



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

# **TEMA: VIVIENDA SOCIAL MULTIFAMILIAR DE CARÁCTER MIXTO ENTRE LAS AVENIDAS MACHALA- QUITO EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTO  
ALUMNO: GUIDO ENRIQUE DE LA VERA GUILLÉN  
TUTOR: ALINA DELGADO  
SAMBORONDÓN MAYO DE 2017



# DEDICATORIA

A cada una de las personas que me han dado ánimo para continuar, crecer, aprender y tener esperanza y fe cada día en la vida.  
En memoria de Juanito Emeterio Luciano De La Vera Iecaro.



# AGRADECIMIENTOS

Hago público mi agradecimiento primeramente a Jesucristo por darme la vida, por ser mi Dios y darme salud y dones, los cuales compartir con quien los necesita me llena de alegría. También le agradezco por darme la oportunidad de estudiar ésta linda carrera la cual exige mucho sacrificio y horas de trabajo para alcanzar un objetivo. A mis abuelas: Mi mami Meche por darme ese empujón, sobretodo ánimo para poder concluir y cerrar círculos en mi vida, recordándome cada día que alcanzar las metas propuestas demuestran la valentía y el valor humano que hay en cada uno de nosotros, lo cual he visto en su día a día, en el ejemplo de su trabajo y en la superación de las adversidades de su juventud. A Linita por siempre estar ahí detrás de mí, guiándome, educándome y corrigiéndome cuando me equivoco con consejos sutiles y valores humanos que los he ido asimilando con el tiempo y que me dan la esperanza de llegar a ser mejor ser humano. A mi papi Guido por estar siempre presente para mí, regalándome una sonrisa y compartiendo conmigo momentos inolvidables jugando futbol o hablando de cualquier tema! A mi mamita Lourdes porque con sus reprensiones, enojos, comprensión, apoyo pero sobretodo amor ha sabido ser el corazón de un hogar en momentos difíciles y dolorosos de la vida. A mis hermanas Stef y Denisse que con un ejemplo silencioso me han demostrado que en las peores dificultades aún hay esperanzas de crecer, de vivir y de querer luchar por seguir adelante aún cuando no se ven salidas. A mi novia Patricia por su gran paciencia de tenerme con ella, por comprenderme, por divertirme, por sacarme de la costumbre del día a día, por hacerme feliz cuando no lo estoy, por corregirme cuando me equivoco, por permitirme conocerla, escucharla, ser su confidente, por hacerme ver las cosas de otra manera, sencillamente por el inmenso amor que me tiene. Y en fin, a mis amigos, familiares y primos Juan K y Andrés, con quienes he compartido muchos años de mi niñez, de mi juventud y me han visto crecer y formarme. Para todos Uds. este proyecto de titulación es una pequeña muestra del trabajo realizado en la universidad durante 5 años de estudio, es el reflejo de horas de reflexión y aprendizaje en las aulas.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

- 01.01 Antecedentes.
- 01.02 Planteamiento del problema.
- 01.03 Justificación.
- 01.04 Objetivos general y específicos.
- 01.05 Metodología.
- 01.06 Alcances y Limitaciones.

## CAPÍTULO 2. INVESTIGACIÓN Y PROGRAMACIÓN

- 02.01 Análisis de condicionantes.
  - 02.01.01 Análisis de conceptos y normativas.
  - 02.01.02 Análisis del sitio.
- 02.02 Definición de necesidades-requerimientos: ambientales, espaciales y funcionales.
- 02.03 Análisis tipológico.
- 02.04 Programa de necesidades.
- 02.05 Objetivos y criterios de diseño.

## **CAPÍTULO 3. ANTEPROYECTO**

- 03.01 Partido arquitectónico.
- 03.01 Análisis de relaciones funcionales.
- 03.01 Estudio formal-espacial

## **CAPÍTULO 4. PROYECTO**

- 04.01 Proyecto arquitectónico y detalles constructivos .
- 04.02 Memoria técnica y presupuesto.
- 04.03 Recomendaciones y conclusiones.

## **CAPÍTULO 5. ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA**

- 05.01 Normas de vivienda social de la ciudad de Guayaquil.
- 05.02 Ordenanza que norma el desarrollo urbanístico y arquitectónico del proyecto puerto Santa Ana.

