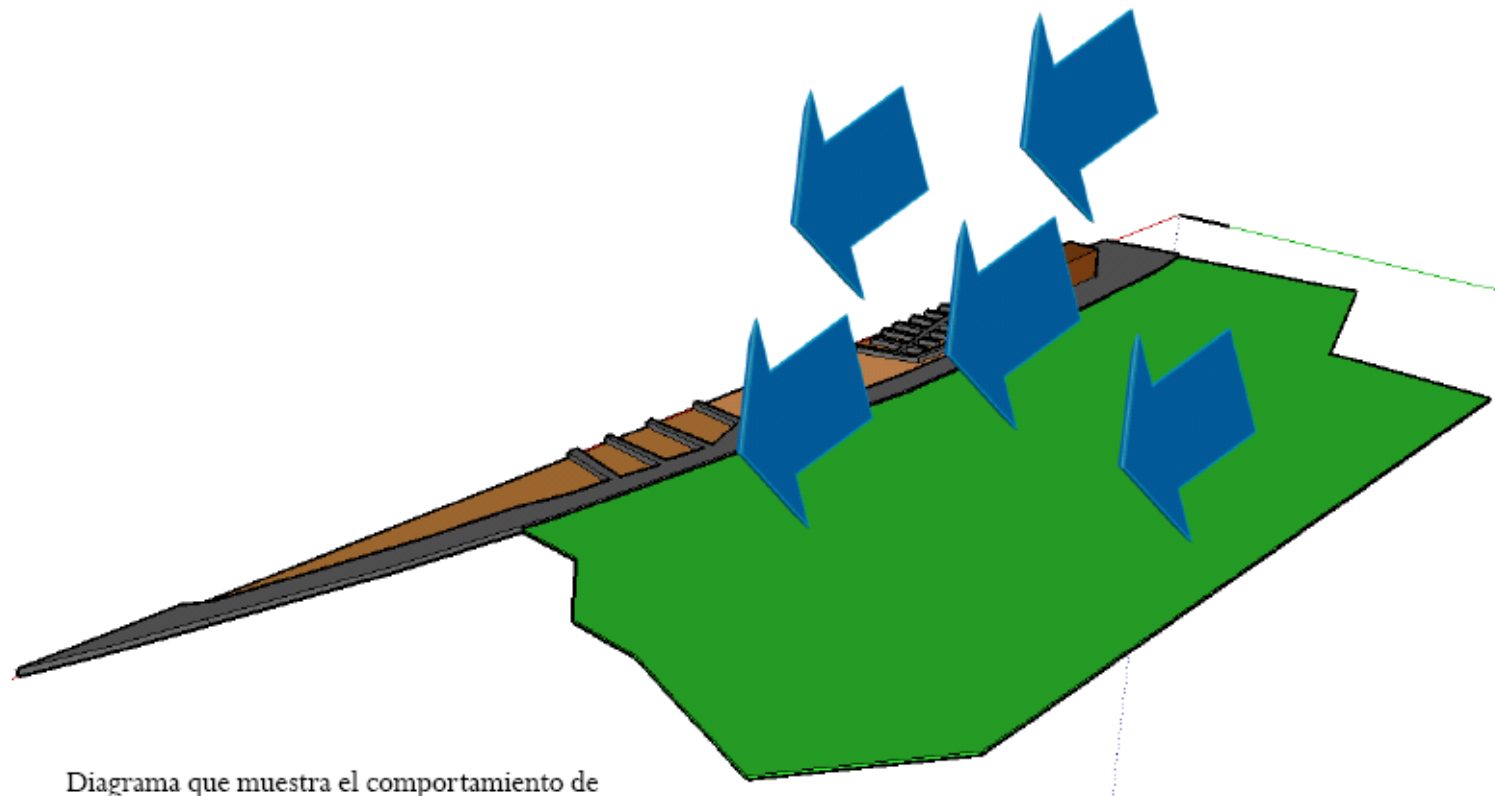
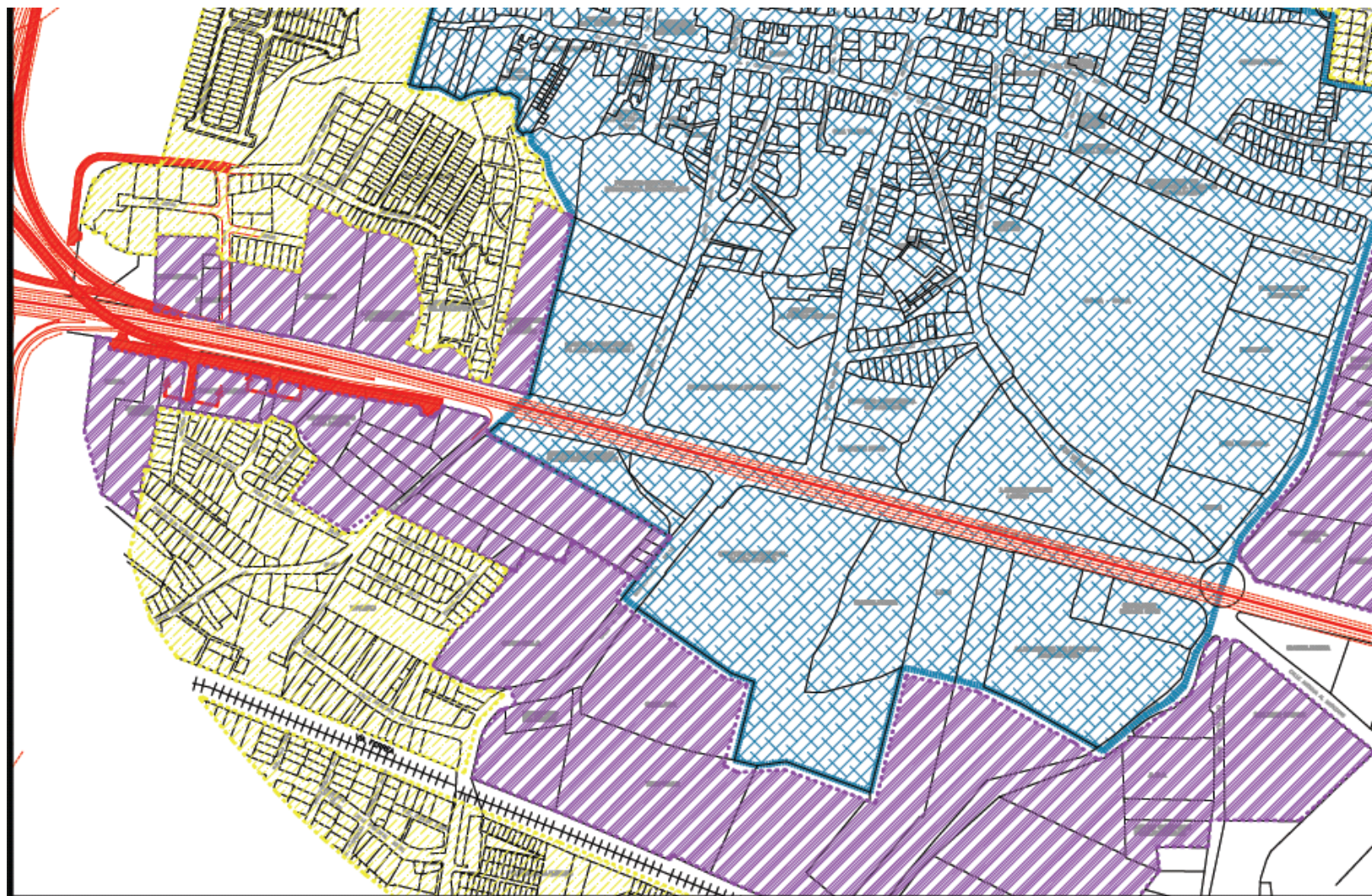


Diagrama que muestra el comportamiento de los vientos que van rumbo al noreste viniendo desde el océano pacifico.

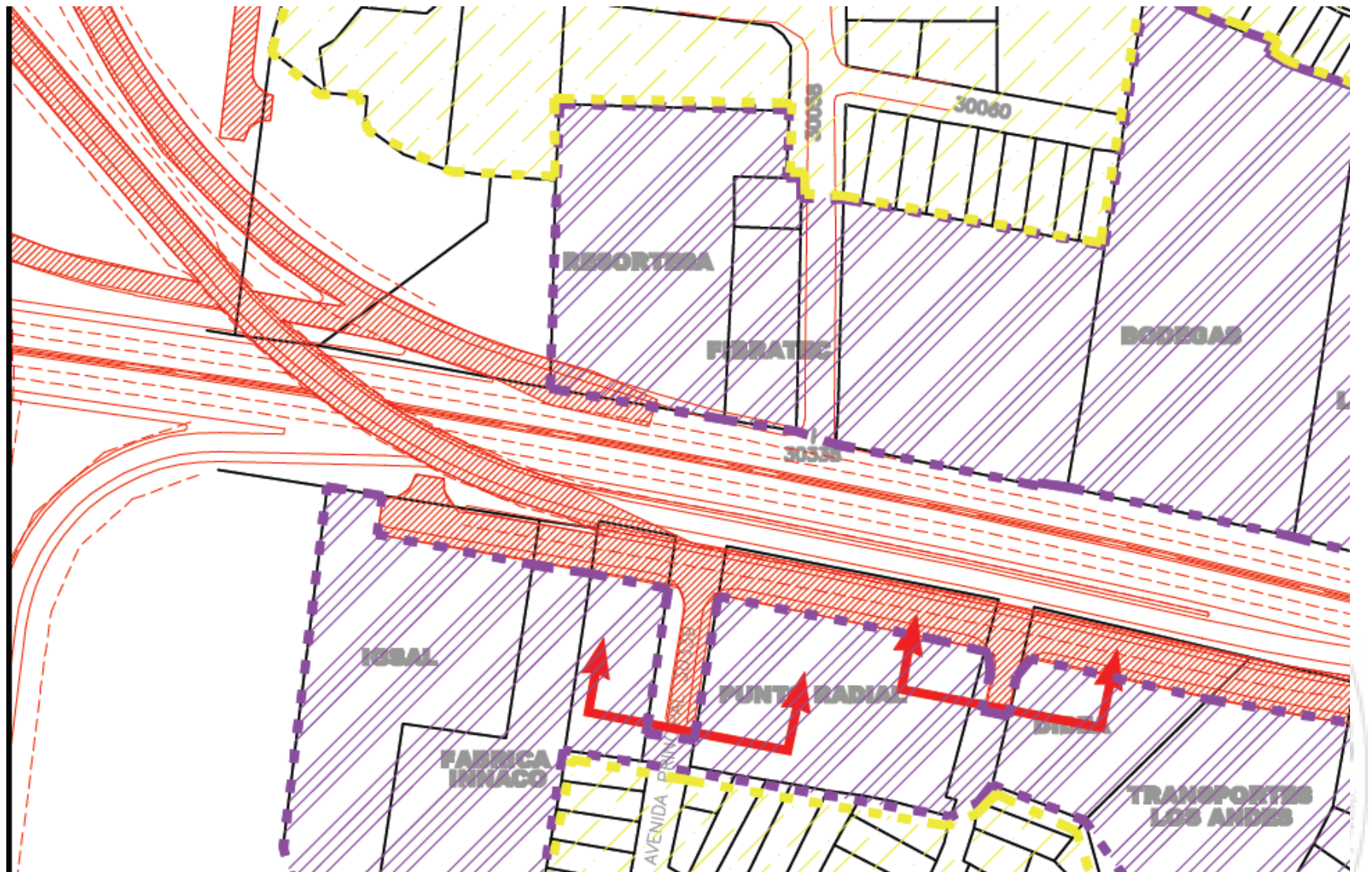
Vistas



EL ANILLO PERIFERICO DEL BOULEVATD DEL EJERCITO NACIONAL DONDE SE ENCUENTRA UBICADA LA OPCIÓN 1 DEL PROYECTO.



LA PRYECCIÓN DEL ANILLO PERIFERICO PASA EXACTAMENTE DENTRO DEL TERRRENO DE LA OPCIÓN 1



OPCIÓN 2
COLONIA LAS BRISA SOYAPANGO



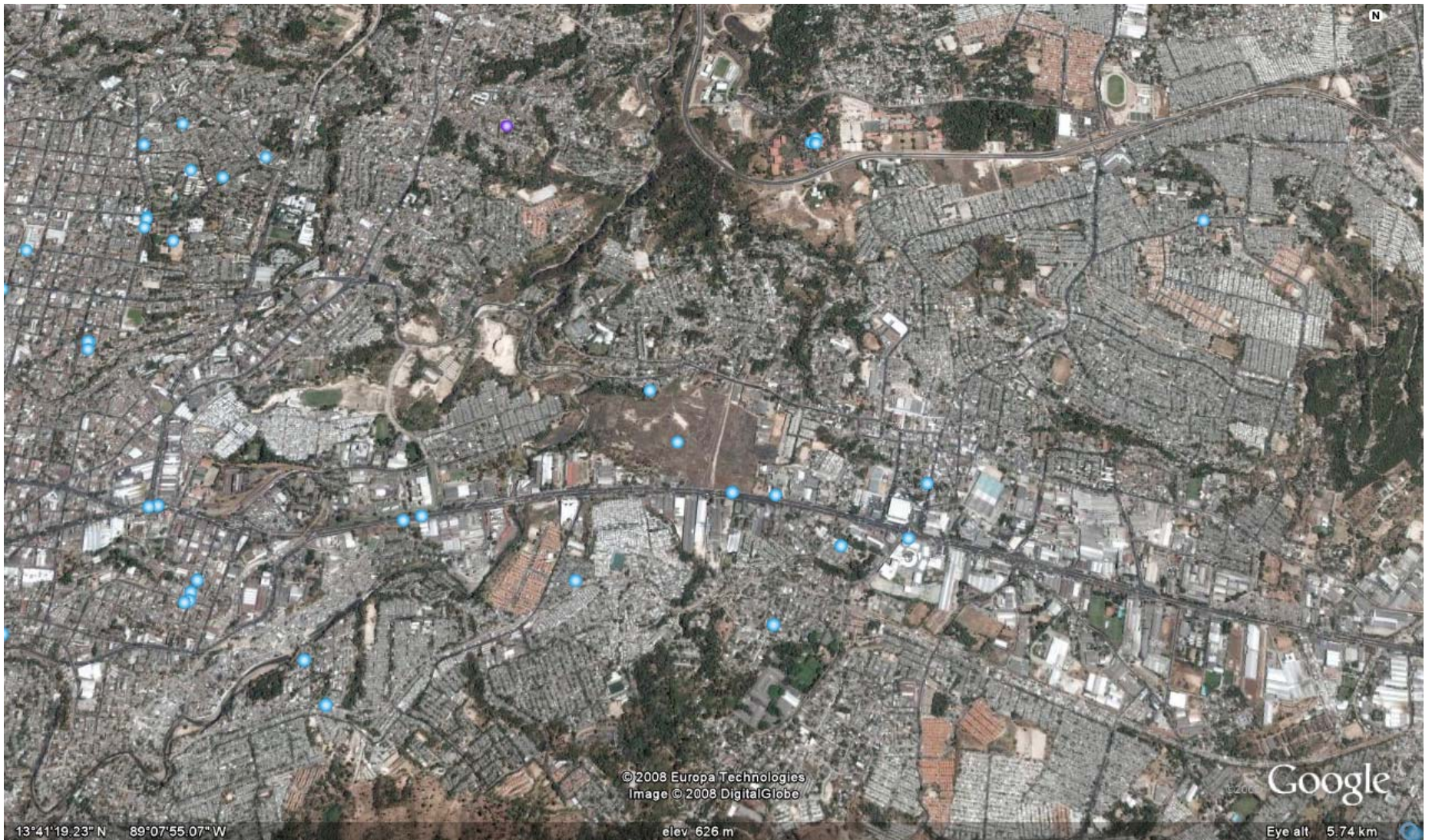
Este terreno tiene años de estar baldío, contiguo a el existe una finca que al unirla con este terreno podría dar cobertura a muchas familias que viven a las orillas de las líneas férreas, donde exponen su vida a cada momento, sobre todo los niños pequeños que viven en esa zona; ahora que ha comenzado a funcionar nuevamente el tren en ese lugar.