# ÍNDICE DE IMÁGENES

## CAPÍTULO 1

- Imagen #1 - Barrios altos - Página 14
- Imagen #2 - Mz. Spagen, Rotterdam - Página 14
- Imagen #3 - Predio Tugurizado en Lima - Página 14
- Imagen #4 - Porcentaje de hogares que alquilan - Página 15
- Imagen #5 - Pedernales - Página 16
- Imagen #6 - La Cooperativa Horizontes del Guerrero - Página 16
- Imagen #7 - Suburbio oeste de Guayaquil - Página 17
- Imagen #8 - Vista panorámica del Monte Sinaí - Página 18
- Imagen #9 - Invasiones en Monte Sinaí - Página 18
- Imagen #10 - Refugiados en la Ave. Quito - Página 18
- Imagen #11 - Ave. Quito - Página 19
- Imagen #12 - Ave. Machala - Página 19
- Imagen #13 - Operativo en las Ave. Quito y Machala - Página 19
- Imagen #14 - Propuesta catalizadora Ave. Machala y Quito - Página 20
- Imagen #15 - Propuesta Ave. Bicentenario - Página 20
- Imagen #16 - Propuesta Ave. Bicentenario - Página 20
- Imagen #17 - Vista aérea Monte Sinaí - Página 21
- Imagen #18 - Bloques de edificios proyecto socio vivienda II - Página 21
- Imagen #19 - Casas Paraíso del Rios 2 - Página 21
- Imagen #21 - Proyecto de vivienda social en Medellín - Página 23
- Imagen #22 - Proyecto Urbanístico Ciudadela Bolonia - Página 24
- Imagen #23 - Subutilización de recursos urbanos Ave. Quito - Página 24

## CAPÍTULO 2

- Imagen #24 -Ave. asfaltada de 8 carriles, Ave. Machala - Página 28
- Imagen #25 - Gráfico de la importancia de una vivienda - Página 29
- Imagen #26 - Vista del cerro Mapasingue este- Página 31
- Imagen #27 - Casas en zonas periféricas de Quito - Página 31
- Imagen #28 - Espacios de tierras desocupadas Manta - Página 31
- Imagen #29 - Casas destruidas durante el operativo Manta - Página 31
- Imagen #30 - Diseño de implantación de viviendas adosadas- Página 30
- Imagen #31 - Programa socio vivienda - Página 33
- Imagen #32 - Diseño de vivienda adosada de una planta - Página 34
- Imagen #33 - Diseño de vivienda adosada de una planta - Página 34
- Imagen #34 - Diseño de vivienda unifamiliar con retiros laterales- Página 34
- Imagen #35 - Diseño de vivienda unifamiliar con retiros laterales - Página 34
- Imagen #36 - Diseño de plantas y fachada de una vivienda bifamiliar - Página 35
- Imagen #37 - Proyecto Divino Niño - Página 36
- Imagen #38 - Bloque familiar socio vivienda - Página 36
- Imagen #39 - Condominio residencial al norte de Guayaquil - Página 36
- Imagen #40 - Condominio residencial - Página 36
- Imagen #41 - Propuesta de diseño proyecto para edificación mixta -Página 38
- Imagen #42 - Proyecto edificación mixta Monterrey - Página 38
- Imagen #43 - Proyecto multifamiliar en Monterrey - Página 38
- Imagen #44 - Tabla de dimensiones de espacios a nivel internacional - Página 39
- Imagen #45 - Mínimo de aire puro, horario y renovaciones - Página 41
- Imagen #46 - Alturas libres preferidas de locales - Página 42
- Imagen #47 - Plano de corte de vivienda unifamiliar - Página 44
- Imagen #48 - Plano de corte de vivienda multifamiliar - Página 44
- Imagen #49 - Altura mínima de antepechos de ventanas - Página 44
- Imagen #50 - Escaleras individuales y colectivas -Página 45

Imagen #51 - Boquetes para puertas principales - Página 45  
Imagen #52 - Ubicación del sitio a nivel global - Página 47  
Imagen #53 - Ubicación del sitio a nivel nacional -Página 48  
Imagen #54 - Ubicación del sitio a nivel de la urbe - Página 48  
Imagen #55 - Relación del sitio con el sector - Página 48  
Imagen #56 - Ubicación del sitio dentro del sector - Página 49  
imagen #57 - Ubicación del terreno - Página 50  
Imagen #58 - Diagramación de eje vial Quito - Machala con la ciudad - Página 51  
Imagen #59 - Relación con sectores importantes de la ciudad - Página 52  
imagen #60 - Radio de acción de 1000m para estudio - Página 53  
Imagen #61 - Uso de suelos, mobiliario y equipamiento urbano- Página 54  
Imagen #62 - Vías vehiculares - Página 55  
imagen #63 - Viabilidad - Página 56  
Imagen #64 - Paradas de transporte público y metrovía - Página 57  
Imagen #65 - Identificación de reguladores de tráfico vehicular - Página 58  
Imagen #66 - Iluminarias con cableado subterráneo - Página 58  
Imagen #67 - Asoleamiento y verificación del sector - Página 59  
Imagen #68 - Topografía del sector - Página 60  
Imagen #69 - Características de construcciones(Vista Transversal) - Página 61  
Imagen #70 - Características del contrucciones(Vista longitudinal) - Página 61  
imagen #71 - Plano esquemático de acceso - Página 63  
Imagen #72 - Plano esquemático de los frentes de las edificaciones - Página 64  
Imagen #73 - Radio de giro de circulación vehicular - Página 65  
Imagen #74 - Radio de giro de circulación vehicular media - Página 66  
Imagen #75 - Radio de giro de circulación vehicular rápida - Página 66  
Imagen #76 - Vivienda por herreros arquitectos para Casablanca-Marruecos - Página 71  
Imagen #77 - Vivienda por herreros arquitectos para Casablanca-Marruecos - Página 71  
imagen #78 - Vivienda por herreros arquitectos para Casablanca-Marruecos - Página 71  
Imagen #79 - ARTZ Pedregal, Ciudad de México - Página 72  
Imagen #80 - ARTZ Pedregal, Ciudad de México - Página 72  
Imagen #81 - ARTZ Pedregal, Ciudad de México - Página 72  
Imagen #82 - ARTZ Pedregal, Ciudad de México - Página 73  
Imagen #83 - ARTZ Pedregal, Ciudad de México - Página 73  
imagen #84 - Fachada de High Park - Página 74  
Imagen #85 - Fachada de High Park - Página 74  
Imagen #86 - Fachada de High Park - Página 74  
Imagen #87 - Fachada de High Park - Página 74  
Imagen #88 - Tabla de resumen de criterios formales y funcionales - Página 75  
Imagen #89 - Criterio de diseño para proyecto para las ave. Quito-Machala - Página 76  
Imagen #90 - Anteproyecto #1 - Pagina 81

Imagen #91 - Anteproyecto #2 - Pagina 82  
Imagen #92 - Anteproyecto #3 - Pagina 83  
Imagen #93 - Anteproyecto #4 - Pagina 84  
Imagen #94 - Anteproyecto #5 - Pagina 85  
Imagen #95 - Anteproyecto #6 - Pagina 86  
Imagen #96 - Anteproyecto #7 - Pagina 87  
Imagen #97 - Anteproyecto #8 - Pagina 88  
Imagen #98 - Anteproyecto #9 - Pagina 89  
Imagen #99 - Anteproyecto #10 - Pagina 90  
Imagen #100 - Anteproyecto #11 - Pagina 91  
Imagen #101 - Anteproyecto #12 - Pagina 92  
Imagen #102 - Anteproyecto #13 - Pagina 93  
Imagen #103 - Anteproyecto #14 - Pagina 94  
Imagen #104 - Anteproyecto #15 - Pagina 95  
Imagen #105 - Proyecto #1 - Pagina 98  
Imagen #106 - Proyecto #2 - Pagina 99  
Imagen #107 - Proyecto #3 - Pagina 100  
Imagen #108 - Proyecto #4 - Pagina 101  
Imagen #109 - Proyecto #5 - Pagina 102  
Imagen #110 - Proyecto #6 - Pagina 103  
Imagen #111 - Proyecto #7 - Pagina 104  
Imagen #112 - Proyecto #8 - Pagina 105  
Imagen #113 - Proyecto #9 - Pagina 106  
Imagen #114 - Proyecto #10 - Pagina 107  
Imagen #115 - Proyecto #11 - Pagina 108  
Imagen #116 - Proyecto #12 - Pagina 109  
Imagen #117 - Proyecto #13 - Pagina 110  
Imagen #118 - Proyecto #14 - Pagina 111  
Imagen #119 - Proyecto #15- Pagina 112  
Imagen #120 - Proyecto #16 - Pagina 113  
Imagen #121 - Proyecto #17 - Pagina 114  
Imagen #122 - Proyecto #18 - Pagina 115  
Imagen #123 - Proyecto #19 - Pagina 116  
Imagen #124 - Proyecto #20 - Pagina 117  
Imagen #125 - Proyecto #21 - Pagina 118  
Imagen #126 - Proyecto #22 - Pagina 119  
Imagen #127- Proyecto #23 - Pagina 120