NOTA:

Se debe aclarar que para hacer cada propuesta se ha tenido que ir al CNR (Centro Nacional de Registro) a solicitar los planos de ubicación y las especificaciones técnicas de cada uno de los terrenos propuestos con el propósito de saber si es viable o no el proyecto

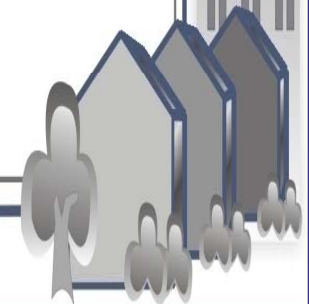






CAPITULO 6

PROYECTOS DE VIVIENDA ENCONTRADOS EN CADA UNO DE LOS MUNICIPIOS DE ESTUDIO



LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

Vivienda popular en altura encontrada en cada municipio.

SOYAPANGO

CONDOMINIO RESIDENCIAL “LOS ANGELES”



El proyecto **CONDOMINIO RESIDENCIAL LOS ANGELES** conocidos como óctuples, es decir un apartamento arriba y otro abajo se encuentra cerca del centro comercial PLAZA MUNDO. A pesar de estar cerca del centro del Municipio de Soyapango y de todos los centros Comerciales, sus habitantes no le dan mantenimiento en algunos sectores, lo que hace pensar que sus valores culturales son diferentes.

El complejo habitacional cuenta con un portón y una caseta de control para su ingreso, sus accesos verticales son muy pequeños que su desplazamiento sobre ellos es bastante difícil.

Por otra parte la orientación de los inmuebles deberían de estar ubicados con las áreas de oficinas hacia la parte de atrás para evitar que cuando los usuarios tengan que tender su ropa lavada y esta no se vea desde la calle principal.

Los condominios cuentan con espacio para parqueo colectivo, no así con áreas verdes o de esparcimiento para los usuarios.

CONDOMINIO RESIDENCIAL



“MONTECRISTO”

En esta edificación ubicada en la colonia “**MONTECARMELO**”, se logra ver el estado en descuido en el cual tiene cada bloque de apartamentos, despintados, sin vidrios, algunos desabitados o en abandono.

Si bien es cierto que cada bloque de apartamentos óctuples cuenta con portón y caseta de control, parqueo, servicios básicos, y pequeñas zonas verdes donde hay un pequeño parque en cada sector en abandono, con grama alta donde no mandan a quitarla convirtiéndose en maleza, lo que dificulta que los niños o jóvenes puedan hacer uso de las instalaciones del mismo, por lo que se observó que juegan en los pasajes con peligro de caerse sobre todo con los niños pequeños ya que los edificios están contruidos en diferentes niveles y eso se aprecia mediante diferentes bloques gradas.

CONDOMINIO RESIDENCIAL “**AMATEC**”

Ubicados al final de la colonia “**AMATEPEC**”



Existen dos tipos de viviendas, los edificios de tres plantas, en descuido, con problemas de delincuencia, por lo que todos los apartamentos ubicados en primer nivel están cerrados con portones individuales ya que estos se encuentran a orillas de la calle.



Estos apartamentos resultaron dañados desde la ofensiva final y en ellos logran apreciarse agujeros de balas; también fueron dañados por los dos terremotos del 2001 y no han sido reparados en su totalidad.

Actualmente hay varios apartamentos abandonados y desmantelados, en deterioro total los cuales se encuentran en la vía que baja del cerro, cerca de unos cafetales.

Las viviendas de dos plantas o óctuples, presentan condiciones sociales diferentes, no se ve delincuencia, incluso en las ventanas no existen defensas, pareciera que el tipo de clase social es diferente a la de los otros apartamentos ubicados en la otra zona de la colonia **"AMATEPEC"**, cuentan con parqueo colectivo y cada complejo es abierto, no existen portones.



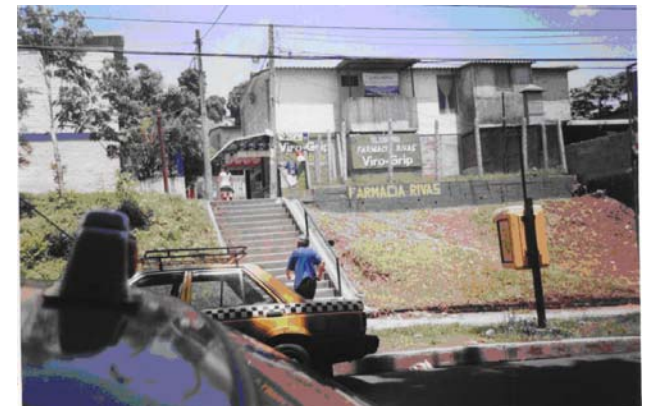
CONDOMINIO RESEDENCIAL **"CREDISA"**



El proyecto habitacional cuenta con tres niveles, con una fachada muy pobre, mas parecería un mesón en altura ya que se ve un gran corredor que une cada vivienda, pero por la misma delincuencia de la zona, el complejo habitacional está cerrado por un portón donde está ubicado el parque de los usuarios, no cuentan con parque, ni zonas de esparcimiento.

CONDOMINIO RESIDENCIAL “SANTA MARTA”

Los apartamentos octuples sin pintura, ya que no les dan mantenimiento, aparentemente en ellos viven personas de clase obrera donde sus condiciones financieras son bajas y viven del comercio ya que en alguna viviendas se aprecian negocios como tiendas, salas de bellezas y ventas en



las aceras de los apartamentos poco mantenimiento a las zonas verdes, pero cuentan con un pequeño parque, el parqueo se encuentra en la calle.

Fue difícil obtener mucha información de las viviendas, ya que es una comunidad de personas de clase baja y de mal vivir, posiblemente existen amigos de lo ájenoslo que nos impidió bajar a tomar fotografías por seguridad.

No hay parque, ni zonas verdes.

Este fue el único complejo habitacional en altura encontrado en el municipio.



CIUDAD VERSALLES

PROYECTO HABITACIONAL QUE ESTÁ ABSORVIENDO EL DEFICIT HABITACIONAL, CUYOS COSTOS OSCILAN ENTRE \$23.00 Y \$60.00

Este tipo de proyectos no da cobertura al mayor número de la población, aunque ofrezcan todas las comodidades que necesitan cada usuario, siendo este proyecto el más barato conocido como MARSELLA y cuenta con un área de 42 metros cuadrados, la mayoría de la población que necesita vivienda es de clase popular y para obtener una vivienda en este complejo habitacional se deben tener ingresos familiares de \$800.00 ya que la cuota está entre \$375 a \$450.00 mensuales aún con el FSV. Empresa constructora del proyecto: SALAZAR ROMERO. ubicado el proyecto está ubicado en carretera a San Juan Opico.



ESIDENCIAL ALTAVISTA (ILOPANGO)



Este complejo podría absorber unas 600 viviendas para familias de clase obrera y clase media baja sus áreas oscilan entre 27 metros cuadrados, el problema es su costo ya que la menor cuota es de \$192.00, existe buen servicio de buses, pero existe vandalismo y violencia en algunas de las etapas anteriores a esta que se construye actualmente, por lo que la población no quiere emigrar hacia la zona de Tonacatepeque o San Martín que es donde está ubicado el proyecto de la constructora ROBLE.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN HABITACIONAL

LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR



PROYECTOS DE VIVIENDA SOCIAL AUTO SOSTENIBLE

El proyecto ofrece una serie de materiales de construcción innovadores y medioambientalmente sostenibles que pueden ser fabricados localmente en talleres de trabajo pequeños y son adecuados para las áreas rurales y urbanas. Se han que permitan la creación de nuevas oportunidades, además de contar con una instalación rápida y segura de la estructuras.

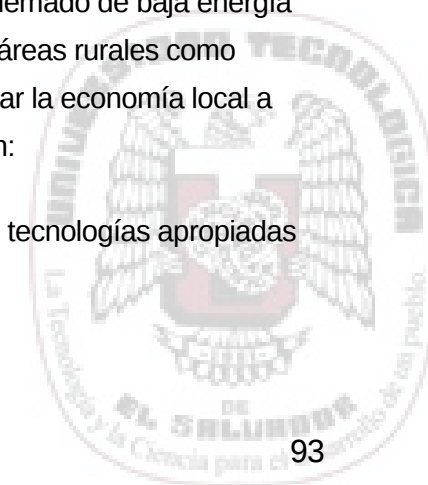
Fines y Objetivos

La finalidad principal del proyecto es desarrollar un sistema transferible e innovador para la producción local y la distribución de materiales de construcción ambiental y económicamente sostenibles a escala municipal, facilitando el acceso de familias cuyas condiciones de adquisición de viviendas sea prioritaria mediante el aporte de instituciones gubernamentales y ONG'S ya sea a través de ayudas o subsidios para proporcionar el aporte de las primas de las viviendas de cada familia que sea apoyada a través de este proyecto de vivienda social.

Características del proyecto

El proyecto ofrece el desarrollo de un sistema de construcción de viviendas en forma local, es decir “ecomateriales” - materiales de construcción realizados con baja energía incorporada, a través de reciclaje de residuos. Esto incluye losas de tejado, micro bloques de hormigón pre-fundidos, donde el cemento Portland ha sido parcialmente reemplazado por ladrillos de barro quemado de baja energía usando bio-residuos como combustible; y el uso de bambú en la construcción. Siendo adecuadas tanto para áreas rurales como urbanas, el proyecto está dirigido a la producción de viviendas a gran escala, con foco de atención en estimular la economía local a través de la creación de nuevas oportunidades de trabajo. Las características principales del proyecto incluyen:

- Un proceso innovador de desarrollo de tecnología y transferencia, que trae como resultado un conjunto de tecnologías apropiadas para la fabricación de materiales de construcción a nivel local.



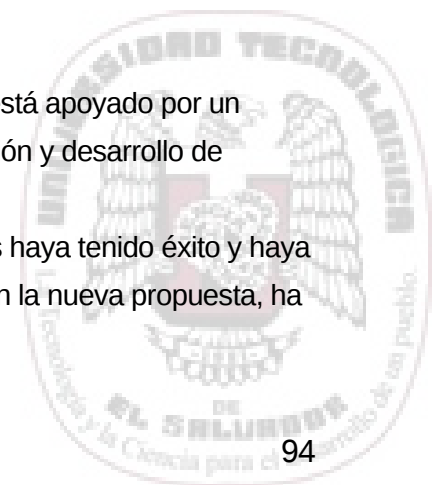
- Un programa descentralizado a gran escala para la producción de materiales de construcción a nivel local que contribuye a proporcionar materiales de construcción accesibles y asequibles de una forma sostenible, especialmente en áreas donde existe una gran actividad sísmica.
- Creación y mejoras de un nuevo modelo de gestión descentralizado para la adquisición de la vivienda, que ofrece a las autoridades locales, así como nuevas oportunidades de actuar independientemente además de incrementar su capacidad para resolver los temas de renovación urbana.
- La creación de un sistema de micro-créditos que permita a las familias con recursos limitados financiar la adquisición de una vivienda.

Impacto

- Los residentes de cada proyecto habitacional tienen más oportunidades de renovar los materiales de sus viviendas a través de la disponibilidad de materiales de construcción asequibles producidos en la localidad.
- El proyecto ofrece mejorar de la calidad de las existencias de viviendas, especialmente en las áreas propensas a desastres naturales considerables en la calidad de vida.
- Los ecomateriales deberán ganar reconocimiento y prestigio tanto en el área local como internacional.

Aspectos Innovadores Claves

- El desarrollo de un conjunto de tecnologías sólidas apropiadas para la fabricación de ecomateriales. Esto está apoyado por un proceso continuo e integrado de innovación, que combina investigación aplicada y fundamental, fabricación y desarrollo de maquinaria, servicio de venta y post-venta.
- El hecho de que estas tecnologías y su utilización en los talleres de trabajo de fabricación de ecomateriales haya tenido éxito y haya dado lugar a la masiva producción de materiales de construcción de una forma descentralizada, junto con la nueva propuesta, ha



demostrado que existen alternativas que disminuyen los costes de divisa extranjera a través de la producción local de ecomateriales.

- El modelo de gestión descentralizada para la renovación de la vivienda ha revelado un gran éxito en su implementación y una amplia aceptación por la comunidad. Las municipalidades donde la propuesta ha sido aplicada la han incorporado en sus propias estrategias locales para desarrollo.
- Cuba se ha convertido en un “exportador de tecnología” a través de este proceso: aproximadamente 50 consultas son recibidas cada mes sobre las distintas tecnologías para fabricación de ecomateriales, primordialmente de países Latinoamericanos.

Sostenibilidad Medioambiental

- Los materiales deberán ser vendidos en cada localidad, con muy baja entrada de energía y acostos mínimos de transporte.
- El hecho de que los materiales estén producidos localmente evita una mayor parte de los costes de transporte asociados con el desplazamiento de productos desde lugares distantes, contribuyendo así a los ahorros de energía y combustible.
- El reducido consumo de energía durante la fabricación de materiales de construcción: los ecomateriales requieren menos energía que los materiales industriales, porque la tecnología intensivamente trabajada y la maquinaria es diseñada para optimizar el uso de la energía.
- La baja producción de energía de ladrillos de barro quemado implica el uso de otro tipo de combustible y emisiones de carbón más reducidas.
- El reciclaje de materiales de residuos potencialmente peligrosos, como ceniza de paja de caña de azúcar, en la fabricación de materiales de construcción, presenta una alternativa viable para proteger el medio ambiente y realizar procesos agro-industriales más sostenibles.



Sostenibilidad Financiera

El financiamiento del proyecto deberá ser asegurado con distintos donantes a través de diferentes instituciones. es improbable el apoyo del gobierno para la producción local de los materiales de construcción para que estos no disminuyan en su fabricación. Para el desarrollo de este tipo de nueva tecnología deberán de crearse talleres de capacitación de personal tales como albañilería, carpintería y otros, como consecuencia del impulso del mercado local de la construcción con mano calificada.

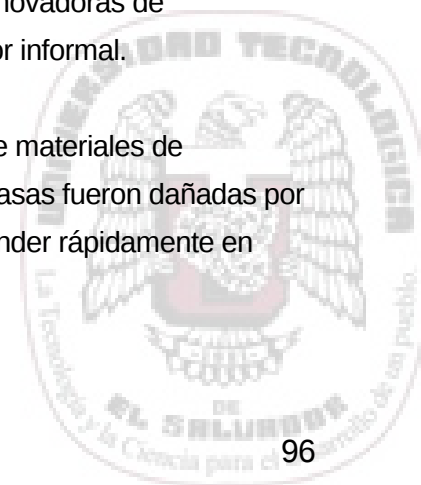
Uno de los fines primordiales del proyecto es fabricar materiales de construcción más asequibles y accesibles a la gente local. La combinación de producción local de materiales y el acceso a crédito que permita a la población llevar a cabo la construcción o renovación de su vivienda, que de otra forma hubiera estado difícil por la falta de fondos y el acceso a materiales de construcción.

Sostenibilidad Social

Los aspirantes a cada proyecto habitacional deberán organizarse entre ellos mismos en brigadas de ayuda mutua para construir, reparar o renovar sus viviendas antes, durante y después de la construcción de las mismas con el propósito de darle mantenimiento oportuno a cada vivienda que lo necesite y así evitar su deterioro.

Este proceso deberá ser reforzado mediante las redes de contacto social y que de como resultado formas innovadoras de cooperación entre vecinos y de esa forma ha ayudado a crear oportunidades adicionales de trabajo en el sector informal.

Como resultado de ello, cada comunidad comunidades ha adquirido sus propios medios de producir locamente materiales de construcción asequibles y suministrarlos al mercado local. Se ha dado prioridad especial a las familias cuyas casas fueron dañadas por los desastres naturales (huracán o inundaciones). El acceso a crédito y materiales permite a las familias responder rápidamente en lugar de esperar a la ayuda del estado para reparar sus casas.



La forma en que el sistema será implementado tiene por finalidad reducir las desigualdades sociales. La línea de crédito en particular favorece a las familias con bajos ingresos, que de otra forma no tendrían medios de comprar materiales de construcción.

Un modelo local y descentralizado para la renovación y construcción de viviendas será creado, donde el gobierno local contribuye con recursos financieros y gestiona todo el proceso, dando prioridad a los sectores mas necesitados de cada municipio. El sistema a desarrollar está basado en una participación directa de los propietarios de las viviendas a construir a través de auto ayuda asistida.