Imagen #128 - Proyecto #24 - Pagina 121  
Imagen #129 - Proyecto #25 - Pagina 122  
Imagen #130 - Proyecto #26 - Pagina 123  
Imagen #131 - Proyecto #27 - Pagina 124  
Imagen #132 - Proyecto #28 - Pagina 125  
Imagen #133 - Proyecto #29 - Pagina 126  
Imagen #134 - Proyecto #30 - Pagina 127  
Imagen #135 - Proyecto #31 - Pagina 128

# RESUMEN

En Ecuador el déficit de vivienda aqueja a más de 1,7 millones de hogares debido a la carencia de recursos económicos y a la falta de inversión en la vivienda social. Debido a esto el Gobierno central y los gobiernos autónomos han desarrollado proyectos habitacionales de vivienda, sin embargo no ha sido suficiente para cubrir el déficit que aqueja la población. Como resultado, el país cuenta con una gran diversidad de viviendas precarias, con carencias de servicios básicos e ilegalidad de la tierra.

La ciudad de Guayaquil no es la excepción, ya que posee uno de los mayores índices de asentamientos informales en el país, los cuales con el pasar de los años debido a las quejas de habitantes han tenido que ser urbanizados teniendo de esta manera un crecimiento desordenado y no planificado.

El centro urbano de la ciudad por su parte ha ido deteriorándose y siendo subutilizada gran parte de su infraestructura pública y mobiliario urbano que se encuentra en buen estado. Las avenidas Quito y Machala a causa de la falta de gestión municipal y al proceso de expansión territorial periférica (ubicada al noroeste de la urbe) es un claro ejemplo de esto, siendo olvidada y presentando en la actualidad varias manzanas y lotes abandonados y en desuso.

Debido a esto se ha planteado realizar un análisis para la elaboración de un proyecto habitacional de vivienda social multifamiliar de carácter mixto que ayude a mermar los altos índices de déficit de vivienda y a su vez ayude a recuperar el centro urbano otorgando un nuevo hito que permita crear sinergia de actividades en el sector.

Palabras claves:

Transformación, rehabilitación urbana, sinergia

# ABSTRACT

In Ecuador, the housing deficit impacts more than 1.7 million families due to lack of economic resources and low investment in social housing. Because of this, the central and autonomous governments have developed projects along these lines. However, it has not been enough to cover the deficit. As a result, the country has a great diversity of precarious housing, lacking basic services and illegality of the land.

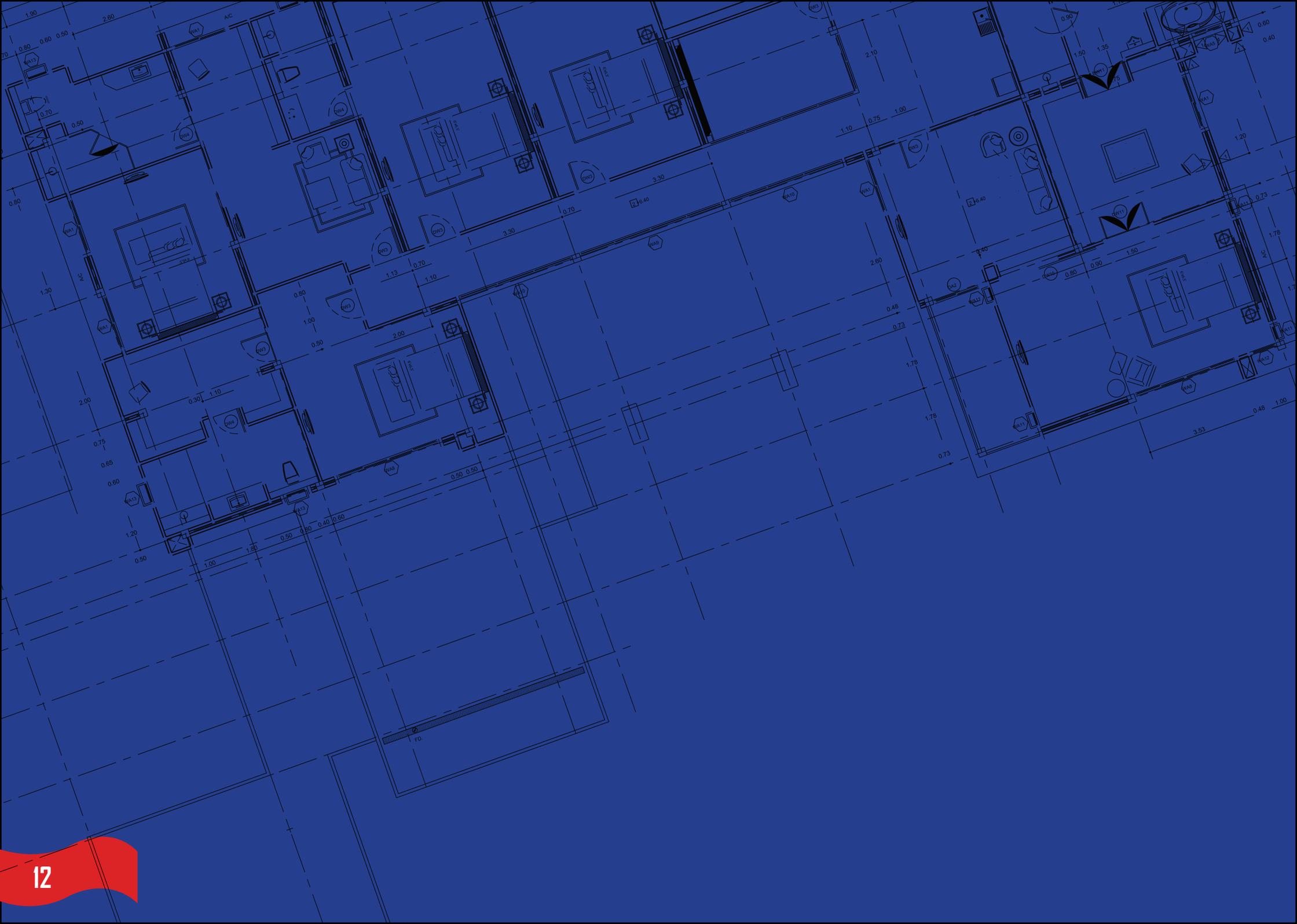
The city of Guayaquil is no exception, since it has one of the largest indicators of informal settlements in the country, which over the years, due to the complaints of the inhabitants, have had to be urbanized, obtaining disorderly and unplanned growth.

On the other hand, the urban center of the city has deteriorated and underutilized much of its public infrastructure and urban furniture, which is in good condition. A clear example of this is that, due to the lack of municipal management and the process of peripheral territorial expansion, the "Quito" and "Machala" avenues are being forgotten and they present several apples and abandoned and disused lots.

Due to this, it has been proposed to carry out an analysis for the elaboration of a multi-family social housing project of a mixed nature, which would help to reduce the high rates of housing deficit and, at the same time, to recover the urban center, granting a new milestone to create synergy of activities in the sector.

Keywords:

transformation, rehabilitation, urban, synergy



**1.**

# **INTRODUCCIÓN**

## 01.01 Antecedentes

En el siglo XIX los centros urbanos de los países que conforman América Latina y El Caribe representaron el motor principal de sus ciudades, siendo estas zonas prosperas en todos los sentidos, social, económico, político y habitacional (Capel, 1975), (RODRIGUEZ, 2004). Sin embargo, a mediados de siglo hubo un cambio debido a que gran parte de los grupos burgueses que habitaban en la zona decidieron abandonar el sector, adecuando sus casas en áreas comerciales y en cuartos de alquiler para arrendarlos a inmigrantes de escasos recursos provenientes del campo o de otras ciudades, mientras que ellos se asentaban en nuevos proyectos formales desarrollados en las periferias de las urbes (Bazant, 2012). Por otro lado, los inmigrantes una vez que mejoraban su situación económica también decidían trasladarse a zonas periféricas, ubicándose en asentamientos informales. Debido a esto, el centro se convirtió en un lugar de alojamiento transitorio de población flotante, con condiciones insalubres en las viviendas de la zona, dando paso al surgimiento de los tugurios (Chile, 2010).