Lecciones Aprendidas

- Una infraestructura sólida y eficaz para la fabricación local de materiales de construcción posibilita la independencia de las fuentes externas.
- Los gobiernos locales deberán buscar formas de contribuir a la viabilidad social y financiera de las instalaciones de fabricación recientemente creadas y la población debe participar activamente en los programas sostenibles de renovación de vivienda.
- Las tecnologías a desarrollar e implementar demuestran ser las más económicas y ecológicamente apropiadas; ya que representan una buena elección para la producción de materiales de construcción en mayor escala, principalmente debido al ahorro de transporte con la producción local, además de los altos estándares de calidad de los materiales.
- La coordinación con un amplio grupo de participantes será crucial para la implementación y llevará a la amplia aceptación y escalamiento del proyecto a nivel nacional.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SUGERIDOS PARA EL PROYECTO HABITACIONAL

ACERO PARA ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO

CARACTERÍSTICAS DE UNA ESTRUCTURA METALICA PARA EDIFICIOS

En todo diseño de un edificio es importante la de la concepción del esqueleto portante. Se dispone, en efecto, de numerosos materiales y sistemas constructivos, todos con características diferentes entre si.

La elaboración de un buen proyecto está condicionada a una adecuada consideración de estas propiedades características, y a su manejo, lo que significa que un proyecto debe ser concebido en función de los materiales de construcción adoptados. Este principio fundamental se aplica, como a las demás, a las estructuras portantes metálicas. Si bien todos los edificios podrían construirse con estructura metálica, no se conseguirá una solución óptima si, en razón de las exigencias particulares, el proyecto ha sido concebido en función de otro material de construcción.

APLICACIONES DEL ACERO DENTRO DEL PROYECTO:

- Fachadas
- Pasamanos de escaleras
- Pisos
- Techos (armadura para ubicar lámina o cualquier material que sirva de cubierta)
- Divisiones internas
- Divisiones curvas
- Puertas de baño



Elaboración de un proyecto en función del material constitutivo

Para que el proyecto de un edificio de acero se elabore con la mejor utilización de las características de este material, debe basarse en las propiedades de su estructura metálica, decir su esqueleto. Todos los demás componentes de los materiales deben ser adecuados a la estructura del edificio.

ELEMENTOS A CONSIDERAR PARA EL DISEÑO DE UN EDIFICIO DE ACERO.

El elemento básico:

El elemento básico de una estructura de acero lo constituyen los perfiles de acero laminados. Los perfiles tienen paredes delgadas bien dimensionadas, por lo que su capacidad portante es elevada a pesar de sus secciones reducidas y de su bajo peso. El número de perfiles laminados es limitado, pero pueden combinarse entre sí con placas planas, para formar un sinnúmero de elementos portantes.

El esqueleto metálico:

La estructura portante de una construcción metálica se desarrolla a partir del ensamble de barras de acero de volumen reducido. Es un esqueleto cuya única función es la de resistir las cargas y no de encerrar el espacio, pero permitiendo la fijación de los elementos de cerramiento. La concepción del montaje de la estructura está marcadamente influenciada por la posición de las columnas, la cual determina los tipos, la disposición y la distancia entre apoyos, y de estos, las luces de la estructura de piso y la estabilidad del edificio, la que a su vez depende del tipo de contraventeo y su disposición.



La fabricación:

Los elementos del esqueleto metálico son prefabricados en talleres. La fabricación es industrializada, y normalmente en cadenas continuas de producción, hoy en día con equipos de control numérico programable. Estas cadenas que dan resultados económicos aun para series restringidas de elementos, son muy ventajosas en la construcción metálica.

Elementos de cerramiento:

Las cualidades de una estructura metálica, no se aprovecharán realmente al máximo en la medida en que no se elijan elementos de cerramiento adecuados:

- * Normalizados y prefabricados, de modo que la rapidez de instalación signifique tiempos reducidos.
- * Livianos para reducir el peso total del edificio.
- * Susceptibles de adaptarse a espacios flexibles y a reformas posteriores de acuerdo con los acabados.
- * Constructivamente adaptables a las particularidades del esqueleto metálico.
- * En la medida de lo posible, ligables estructuralmente a la estructura de acero (construcción compuesta) para aumentar la capacidad portante de la misma.
- * Concebidos para asegurar la protección contra el fuego de la estructura.

❖ Conceptos Fundamentales de una estructura de acero:

El esqueleto metálico, un sistema de barras enlazadas

❖ Breve historia del acero

En la historia del arte de edificar, la construcción masiva se desarrolló principalmente en la región mediterránea, mientras que la construcción con carpintería de madera fue siempre la característica de la construcción nórdica, una tradición que se ha visto



continuada por la construcción metálica. Sin embargo, este desarrollo ha cobrado un mayor auge en Japón, donde, en razón de problemas sísmicos y climáticos, se han asociado las estructuras metálicas con los materiales constructivos y de acabados ligeros. La carpintería de madera y el esqueleto metálico tienen en común un elemento de base, las barras cuya sección es pequeña en comparación con su longitud, de allí el hecho de que la estructura portante no pueda oficial como elemento de cerramiento.

❖ **Estructura portante recubierta o a la vista**

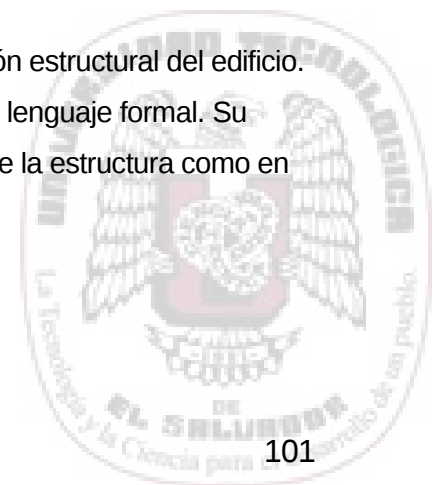
El diseñador de la estructura metálica está frente a un dilema: al proteger los elementos metálicos que se proveen para cumplir una función específica en la estructura, protección contra el fuego, por ejemplo, no hace que estos elementos pasen desapercibidos? Si bien al interior de los edificios esto no representa ningún problema, no ocurre lo mismo cuando se busca que la carpintería metálica se exprese libremente en fachada, situación ante la cual muchos arquitectos se verán frustrados al no poder explotar a su gusto la esbeltez y las aristas de los perfiles de acero. Pero en la medida en que el recubrimiento no tenga más que unos pocos centímetros, el perfil no perderá gran parte de su aspecto esbelto.

❖ **Transparencia de la estructura**

La esbeltez de los elementos portantes de acero confiere una gran elegancia a la estructura, aquí la posibilidad de trabajar grandes luces está ligada a la precisión de las columnas metálicas. El acero permite la transparencia de una marquesina o de una cubierta suspendida, y también la ligereza de una fachada en la cual las columnas portantes se engloban orgánica y armónicamente.

❖ **Disciplina del proyecto**

El esqueleto metálico deja ver claramente la transmisión de los esfuerzos y pone en evidencia la concepción estructural del edificio. Las construcciones metálicas tienen unos ensambles lógicos y a la vez simples, ellos comunican su propio lenguaje formal. Su desarrollo, sin embargo, exige del diseñador una disciplina rigurosa, tanto en la concepción de ensamble de la estructura como en el diseño particular de los detalles.



❖ Tipos y disposición de las columnas

Las cargas verticales de un edificio metálico son transmitidas por las columnas metálicas, y excepcionalmente por algunos muros de concreto (pantallas o muros de corte). Las columnas se colocan, por lo general, en los puntos de intersección de los ejes de la grilla básica; siendo las grillas rectangulares las más empleadas en la construcción metálica, pues a menudo los vanos rectangulares llevan a diseños más económicos que los irregulares, sin que esto implique que no se puedan trabajar grillas oblicuas, radiales, o definitivamente irregulares.

Los edificios circulares, por ejemplo, representan una solución económica para la construcción metálica, en razón de la repetitividad de sus componentes.

❖ Sección de las columnas

Aún revestidas de protección contra el fuego, las columnas tienen una sección mucho más reducida que la de las columnas de concreto.

❖ Columnas exteriores

Las columnas exteriores cercanas entre sí, en contacto o dilatadas de la fachada, constituyen uno de los tratamientos particularmente utilizados en la construcción metálica, dado que presenta las ventajas que se enumeran a continuación:

- Columnas de sección reducida con la consiguiente ganancia de área útil.
- Puede fijarse la fachada directamente, lo que con lleva a un ahorro de montantes de fachada.
- Los enlaces de los paneles son uniformes en todos los ejes.

Grandes Luces

Las estructuras metálicas permiten el empleo de grandes luces, y por ende de columnas muy espaciadas, y a la vez, sin la imposición de tramos cerrados, y por lo tanto con espacios disponibles mayores.



Protección contra el fuego

Mucho se especula acerca de la necesidad de proteger las estructuras de acero contra el fuego, y realmente, como se explica a continuación, el material presenta ciertas desventajas comparativas con algunos otros materiales. Sin embargo, el grado de protección que se exija debe ser consistente con las especificaciones generales del edificio: escaleras de emergencia, sensores de humo, sistemas de rociado de agua, etc., y así mismo con las exigencias estipuladas para todas las construcciones en la zona, cualquiera que sea el material que se emplee para su estructura.

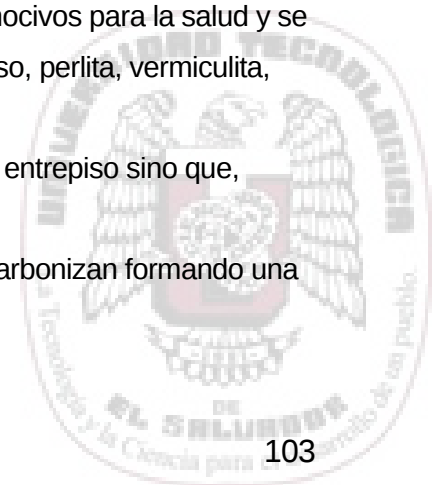
Aunque los elementos de acero estructural son incombustibles, su resistencia se ve reducida cuando se exponen a temperaturas muy altas. Los aceros, y en particular aquellos con alto contenido de carbono, pueden en realidad incrementar un poco su resistencia al calentarse hasta aprox. 350 °C. Sin embargo, cuando la temperatura aumenta a 600° C, la resistencia comienza a reducirse drásticamente.

Aunque el concreto no es un material aislante suficientemente bueno, resulta muy efectivo cuando se aplica en espesores entre 3.5 y 5.0 cm., debido a su masa. El agua en el concreto (16 a 20 % cuando está totalmente hidratado) mejora notablemente sus cualidades protectoras contra el fuego. Esto se debe a que se requiere una gran cantidad de calor para hervir el agua contenida en el concreto; sin embargo, durante fuegos muy intensos esta ebullición puede causar agrietamientos y desconchamientos severos en el concreto.

Los materiales protectores rociados constan usualmente de fibras minerales o compuestos cementantes. Aunque se usaron por mucho tiempo fibras minerales a base de asbesto, hoy el uso de este material se ha restringido debido a sus efectos nocivos para la salud y se ha sustituido por otras fibras. Los materiales cementantes protectores contra el fuego están compuestos de yeso, perlita, vermiculita, etc.

Resulta muy sencillo y económico el empleo de tableros de yeso, que no sólo protegen las vigas y viguetas de entrepiso sino que, además, constituyen en si mismos el acabado.

Otros sistemas se basan en el empleo de pinturas entumecentes, las cuales al llegar a cierta temperatura se carbonizan formando una espuma expansiva alrededor de los elementos que los protegen.



Ventajas de las Estructuras de Acero para Edificios

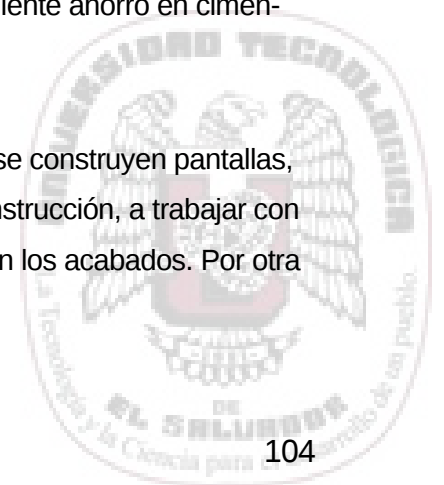
Las ventajas más sobresalientes del empleo de estructuras de acero en la construcción de edificios pueden sintetizarse desde tres ángulos diferentes:

- **En la etapa de proyecto**

- * Las posibilidades que abre al arquitecto son ilimitadas, lo que hace del sistema un medio de expresión muy valioso.
- * La utilización de grandes luces, lo que permite manejar los espacios con una versatilidad mucho mayor que con otros sistemas.
- * Las secciones de las columnas son reducidas, aspecto que como el anterior incrementa las alternativas de manejo del espacio interior.
- * La altura de los entresijos para una determinada luz es menor que en el caso de placas de concreto.
- * Los edificios de gran altura pueden diseñarse con estructuras de gran capacidad portante, y lo que es más importante, con una confiabilidad mucho mayor que otros materiales, pues su comportamiento ante las diversas solicitaciones estructurales es más predecible. Es un hecho demostrado que su respuesta a las cargas de origen sísmico o eólico es excelente.
- * Los sistemas portantes permiten el paso de la ductería y las instalaciones. Esta libertad es muy útil tanto en la etapa de diseño como durante la construcción, pues permite las modificaciones sobre la marcha.
- * El peso de la estructura es significativamente menor que el de las estructuras de concreto, con el consiguiente ahorro en cimentaciones.

- **Durante la construcción**

- * Los elementos estructurales se prefabrican en taller mientras en el sitio se adelantan las excavaciones y se construyen pantallas, cimientos, placas de sótano, etc. Esta prefabricación conlleva, además de la reducción en el tiempo de construcción, a trabajar con tolerancias reducidas, con las consiguientes ventajas en la tipificación de los elementos de cerramiento y en los acabados. Por otra parte, la mano de obra requerida en el sitio es muy reducida.



- * El montaje es prácticamente independiente de las condiciones climáticas, salvo en construcción soldada.
- * La obstaculización de otras labores, tales como fundida de placas de piso, acabados, etc., es mínima.
- * La resistencia del concreto es menos predecible, y solo se puede conocer a los 28 días (o al menos a los 7 días) de haber tomado la muestra, y por lo tanto, de haber construido el elemento estructural. En caso de que no cumpla los requisitos, deberá demolerse la estructura, lo que genera costos adicionales, demoras, en fin, inconvenientes de todo tipo. Por su parte, la resistencia del acero es más confiable, pero en todo caso, si se requiere, se puede determinar esta resistencia antes de fabricar los elementos.
- * Los procedimientos de construcción se realizan en seco y son limpios.

- **Aspectos ecológicos**

- * La explotación de los agregados para producir el concreto, es cada vez más restringida. Las minas se alejan de los centros urbanos, la vegetación de las zonas explotadas debe recuperarse, en fin, paulatinamente, la sociedad ha ido tomando conciencia de la importancia del respeto y el cuidado de la naturaleza.
- * La construcción en acero no contamina el ambiente alrededor de la obra

Todas estas características de las estructuras de acero, que son en si mismas grandes ventajas, permiten, como es evidente, lograr una rentabilidad mayor que la alcanzada con otros sistemas.



EJEMPLOS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS





FABRICACIÓN



MONTAJE



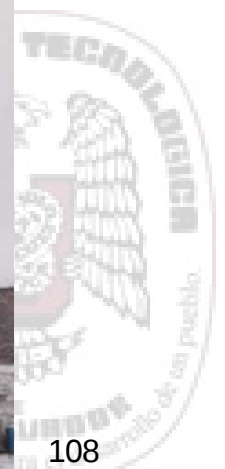
ARMADO DE VIGAS



EDIFICIOS ELABORADOS CON ACERO



EJEMPLOS DE ESTRUCTURAS



TECHOS



Se necesita un techo que pueda evitar el calor sobretodo para aquellos apartamentos que se encuentran en la última planta, es un producto innovador y económico que permite un ahorro en forma considerable .evitando el uso de ventiladores.