Tal es así que en la década de los 60 muchos países de Latinoamérica buscaron realizar propuestas de restauración de los centros urbanos, pero se enfocaron únicamente en función del desarrollo del comercio, turismo, infraestructura y patrimonio histórico de la urbe, más no en la vivienda, y ésta se deterioraba aún más, a diferencia de ciudades del primer mundo como Rotterdam (Carthy, 1998), Vancouver (Marshall, 2011) o Boston (en los últimos años) en Estados Unidos, que lograron dar solución a esta problemática. De esta forma, es a mediados de los años 80 cuando recién en las ciudades de América Latina se establece la importancia de solucionar la problemática habitacional en el sector céntrico de la urbe buscando mejorar la habitabilidad y la calidad de vida de la población de estas zonas (Lopez, 2011). Sin embargo, los resultados de estos procesos de regeneración no fueron los esperados. Se ocasiono la pérdida de población residente del centro debido a que estos programas de recuperación urbana implicaban el aumento de las rentas, encareciendo las condiciones de vida de los barrios, y provocando en casos extremos la pérdida de la población residente, como se suscitaron entre los años 1990 y 2000 en ciudades como: Quito con el 31,4%, de su población, Buenos Aires con el 20%, Ciudad de México con el 14%, Santiago de Chile con el 17% y ciudad de Puebla con el 19,6% provocando un fenómeno conocido como gentrificación, donde su población residente fue excluida y reemplazada por otra de mayores niveles económicos y sociales (Delgadillo, 2008).

Imagen #1  
Barrios Altos - Cercado de Lima: Viviendas tugurizadas e insalubres a punto de colapsar.



Fuente: El universo(2010)

Imagen #2  
Mz. en Spangen, Rotterdam (1919-1920)  
Vista aérea en la que se puede observar el carácter unitario de la intervención.



Fuente: El universo(2011)

Imagen #3  
Predio tugurizado en Lima.  
Foto: Municipalidad de Lima / Terra Perú punto de colapsar.

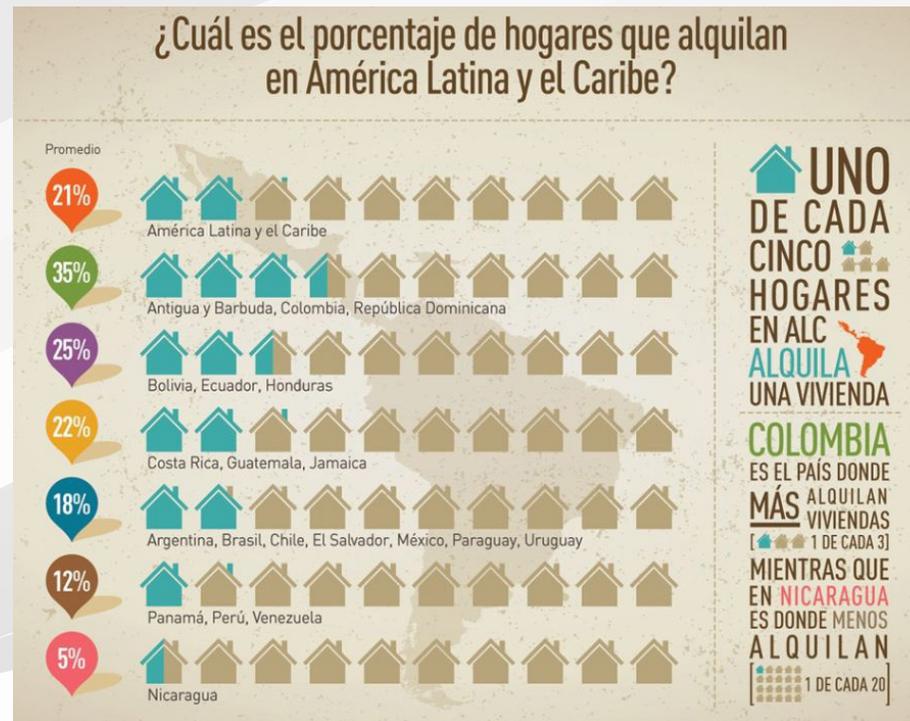


Fuente: El universo(2014)