El producto es fácil de instalar ya sea por medio de un contrato con los proveedores o mediante personal capacitado para este tipo de trabajo.

El producto es conocido como **PRODEX** formado por un material aislante formado por dos capas de aluminio puro que actúan como aislante por reflexión y por un núcleo de espuma de polietileno con micro- celdas cerradas de diferentes espesores que le confieren mayor consistencia y resistencia estructural, así como más impermeabilidad.

El aluminio refleja el calor radiante, impidiendo el paso de este dentro a fuera de la estructura.

Sin embargo, la función primaria del aislamiento reflectivo es reducir el traspaso térmico radiante a través de espacios abiertos, principal causa del aumento del calor en las edificaciones.

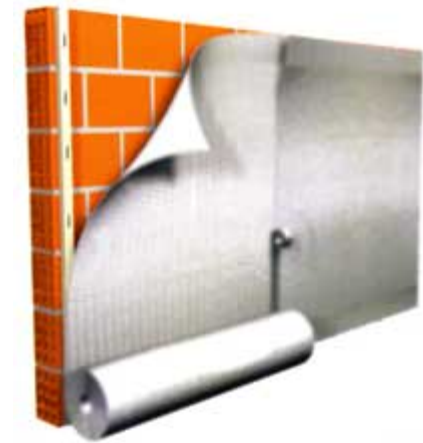


El producto ofrece:

Permeabilidad al agua, Permeabilidad al vapor de agua, Permeabilidad a los rayos de luz, Conductividad térmica, Aislamiento a ruidos de impacto, Resistencia a los aceites minerales, Resistencia al ozono ya que no produce agrietamiento, Resistencia a compresión, Resistencia a tensión y resistencia al desgarre.

Ventajas que ofrece.

- Aísla tanto en invierno como en verano debido a su poder de reflexión térmico.
- Es fácil de instalar, incluso en estructuras existentes, con un bajo coste económico.
- Forma una capa limpia y estéticamente agradable debajo del fibrocemento o la chapa.
- Proporciona un nivel constante de aislamiento durante todo el día.
- Evita la condensación, es lavable y no absorbe olores
- Tiene larga vida
- no se deteriora funcional o geométricamente.



OTRA OPCIÓN DE MATERIAL PARA TECHOS ES EL ALUMINIO

Lámina para techos de Acero Galvanizado por inmersión en caliente, con extraordinarias características de alta resistencia y durabilidad en los más exigentes ambientes, bajo las normas Nacionales e Internacionales de calidad.

Largos Estándar: 2.44 m, 3.05 m y 3.66 m.

CARACTERÍSTICAS QUE OFRECE:

- Es liviana, disminuyendo de esta forma los costos de transporte.
- No sufre alteraciones por cambios de temperatura; los agentes biológicos no lo atacan, por lo tanto no envejecen por mohosidad.
- No son inflamables.
- Fáciles de instalar, lo que reduce mano de obra, además de no necesita de personal calificado.
- Por la variedad de colores se logran diferentes diseños y formas constructivas, otorgando, a toda obra, un extra en durabilidad y belleza.

Noral:	
Ancho Útil: 960mm	
Trial	
Ancho Útil: 960mm	
Para Paredes	

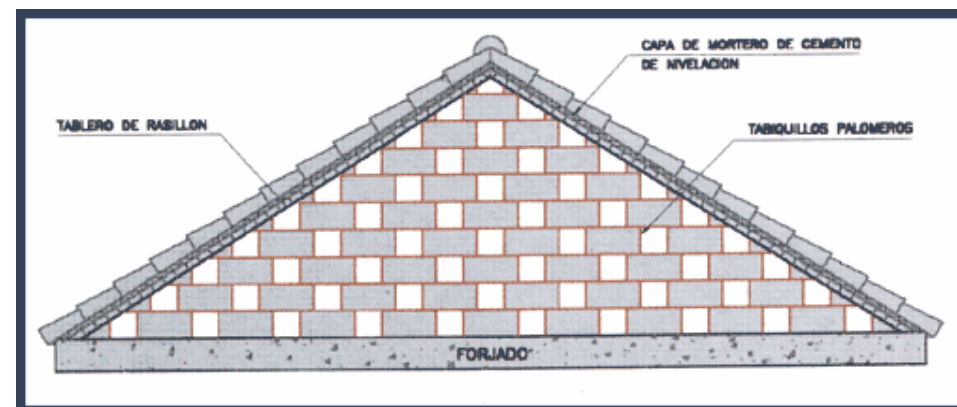
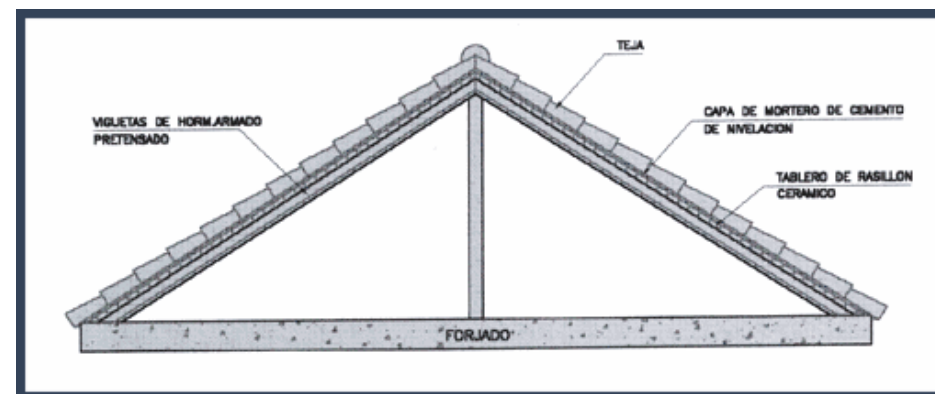


Este tipo de estructura tiene una capacidad para cubrir luces hasta de 20 mts, adaptado para cualquier tipo de material en la cubierta como: teja, pizarra, panel sándwich, etc.

El producto se caracteriza porque todos los perfiles metálicos que constituyen la estructura, se encuentran integralmente revestidos por tiras obtenidas a base de paneles de lana de roca con placas de aislamiento además de no causar deformaciones por las altas temperaturas ambientales.

Este sistema se fija a la perfilería mediante clavos y tornillos debidamente galvanizados.

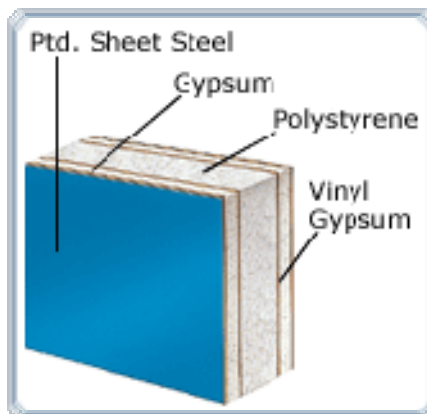
Fotos de las armaduras.



Construcción de Paredes en Paneles y Acabados

Fuego y Sonido Estándar

Estos paneles orientados a dar un valor agregado están compuestos de una capa de vinilo montada sobre un centro de poliestireno.

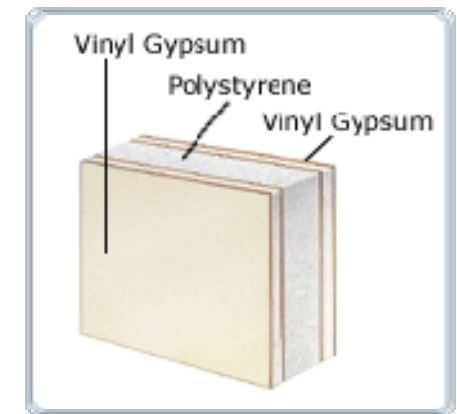


Paneles de Acero

Estos paneles de acero durables son ideales para ser expuestos a áreas de mucho tráfico de peatones y material.

Acero Span

Los paneles de Acero Span tanto comerciales como industriales sirven como paredes, techos interiores y exteriores para edificios, en nuevas construcciones y remodelaciones. Los paneles de acero Span de metal aislado pueden ser fácilmente adaptados para la construcción de edificios prediseñados y para casi cualquier uso final tanto en paredes y techos, ahorrando materiales y mano de obra.



UTILIZACIÓN DE VIDRIO TEMPLADO

El vidrio es considerado como un material de construcción frágil, es sometido a un proceso de templado, el cual consiste en someter un vidrio plano flotado a un proceso de calentamiento de manera uniforme a temperaturas que sobrepasan los 650° C y luego enfriarlo súbitamente por volumen de aire a una presión controlada.

Este proceso al que se somete el vidrio modifica sus características físicas, haciéndolo un material de seguridad para la construcción; por su resistencia a los esfuerzos mecánicos y por su manejabilidad se adapta a las diversas formas que adopten los diversos proyectos arquitectónicos.

CARACTERÍSTICAS DEL VIDRIO TEMPLADO

- Sus propiedades mecánicas y estructurales son 5 veces mayores que las de un vidrio crudo.
- Es un vidrio de seguridad, puesto que aunque se rompa, la pieza completa se desintegra en partículas pequeñas de aristas no cortantes.
- Resistencia al choque térmico con un diferencial de temperatura hasta de 250°C.
- Montaje estructural por su gran resistencia.
- Conserva la transparencia, translucidez y propiedades de transmisión de un vidrio normal.
- Posibilidad de sujetar paños de grandes dimensiones con pequeños herrajes metálicos, permitiendo realizar infinitas combinaciones.



FORMA DE FINANCIAMIENTO DE CADA PROYECTO HABITACIONAL PROPUESTO.

Los datos proporcionados para cada opción están basados en el concepto de viviendas familiares grupales del DIGESTYC donde actualmente viven 1 o 2 familias dentro de una vivienda, donde esta es compartida o sub- compartida, es decir que pueden vivir hasta 3 familias en una misma vivienda.

Ante tal situación se proponen cada una de las opciones tanto espaciales como financieras.

Existen dos formas de pago:

- Propia con promesa de venta
- Alquilada mediante contrato anual

❖ **Propio con promesa de venta:**

Opción 1

- **Plazo 15 AÑOS**

Capacidad para una familia de 8 miembros, cuyo ingreso familiar sea de \$720.00 mensual (que estén laborando 3 o 4 adultos del grupo familiar).

- El área varía entre 80 a 100 mts cuadrados
- **Costo \$54.000.00**
- Prima 10%, es decir \$5400.00, si no cuenta con el monto, esta podrá ser repartida en 60 cuotas (5 años) las cuales son sumadas al costo mensual.
- **Cuota mensual \$182.08**
- **Si no dio prima \$90.00 + \$182.08 igual a \$ 272.08 por cinco años ,luego se queda pagando \$182.08**



Cada apartamento consta de:

- 3 y 2 dormitorios para ubicar dos camas o camarotes en cada dormitorio, con paredes modulares los cuales el usuario puede ampliar o reducir las áreas según las necesidades de su grupo familiar.
- Sala, comedor, cocina baño y área de lavar y tendedero.

Opción 2:

- **Plazo 15 AÑOS**

Capacidad para una familia de 6 miembros, cuyo ingreso familiar sea de \$5400.00 mensual (que estén laborando 3 o 4 adultos del grupo familiar).

- El área varía entre 65 a 80 mts cuadrados
- **Costo \$43.700.00**
- Prima 10%, es decir \$4370.00, si no cuenta con el monto, esta podrá ser repartida en 60 cuotas (5 años) las cuales son sumadas al costo mensual.
- **Cuota mensual \$133.33**
- **Si no dio prima \$72.83 + \$133.33 igual a \$ 206.16 por cinco años ,luego se queda pagando \$133.33**

Cada apartamento consta de:

- 2 dormitorios para ubicar dos camas o camarotes en cada dormitorio, con paredes modulares los cuales el usuario puede ampliar o reducir las áreas según las necesidades de su grupo familiar.
- Sala, comedor, cocina baño y área de lavar y tendedero.

Opción 3:

- **Plazo 15 AÑOS**

Capacidad para una familia de 4 ó 5 miembros, cuyo ingreso familiar sea de \$450.00 mensual (que estén laborando 2 ó 3 adultos del grupo familiar).



- El área varía entre 55 a 65 mts cuadrados
- **Costo \$39,330**
- Prima 10%, es decir \$3933.00, si no cuenta con el monto, esta podrá ser repartida en 60 cuotas (5 años) las cuales son sumadas al costo mensual.
- **Cuota mensual \$131.11**
- **Si no dio prima \$65.55 + \$131.11 igual a \$ 196.66 por cinco años ,luego se queda pagando \$131.11**

Cada apartamento consta de:

- 2 dormitorios para ubicar dos camas o camarotes en cada dormitorio, con paredes modulares los cuales el usuario puede ampliar o reducir las áreas según las necesidades de su grupo familiar.
- Sala, comedor, cocina baño y área de lavar y tendedero.

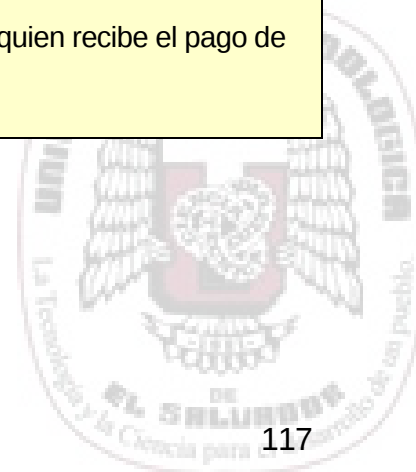
NOTA: cada apartamento tiene estimada la cuota con el interés del 6%, (según lo tiene estimado el FSV) es decir que el costo que aparece de cada apartamento ya está contemplado al final de los 15 años, para que su costo final no sea incrementado durante los 15 años.

❖ **Alquilado haciendo contrato de arrendamiento cada año o prorrogable automáticamente.**

Esta opción la ofrecen países como Cuba, donde el gobierno es el propietario del complejo habitacional y quien recibe el pago de los alquileres de los apartamentos.

Opción 1

- **Plazo 1 año o prorrogable**



Capacidad para una familia de 8 miembros, cuyo ingreso familiar sea de \$720.00 mensual (que estén laborando 3 o 4 adultos del grupo familiar).

- El área varía entre 80 a 100 mts cuadrados
- **Cuota mensual \$ 200.00**
- Deposito del 50% de la cuota mensual , es decir \$100.00
- Total a pagar al hacer el contrato \$300.00
- **Cada apartamento consta de:**
 - 3 y 2 dormitorios para ubicar dos camas o camarotes en cada dormitorio, con paredes modulares los cuales el usuario puede ampliar o reducir las áreas según las necesidades de su grupo familiar.
 - Sala, comedor, cocina baño y área de lavar y tendedero.

Opción 2:

- **Plazo 1 año prorrogable**

Capacidad para una familia de 6 miembros, cuyo ingreso familiar sea de \$5400.00 mensual (que estén laborando 3 o 4 adultos del grupo familiar).

- El área varía entre 65 a 80 mts cuadrados
- **Cuota mensual de \$ 160.00**
- Deposito del 50% de la cuota mensual , es decir \$80.00
- Total a pagar al hacer el contrato \$240.00

Cada apartamento consta de:

- 2 dormitorios para ubicar dos camas o camarotes en cada dormitorio, con paredes modulares los cuales el usuario puede ampliar o reducir las áreas según las necesidades de su grupo familiar.



- Sala, comedor, cocina baño y área de lavar y tendedero.

Opción 3:

- **Plazo 1 año prorrogable**

Capacidad para una familia de 4 ó 5 miembros, cuyo ingreso familiar sea de \$450.00 mensual (que estén laborando 2 ò 3 adultos del grupo familiar).

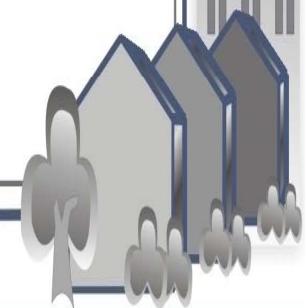
- El área varía entre 55 a 65 mts cuadrados
- **Cuota mensual de \$ 120.00**
- Deposito del 50% de la cuota mensual , es decir \$60.00
- Total a pagar al hacer el contrato \$180.00

Cada apartamento consta de:

- 2 dormitorios para ubicar dos camas o camarotes en cada dormitorio, con paredes modulares los cuales el usuario puede ampliar o reducir las áreas según las necesidades de su grupo familiar.
- Sala, comedor, cocina baño y área de lavar y tendedero.