Sin embargo, existen criterios divididos en cuanto a la exclusión de los grupos más vulnerables en estos procesos. De esta forma, por un lado Rojas (Delgadillo, 2008) señala “que no hay evidencias empíricas que demuestren que la recuperación de los centros históricos implica el desalojo de la población de bajos ingresos”, aduciendo “que la gente emigra porque cuenta con recursos para acceder a un mejor hábitat”. No obstante, en contradicción a lo dicho por Rojas y para ponderar varios ejemplos Carrión señala que en los procesos de restauración del centro histórico de Quito “una holgada suma de habitantes residentes fue relegada a causa de estas obras debido a la revalorización del suelo que hicieron insostenible la permanencia de ellos en el sector” y además afirma “que lo más grave, no fue el número de familias que se desplazaron sino la pérdida del tejido social de la zona que justamente se pretendía conservar y rescatar”. Por eso, para él rescatar un centro histórico requiere en primer lugar de políticas sociales y de desarrollo económico destinadas principalmente a su población residente (Delgadillo, 2008)

Por otro lado, más allá de la carencia de políticas sociales y de desarrollo económico por parte de los municipios y gobiernos estatales, en las últimas décadas se ha suscitado una disminución del gasto público en ciertos países de la región que integran América Latina y el Caribe. Según Miloon Kothari, Relator Especial de Vivienda para Hábitat ONU, entre los años 1990 y 2000, el déficit de vivienda en América Latina aumentó de 38 a 52 millones (Habitat for humanity, 2007). Además, en base a los datos publicados durante la XVI Asamblea General de Ministros y Autoridades Máximas de América Latina y el Caribe en 2007, apenas el 60% de las familias en la región posee viviendas adecuadas. Es por esto que el déficit de viviendas a nivel de la región de América Latina no sólo hace referencia a la falta de espacios habitacionales sino también abarca el mejoramiento de los ya existentes.

Imagen #4  
Porcentaje de hogares que alquilan.



Fuente: BID, 2013

En el caso de Ecuador el déficit de vivienda aqueja a más de 1,7 millones de hogares, debido a la carencia de recursos económicos y a la falta de inversión en la vivienda social (VIVIENDA, 2015). El Ministerio De Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) establece una demanda de más de 64.000 viviendas nuevas por año, para lo cual el Gobierno central y los gobiernos autónomos han desarrollado proyectos habitacionales como Mucho Lote y Mi Lote 2, Socio Vivienda 1, Socio Vivienda 2 (etapa I) o el Conjunto Habitacional Divino Niño, entre otros (ubicados en las ciudades más importantes del país: Quito y Guayaquil). Sin embargo no ha sido suficiente para cubrir el déficit de vivienda de la población de menores ingresos del país (MIDUVI, Habitat y vivienda, 2015). Es por esto que, a pesar que el acceso a una vivienda digna y saludable es un derecho reconocido por la Constitución Nacional, casi el 70% de las viviendas son producidas por el sector informal mediante la autoconstrucción, no respetando normas constructivas y /o urbanismo (MIDUVI, Habitat y vivienda, 2015). Como resultado, el país cuenta con una gran diversidad de viviendas precarias, con carencias de servicios básicos, con posesión irregular de la tierra (ausencia de títulos), y en algunos casos, ubicadas en zonas de riesgo, lo cual conlleva a la inseguridad jurídica y dependencia de desarrolladores informales o traficantes de tierra. "Todo esto motiva a que la producción de vivienda inadecuada invada terrenos, lotizaciones irregulares", según señaló Mónica Dávila, responsable en Ecuador del programa Hábitat de la ONU (HORA, 2007). De esta forma, el 45% de los 3,8 millones de hogares ecuatorianos habitan en viviendas inadecuadas. De este número, el 36% de hogares sufren déficits cualitativos; es decir habitan en viviendas inseguras, construidas con materiales inoportunos que carecen de servicios sanitarios básicos o se encuentran con problemas de hacinamiento (MIDUVI, Habitat y vivienda, 2015)

Imagen #5  
Pedernales: control a la construcción informal.El Comercio



Fuente: Mundo constructor, 2016

Imagen #6  
La cooperativa Horizontes del Guerrero



Fuente: El universo, 2008

Guayaquil por su parte ha ido expandiéndose, mediante procesos de ocupación y apropiación ilegal de tierras agrícolas, periféricas o urbanas, públicas o privadas, como secuencia de los movimientos migratorios provenientes del campo y de ciudades medianas del país y exterior, conformando asentamientos informales respaldados mayoritariamente por desarrolladores informales, frecuentemente relacionados con partidos políticos, favoreciendo de ésta manera una relación clientelista en la cual se ofrecía el voto de la población a cambio de la provisión de servicios básicos. En Guayaquil el primer asentamiento informal se dio en la zona del suburbio en los años de 1950, sobre viviendas de madera y caña con palafitos sobre terrenos fangosos que posteriormente fueron rellenados y provistos de servicio de transporte público, alumbrado y otros servicios básicos colectivos (Rosero, 2014), (Sociales, 1974), (Robalino, 2015).