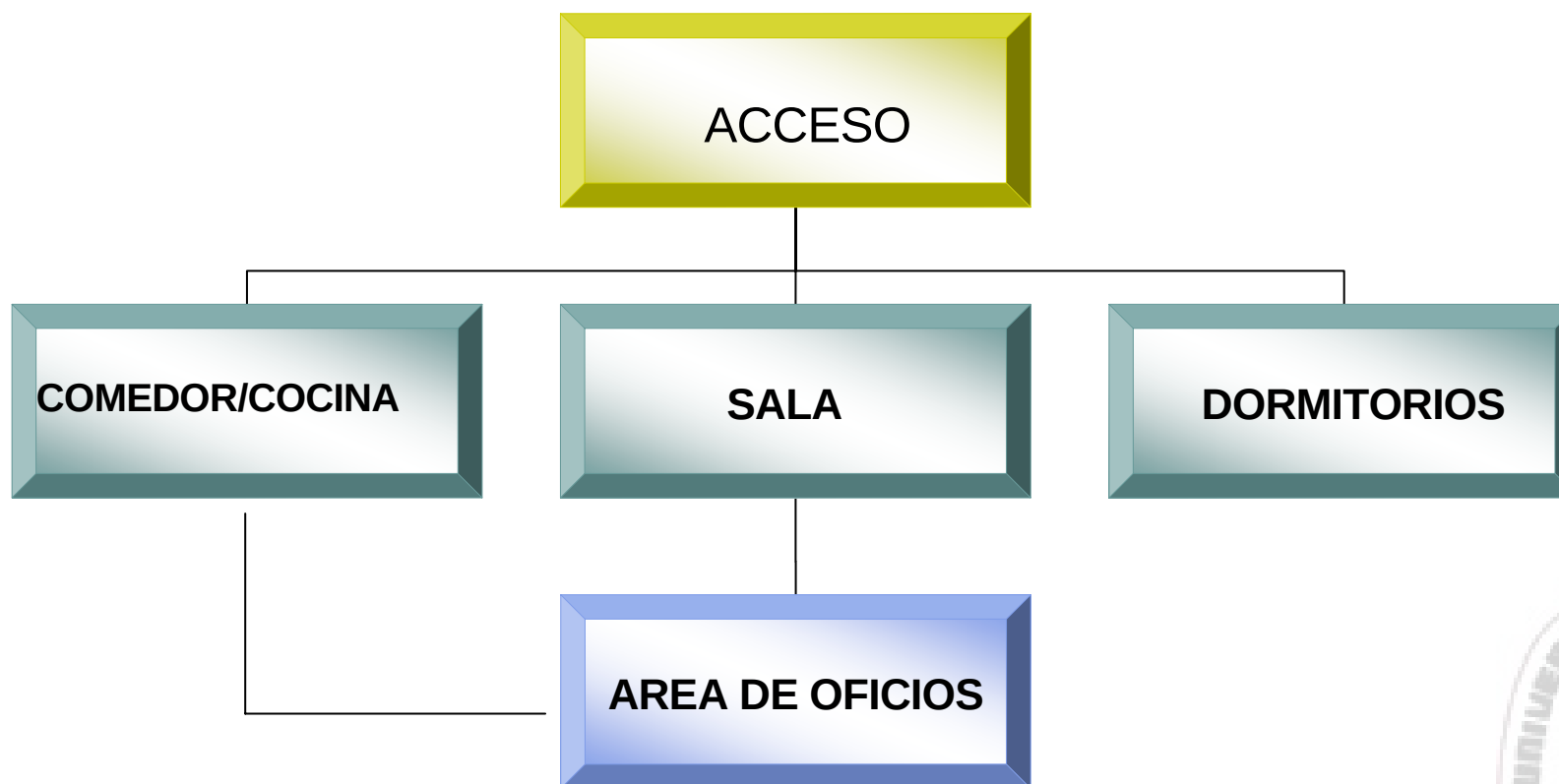
Todo el complejo habitacional cuenta con parqueo colectivo, zonas verdes y áreas de esparcimientos para niños y adultos tales como canchas, juegos de entretenimiento para niños como columpios, llantas, y otros.

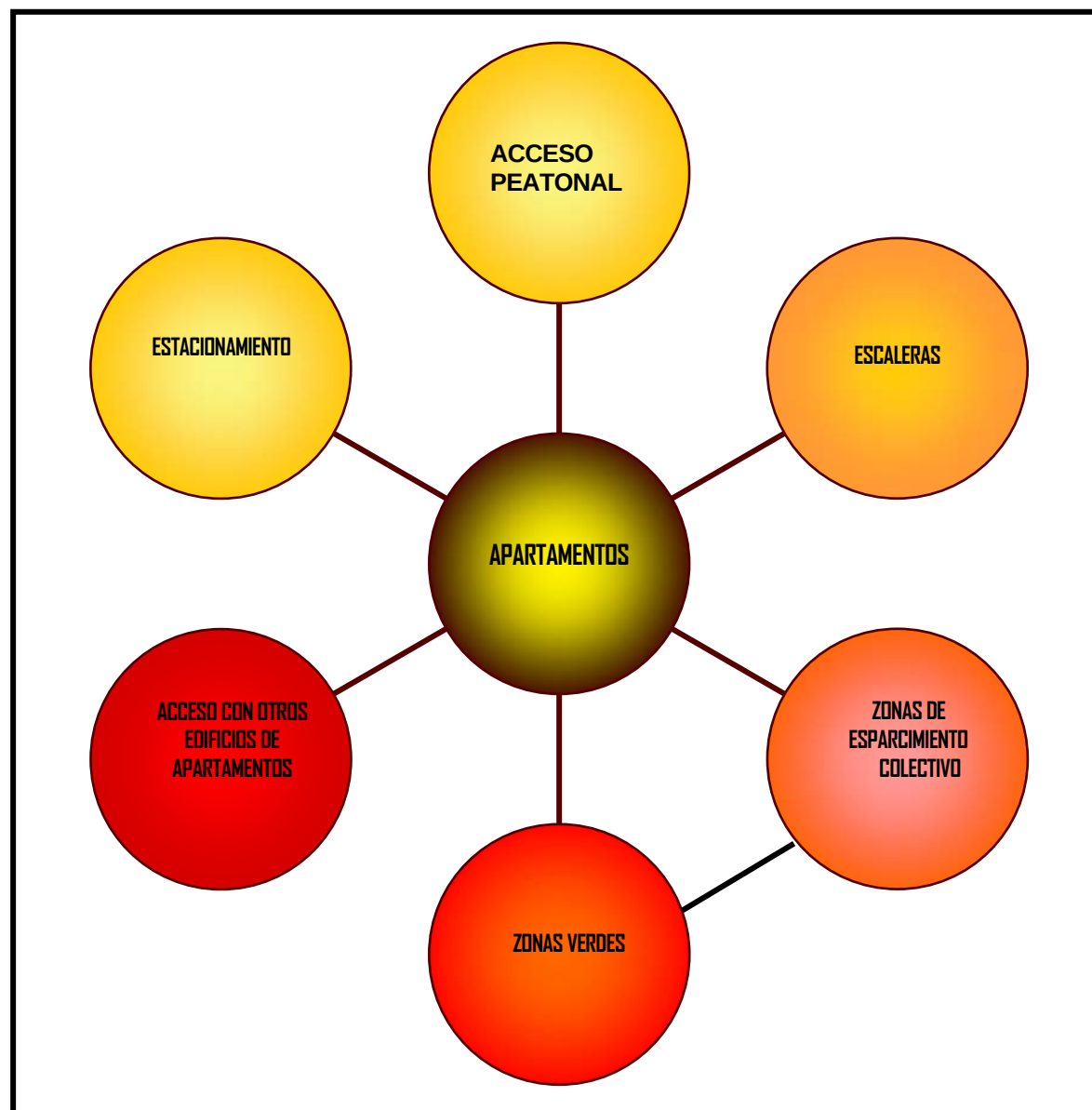
DISEÑO DE PROYECTOS (PLANOS)



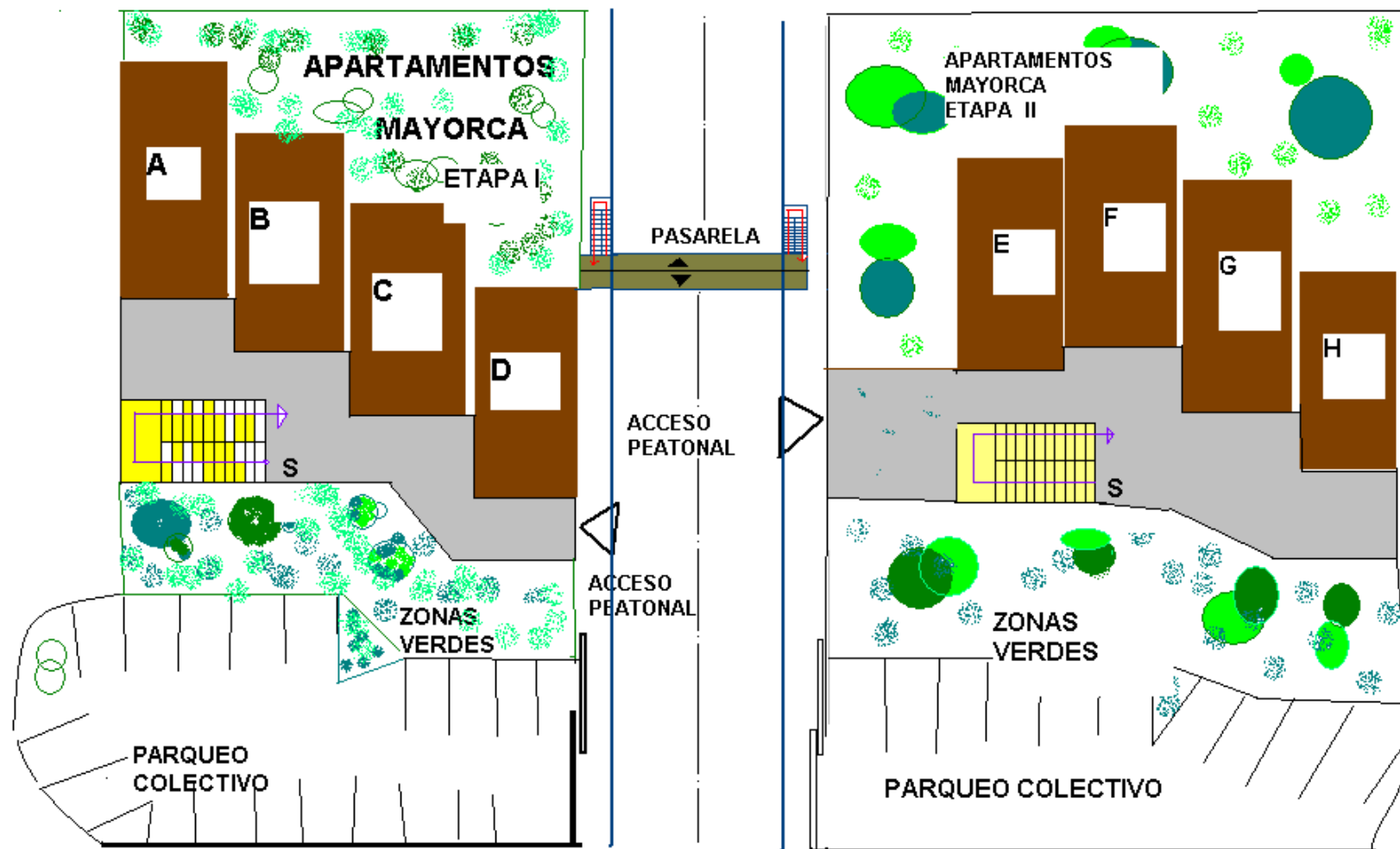
LA VIVIENDA POPULAR EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

DIAGRAMA DE RELACION DE ESPACIOS POR APARTAMENTO

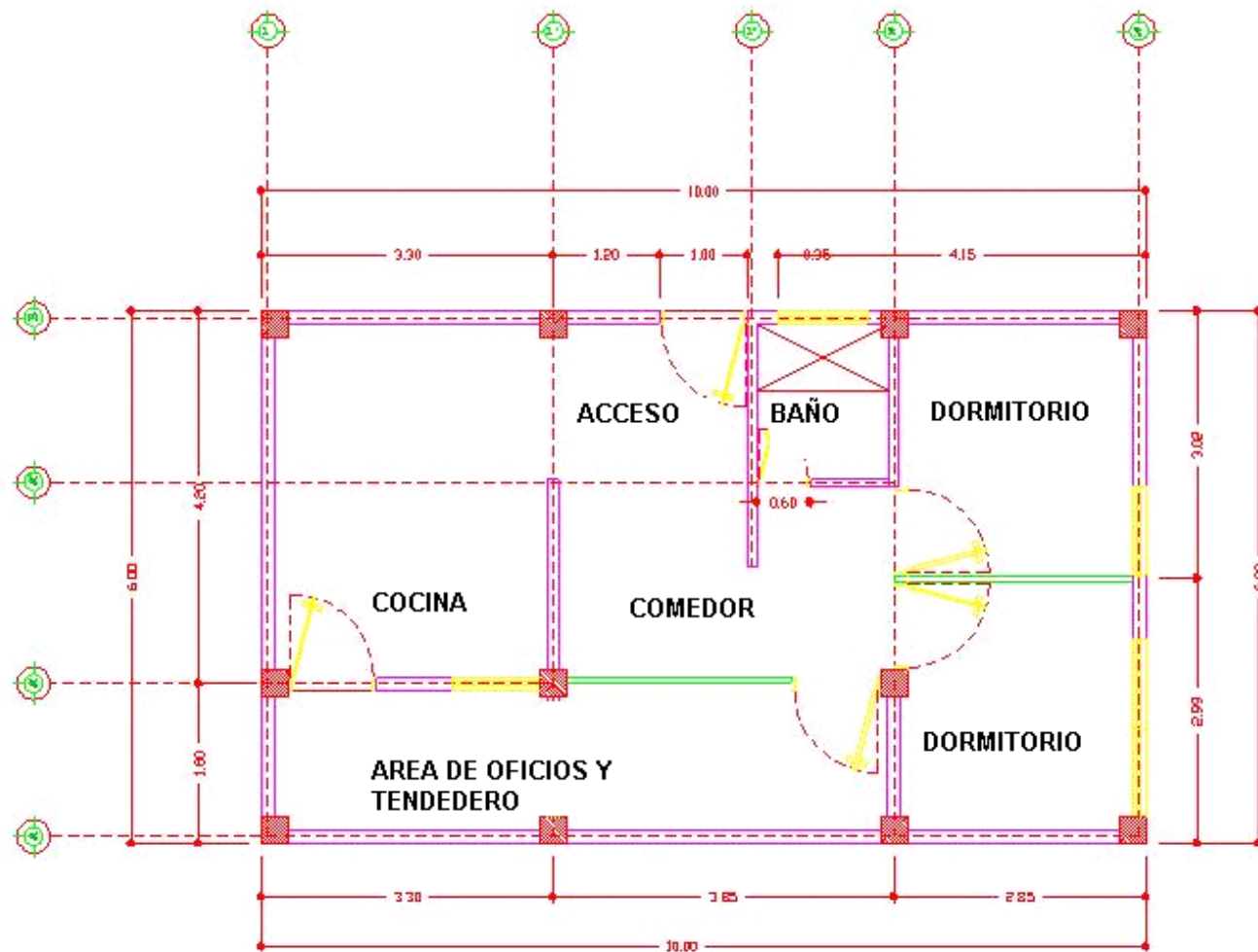




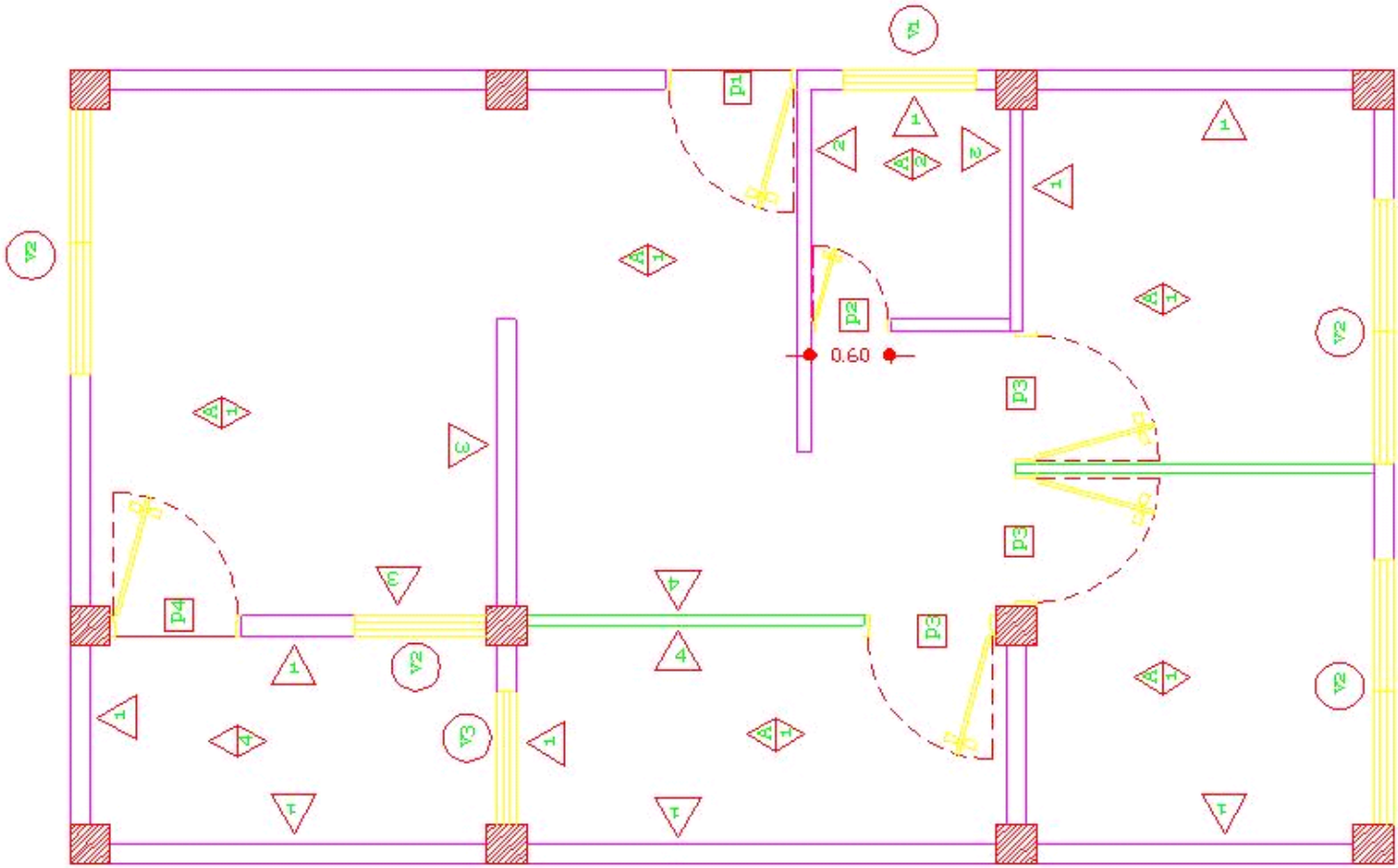
**DIAGRAMA DE RELACION
DE ESPACIOS POR
BLOQUE DE
APARTAMENTOS**



PLANTA DE CONJUNTO COMPLEJO HABITACIONAL DEL BOULEVARD DEL EJERCITO NACIONAL, TOMANDO EN CUENTA EL ANILLO PERIFÉRICO.



PLANTA ARQUITECTÓNICA OPCIÓN 1



PLANTA DE ACABADOS OPCIÓN 1

CUADROS DE ACABADOS OPCIÓN 1

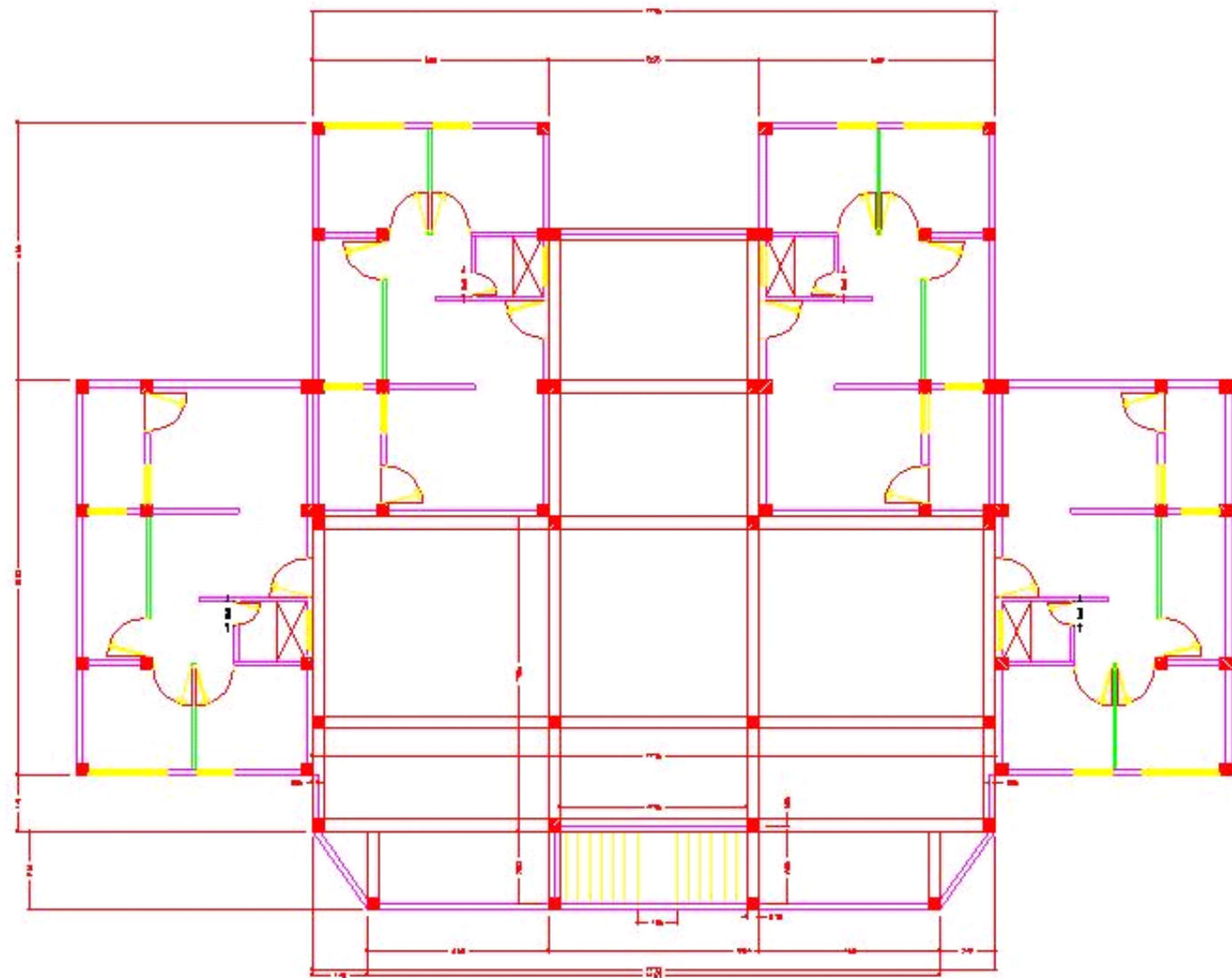
Cuadro de ventanas						
⊙	alto	Ancho	repiso	#de cuerpos	cantidad de vent.	materiales
v1	0.60	1.0	2.2	1	1	Todo las ventanas 2 tipo frances con estructura de aluminio y vidrio enanizado, color cafe. El resto de las ventanas de celosello de vidrio con suspension.
v2	1.50	1.0	1.2	2	3	
v3	1.50	1.0	1.2	1	2	

Cuadro de Pisos	
◊	Ladrillo ceramico de 0.30 x 0.30.
◊	Ladrillo anti-deslizante de 15 x 15.
◊	Galleta de Barro

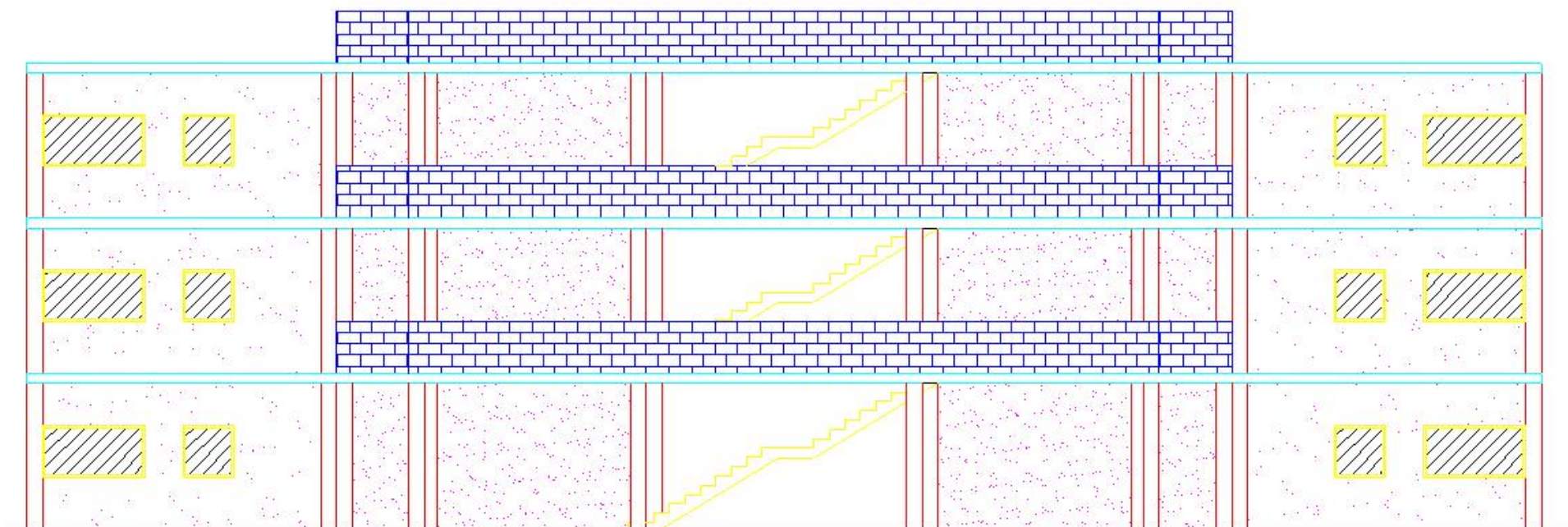
Cuadro de cielos	
◊	Losa afinada repellada y pintada

Cuadro de puertas				
▣	alto	ancho	cont.	materiales
p1	2.10	1.0	1	Tipo balcon estructura de hierro laminado y chapa.
p2	2.10	0.90	3	Playwood y estructura de madero.
p3	2.10	0.80	1	Laminas con estructura de acero.
p4	2.10	0.90	1	Lamina con estructura de hierro y pintura anti-corrosiva con chapa.

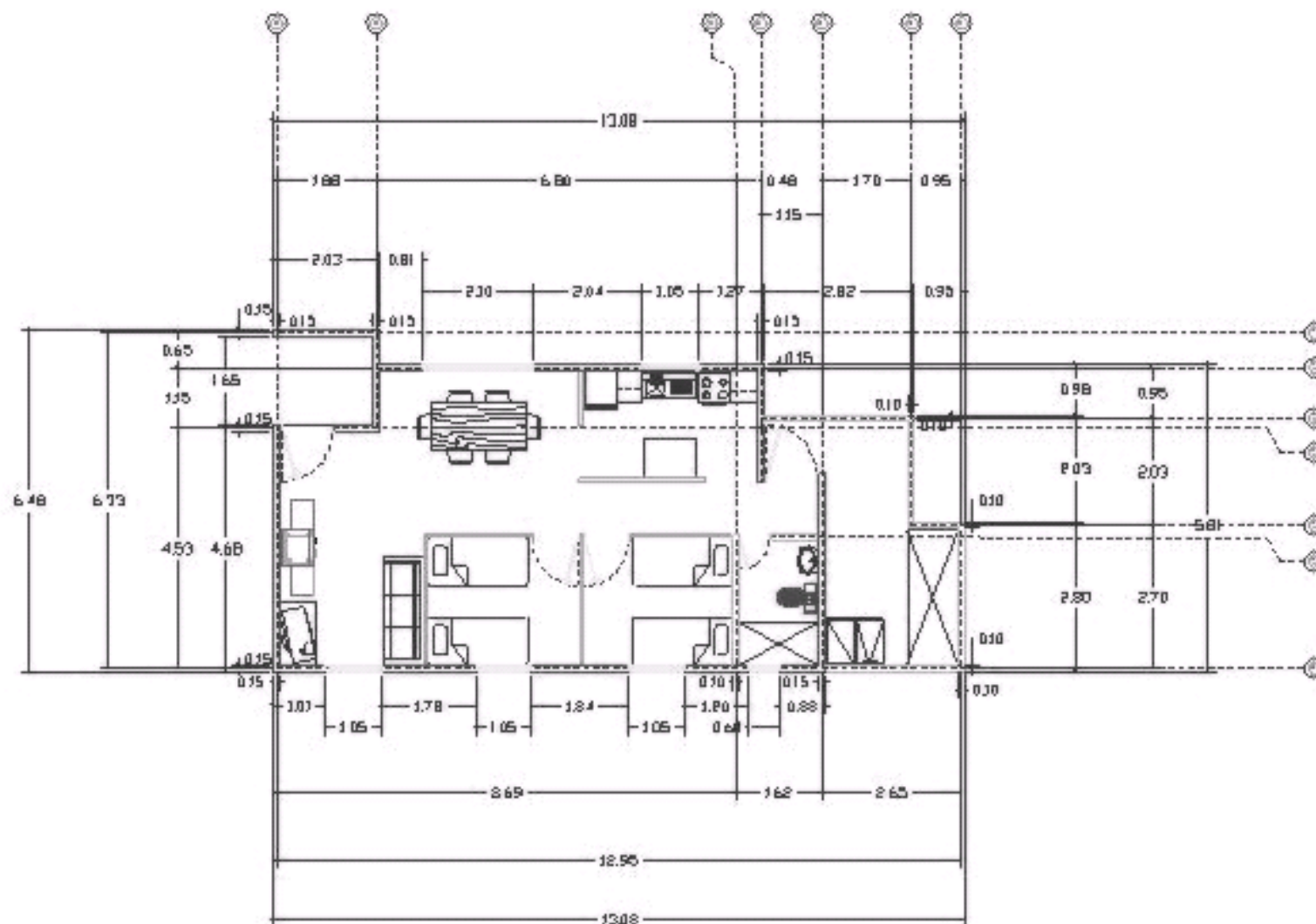
Cuadro de Paredes	
▶	Pared prefabricada afinada repellada y pintada.
▶	Azulejo de 15 x 15 en baño o 1.80 de altura.
▶	Azulejo de 15 x 15 en cocina decorado o 1.60 de altura.
▶	Division de madero playwood barnizado y pintado.



**PLANTA DE CONJUNTO OPCIÓN 1 (4 APARTAMENTOS POR NIVEL)
ES DECIR 12 APARTAMENTOS POR MODULO HABITACIONAL**

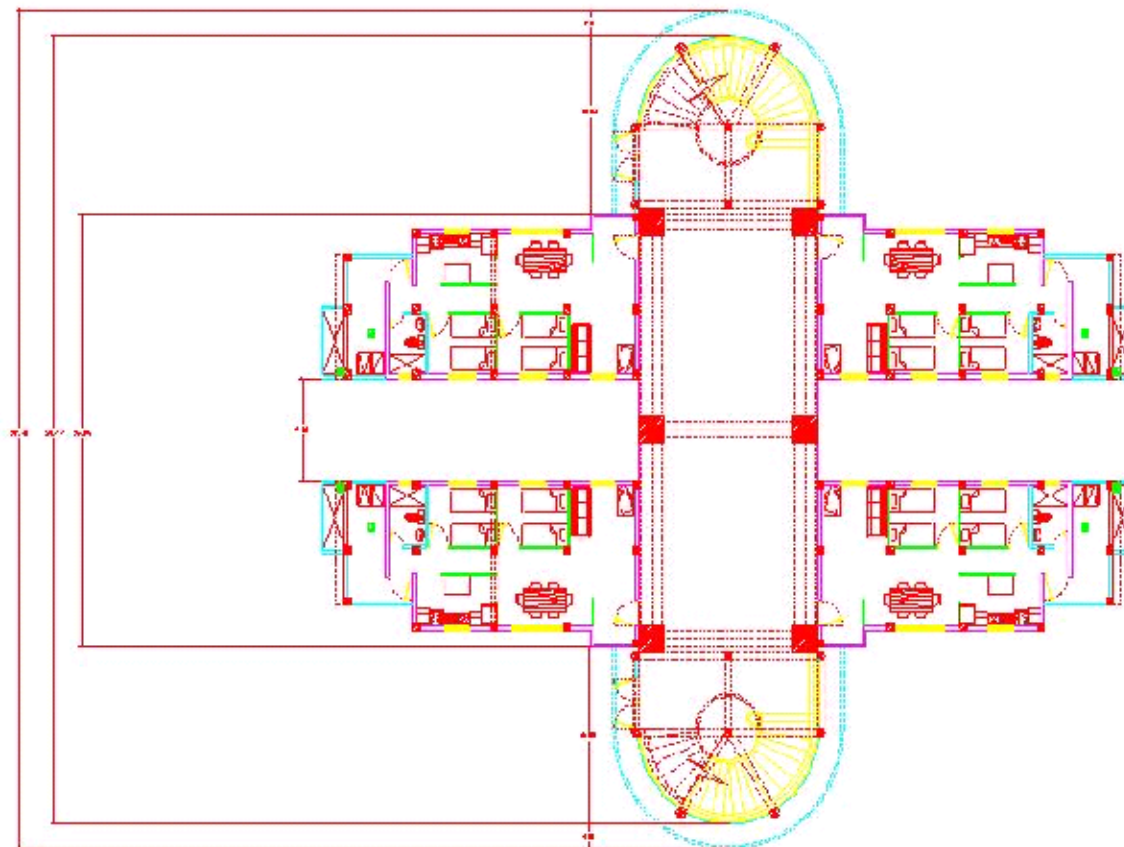


FACHADA PRINCIPAL DE MODULO DE 3 NIVELES OPCIÓN 1

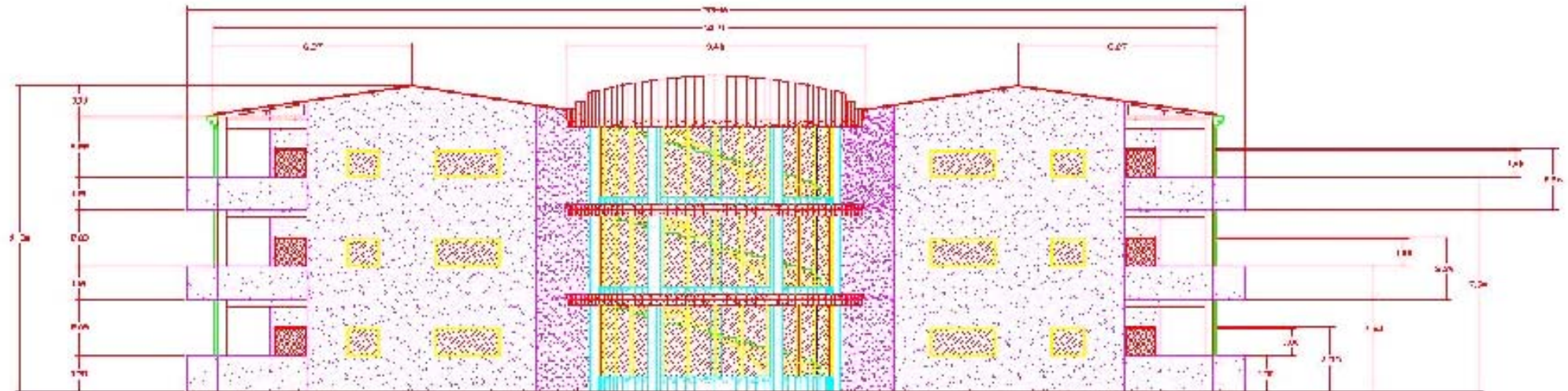


PROPUESTA 2

PLANTA ARQUITECTÓNICA 69 MTS



MODULO HABITACIONAL OPCIÓN 2: 4 APARTAMENTOS POR NIVEL ,12 APARTAMENTOS POR MODULO.

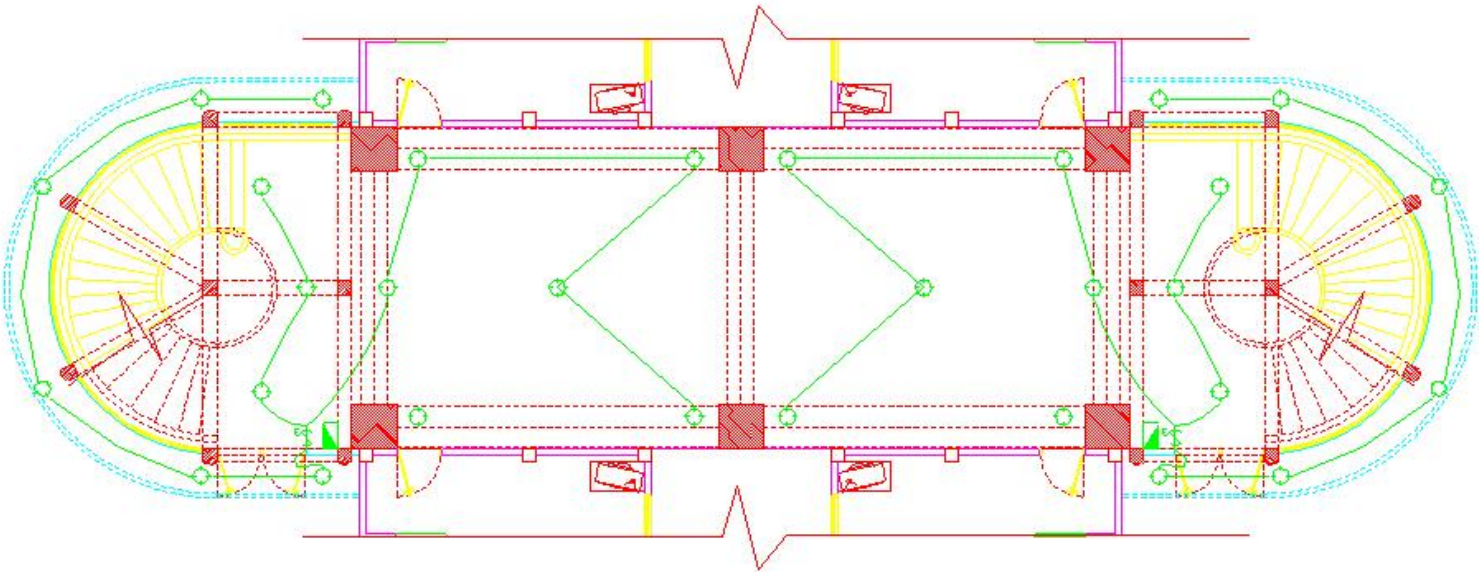


FACHADA PRINCIPAL
69 M2

OPCIÓN 2

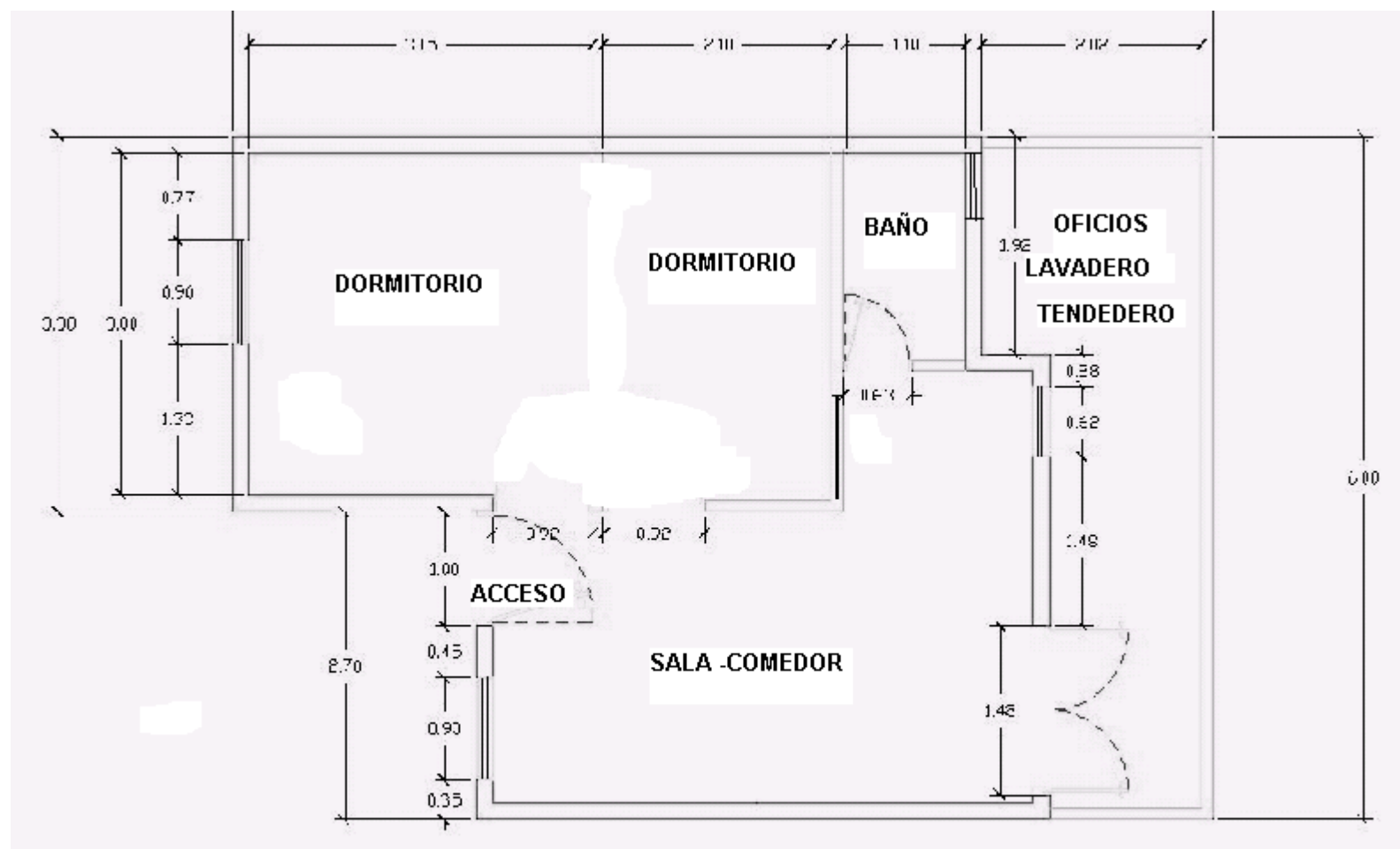


PLANTA ELÉCTRICA DE NAVE PRINCIPAL OPCIÓN 2



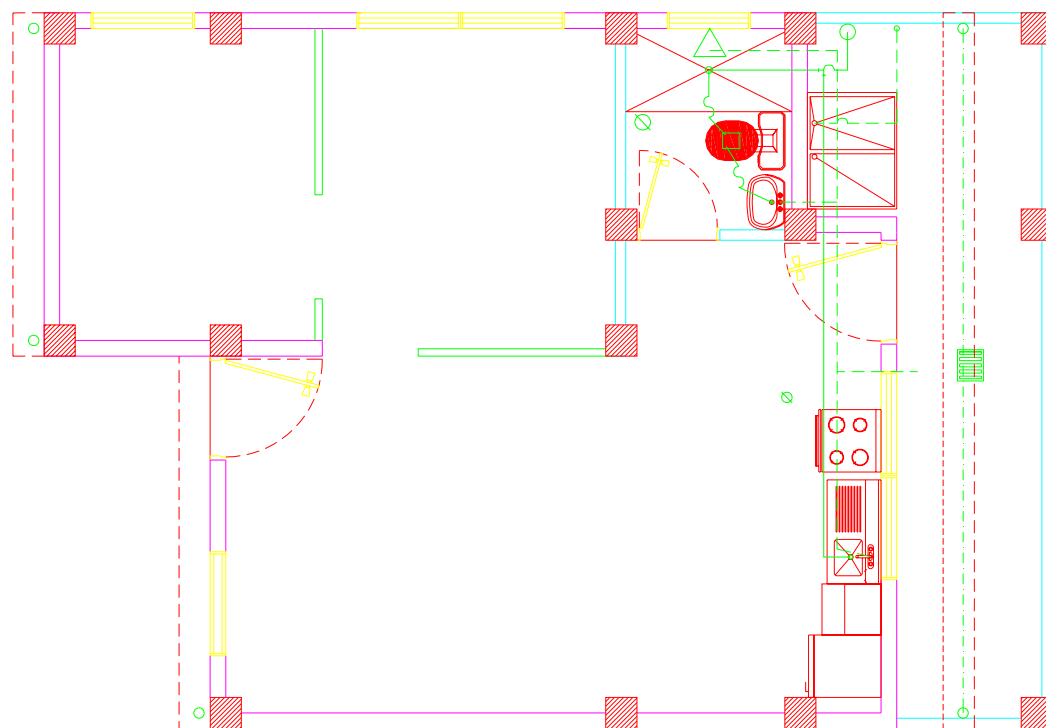
	Caja Técnica
	Interruptor Doble
	Tomo Corriente Simple
	Tomo Corriente Doble
	Tomo Corriente Triple
	Iluminación





PROPUESTA 3

PLANTA HIDRAHULICA OPCIÓN 4



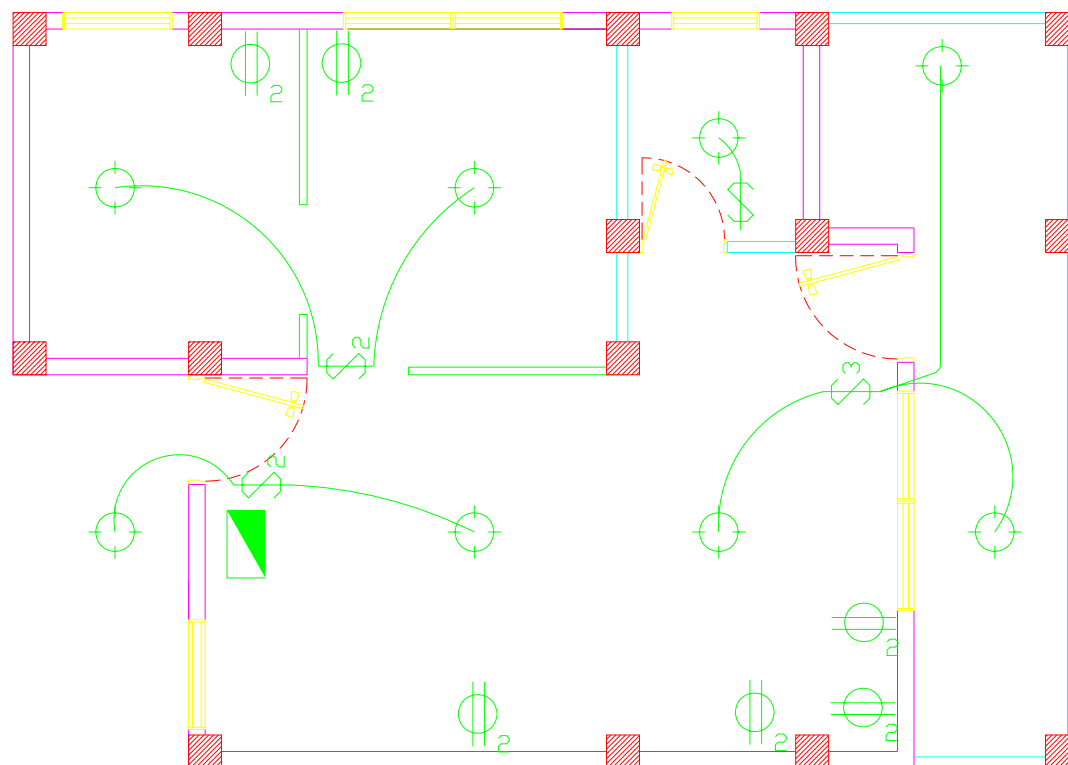
- BALL Bajada de aguas lluvias
- Ø 6" BAN Bajada de aguas negras
- Ø 4" SAP Subida de agua potable
- Aguas lluvias 4" PVC
- Aguas negras 6" PVC
- Agua Potable 1/2" PVC
- ⏏ Ducha
- └ Codo 90° PVC

Planta hidraulica

Area = 61.1268, Perimeter = 33.1939



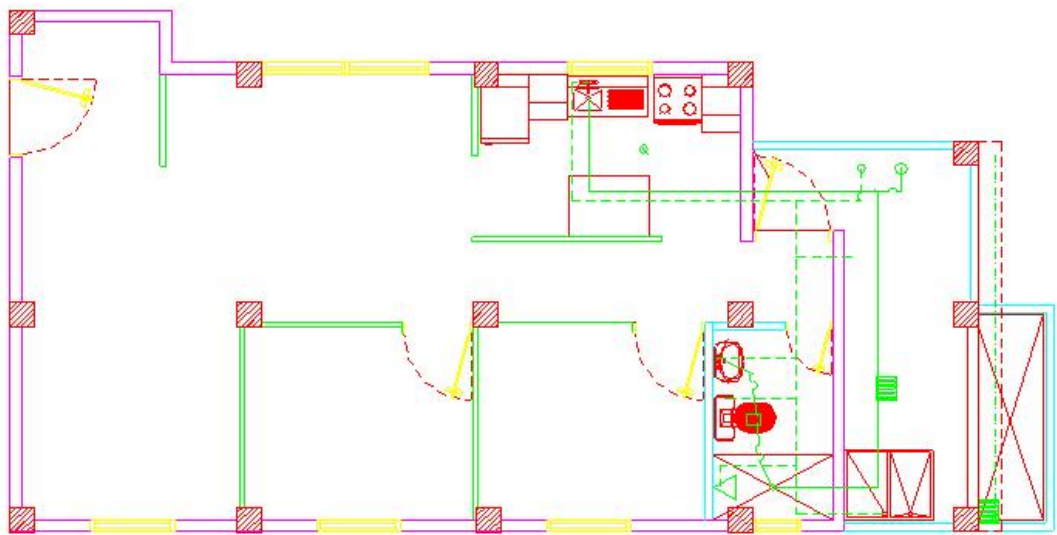
PLANTA HIDRÁULICA OPCIÓN 4



-  Caja Termica
-  Interruptor Doble
-  Toma Corriente Sencillo
-  Toma Corriente Doble
-  Toma Corriente Triple

Planta electrica



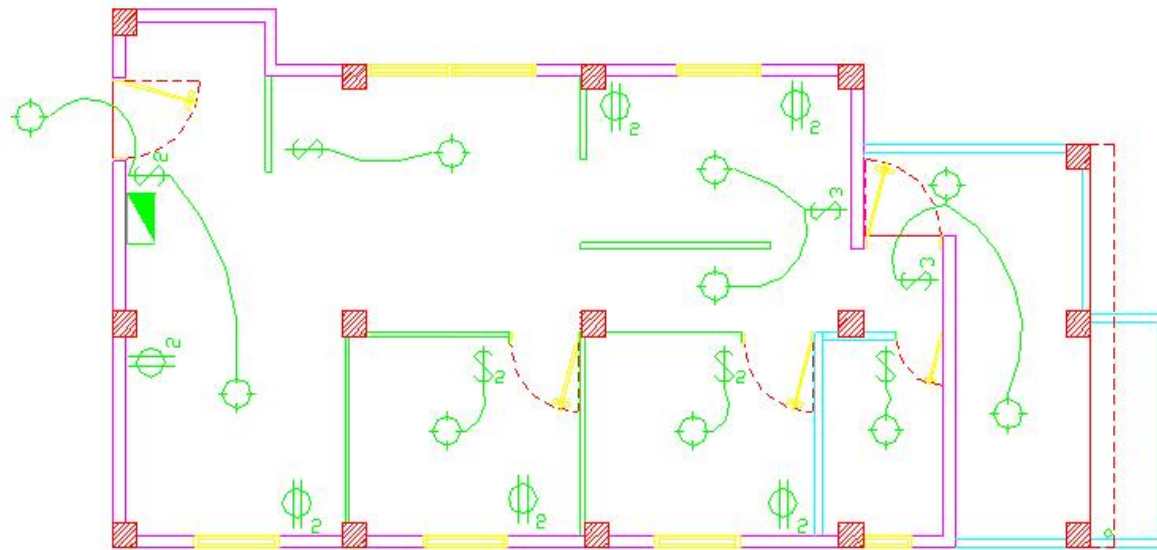


	Drenaje de aguas lluvias
	BALL Bajada de aguas lluvias
	BAN Bajada de aguas negras
	SAP Subida de agua potable
	Aguas lluvias 4" PVC
	Aguas negras 6" PVC
	Agua Potable 1/2" PVC
	Ducha
	Codo 90° PVC

PLANTA HIDRÁULICA DE APARTAMENTO OPCIÓN 5



PLANTA ELÉCTRICA OPCIÓN 5



	Coja Térmica
ϕ_2	Interruptor Doble
$\$$	Toma Corriente Sencilla
$\$_2$	Toma Corriente Doble
$\$_3$	Toma Corriente Triple
	Iluminación

ANEXOS



CENSO DE POBLACIÓN 2007 REALIZADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DIGESTYC.

El estudio revela que en el país hay 1, 668,227 viviendas; y el 72.2% de estas está construido con paredes de concreto. Esto significa un aumento de 18.3 puntos en comparación a 1992, cuando el 53.9% tenían paredes con este material.

El censo de vivienda revela existe un proceso de urbanización progresiva en algunos municipios más que en otros del gran san salvador; el sector construcción a innovado con diferentes tipos de materiales de construcción acorde a las necesidades de cada usuario y a si capacidad adquisitiva de diferentes tipos de viviendas más que todo para los sectores medios, no así al sector que realmente necesita adquirir un lugar para habitar de forma permanente con su grupo familiar. que los salvadoreños viven ahora en casas hechas con mejores materiales que antes con material contemporáneo y más sofisticado.

El equipo que coordinó el censo destacó que la reconstrucción posterior a los terremotos, el envío de remesas y el acceso a financiamiento explican este mejoramiento en las viviendas lamentablemente el concepto de vivienda en altura no ha sido promovidos por las entidades gubernamentales, semi-gubernamentales y privadas como solución habitacional.

En El Salvador hay 1, 668,227 millones de viviendas, pero solo 1,406,485 hogares. Lo que significa que El 17.7% de las viviendas está desocupada, lo que equivale a 295,374 unidades.

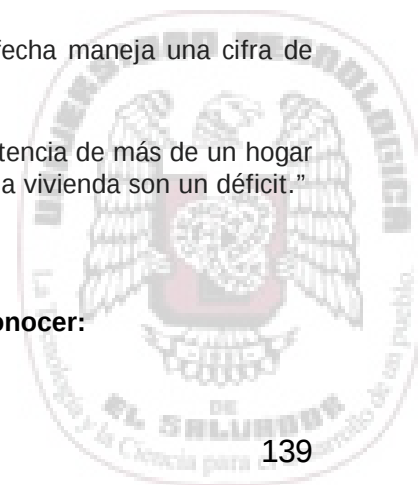
El mismo censo registra que hay hogares que viven hacinados; 27,000 de ellos tienen 10 miembros o más bajo el mismo techo.

Es normal que haya tanta casa vacía en todos los países del mundo siempre existe un mayor número de hogares ya que en algunas viviendas pueden habitar más de un hogar.

En El Salvador, el promedio de personas viviendo en cada casa llega a 4.2. Sin embargo, el Gobierno hasta la fecha maneja una cifra de 500,000 personas en déficit habitacional reflejado en el ultimo censo de población y vivienda.

De nuevo, en cuanto al déficit habitacional, los demógrafos que analizaron los datos reflejados afirman que “la existencia de más de un hogar dentro de una vivienda nos está hablando ya un déficit de vivienda”. “Los segundos y terceros hogares dentro de una vivienda son un déficit.”

Los Censos Nacionales de Población y Vivienda son de mucha importancia para el país, porque permiten conocer:



- a) La Población total por sexo y edad distribuida a nivel de: departamento, municipio, área urbana y rural.
- b) Cuántos tienen trabajo y cuántos están desocupados.
- c) Nivel de educación.
- d) Porcentaje de analfabetismo.
- e) Cuántas personas se fueron a vivir al extranjero.
- f) Total de viviendas del país distribuidas por departamento, municipio, área urbana y rural, etc.
- g) Material de construcción predominante de las viviendas.
- h) Servicios básicos en las viviendas: agua, luz, alcantarillado, etc.

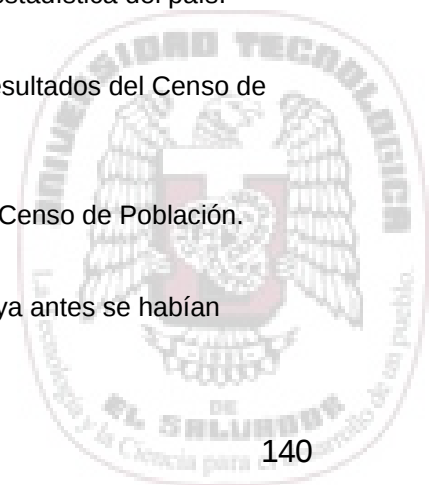
En el año de 1881

La Dirección General de Estadística y Censos, surge a la vida pública el 5 de noviembre de 1881, con el nombre de Oficina Central de Estadística. Creándose así el organismo que se responsabilizaría a nivel nacional de la generación de información estadística del país.

En El Salvador se han levantado Censos, en los años 1878, 1882 y 1901; de esos Censos, sólo se cuenta con los resultados del Censo de 1882.

A partir de 1930 se inició la época actual de los Censos, levantándose el Censo de Población nominándolo Primer Censo de Población.

Este Censo contó con el apoyo y reconocimiento de organismos internacionales, siendo importante mencionar que ya antes se habían



realizado otros Censos de este tipo.

Para este Censo, los sueldos de los Empadronadores y demás personal destacado fuera de la oficina, inicialmente la idea era realizar los pagos por mensualidades, pero en vista de los resultados del Censo Provisional, el Gobierno dispuso que los empadronadores fueran pagados a razón de dos centavos de colón los urbanos y de tres centavos los rurales, por cada persona que anotaran.

En este Censo, se utilizaron tablas que comprendían las cifras de la población clasificadas por Sexo, Edad, Estado Civil, Nacionalidad, Instrucción, Profesión, Ocupación u Oficio, Propietarios y no Propietarios, Domicilio y Raza.

El trabajo del Censo de 1930, presentó algunas deficiencias, unas inherentes al medio y otras debidas a omisiones; no obstante lo cual hay que reconocer que para su ejecución se tuvieron presentes por primera vez, los métodos recomendados por la ciencia estadística. La información que se presenta son el resultado absoluto del Censo.

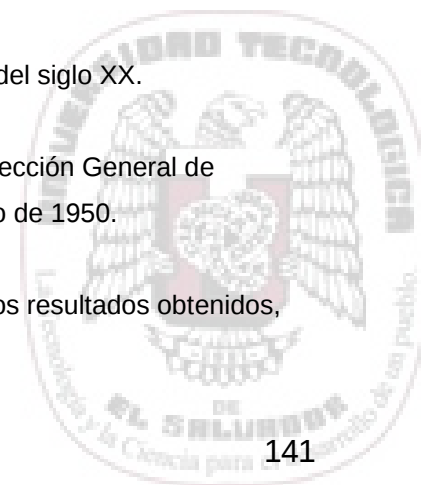
Segundo Censo de Población y Primero de Vivienda Urbana, fueron realizados en el Año de 1950.

La Organización de los Estados Americanos (OEA), apoyó la producción estadística en América, a través del Instituto Interamericano de Estadísticas (IASI); en esos años surgió el Programa del Censo de las Américas, que entre otras cosas, propuso a los países de la región que levantaran sus

Censos de Población en 1950, y así poder conocer la población existente en América al inicio de la segunda mitad del siglo XX.

Acorde con esos propósitos el Gobierno de El Salvador, fundó el Departamento de Censos, independiente de la Dirección General de Estadística y Censos, dicho departamento se encargó del Segundo Censo de Población, realizándose el 13 de junio de 1950.

Este Censo, fue el primero que se realizó empleando recomendaciones internacionales que hicieron comparables los resultados obtenidos,



con los demás países de América; el Censo se levantó sobre la base “de facto” y la información obtenida fue lo suficientemente amplia para apreciar la estructura social y económica de nuestro país.

Sus datos vinieron a complementar a los que en 1930, arrojara el primero de la misma naturaleza levantado en el país. También se realizó el levantamiento del Primer Censo de Vivienda Urbana.

En el año de 1961

Se realizó el Segundo Censo de Vivienda y Tercero de Población, los resultados fueron bastante satisfactorios, puesto que permitieron hacer reformas sustanciales al plan general de los censos.

En vista que la situación económica del país mejoró a fines del mes de octubre de 1960, el Ministerio de Economía autorizó a la Dirección General de Estadística y Censos, para que continuara con la planificación de los censos y lograr, de esta manera su realización en 1961, llevándose a cabo un empadronamiento “de Facto o de Hecho”; es decir que se enumeró a todas las personas que estaban presentes en el territorio nacional la noche del 1º de mayo de 1961. Por consiguiente, se incluyó a todos los habitantes que estaban vivos hasta las 12 de la noche del 1º de mayo, aun cuando hubieran muerto después y se excluyó a los que nacieron después de esa noche.

En 1971 se ejecutó el levantamiento del Tercer Censo de Vivienda y Cuarto Censo de Población.

En el Tercer Censo Nacional de Vivienda, los datos contenidos registraron las principales características de la vivienda en El Salvador, referidos a las 12 de la noche del 27 de junio de 1971.

El tercer Censo Nacional de Vivienda, fue de gran magnitud, lo cual imposibilitaba incluirla totalmente en dicha publicación; sin embargo la



Dirección General, estuvo en la posibilidad de atender y satisfacer a los usuarios que requerían información censal adicional, sobre este tema.

El Censo de 1971 investigó dos clases de viviendas: particulares y colectivas. Por primera vez se puso en práctica en el país el sistema de auto-enumeración. Este sistema consistió en que cada jefe de familia anotaré en la boleta censal los datos de la vivienda. Este sistema se utilizó solamente para las viviendas de los empleados públicos y se alcanzaron resultados muy satisfactorios.

El resto se enumero por medio de entrevista directa. También se levantó en este año el Cuarto Censo Nacional de Población, el cual se realizó sobre la base de “Facto”.

Se incluyeron varios conceptos investigados en el Censo de 1961, a fin de conocer los cambios experimentados en algunas características de la población y conservar la comparación entre este Censo y los anteriores; además se investigaron otros conceptos considerados de interés nacional.

Los Censos Nacionales V Censo de Población y IV Censo de Vivienda, que estaba programados para ser levantados en octubre de 1980, fueron suspendidos dos días antes de iniciar la enumeración, debido a diversos actos de violencia ocasionados directamente a distintas Sedes Censales y la Oficina Central de los Censos. Este acontecimiento dejo al país sin la información indispensable, con una base estadística confiable para llevar adelante planes y programas de desarrollo, y sin un marco muestral actualizado que sirviera de referencia para las encuestas especializadas y una base adecuada para la actualización anual de la población.

Fue hasta los años de 1989 – 1990

El personal de la DIGESTYC, gestionó la realización de los Censos Nacionales V Censo de Población y IV de Vivienda, con el apoyo de funcionarios del Fondo de Población de las Naciones Unidas y con la visión del Ministerio de Economía y del Presidente de la República de ese período.



Durante el censo salen a flote algunos problemas entre los que figuran:

- Los hechos delincuenciales que surgieron en diferentes puntos del país.
- Confusión en la población al colocarle la calcomanía de “censada” en algunas casas que estaban deshabitadas.