Imagen #7  
Una foto aérea del suburbio Oeste de Guayaquil.



Fuente: flickr, 2015

Entre los 60 y 70 debido al crecimiento poblacional urbano se desarrollaron distintos proyectos de expansión territorial como por ejemplo la construcción del Puerto Nuevo al sur de la ciudad, y de la vía de acceso, la Avenida 25 de julio, gracias a la expropiación de la hacienda el Guasmo, terrenos que terminaron siendo poseídos por sucesivas oleadas de asentamientos informales durante la alcaldía de Guillermo Molina de Franc (1978) (Villavicencio, 2011). Al mismo tiempo, se generaba otra área de invasión al norte de la ciudad debido a la construcción de la carretera Guayaquil - Daule - Balzar - Quevedo, que pretendía conectar y facilitar la circulación hacia Puerto Nuevo. En ese entonces los propietarios de las tierras adyacentes a la carretera optaron por fraccionar sus terrenos y venderlos como predios urbanos nuevos debido a la demanda que existía en la zona, aumentando así los índices de asentamientos informales en la periferia de la urbe (ANDES, 1988). Por otro lado, el centro urbano guayaquileño en estas décadas del 70 y 80 fue poco atendido debido a que no representaba votos para la gestión clientelar, por lo cual no hubo grandes obras urbanísticas, dejando edificios públicos patrimoniales y viviendas en desuso y deterioro, llegando a convertirse en edificaciones tugurizadas y subutilizadas (Villavicencio, 2011).

El proceso de expansión en los años 80 siguió fortaleciéndose. En la periferia urbana, se construyó la vía perimetral de Guayaquil, trayendo consigo nuevas invasiones, especialmente en el sector de la Isla Trinitaria al sur-oeste, mientras que en el nor-oeste se conformaron los asentamientos Pancho Jácome, Bastión Popular, Flor de Bastión, Balerio Estacio, monte Sinaí entre otros (C., 2013). Simultáneamente, el centro urbano continuó deteriorándose, la infraestructura de calles y aceras se destruía, el sistema de recolección de basura era deficiente, la zona del malecón era refugio de personas sin hogar, el caos vehicular aumentó, y existía un incremento de la criminalidad, especialmente en el cerro Santa Ana. Debido a esto y como respuesta a esta situación de deterioro urbano se desarrollaron propuestas de revitalización como malecón 2000 logrando una renovación del Malecón Simón Bolívar que empieza por las escalinatas de cerro Santa Ana y termina en el mercado sur. Además del proyecto realizado de los túneles del cerro Santa Ana y El Carmen que conectan la ciudad desde el norte hacia el centro; buscando potencializar el turismo, las áreas comerciales y recreacionales del centro histórico de la urbe (Villavicencio, 2011)

Imagen #8  
Vista panorámica Monte Sinaí



Fuente el (Telégrafo, 2014)

Imagen #9  
Invasiones en Monte Sinaí.



Fuente (El Comercio, 2014)

Imagen #10  
Refugiados en la Avenida Quito.



Fuente (El Universo, 1997)

Imagen #11  
La avenida Quito tiene 8 carriles y 37 intersecciones semaforzadas. A lo largo, el movimiento vehicular y comercial hacen palpar a esta arteria vial de la Perla del Pacífico.



Fuente: Elaboración Propia., 2017

Imagen #12  
La Av. Machala en Guayaquil luce desolada en horas de la mañana, durante el desarrollo del VII Censo de Población y VI de Vivienda.



Fuente: Elaboración Propia., 2017

Sin embargo, actualmente todavía hay espacios en el centro que necesitan ser atendidos y revitalizados pudiendo ayudar con ellos a cubrir la demanda habitacional que aqueja la ciudad. Así, en el caso del centro podemos citar a las avenidas Quito y Machala que a pesar de ser el eje principal de la urbe con una extensión de aproximadamente 3 km de recorrido que conecta la ciudad de sur a norte mediante sus 7 carriles unidireccionales y que a pesar de contar en ella con diferentes tipos de establecimientos como escenarios deportivos, colegios, hospitales, templos, instituciones públicas, parques, plazas, cruz roja, iglesias, etc, presenta deterioro, descuido y abandono en su espacio urbano, donde se han establecido áreas de galpones, bodegas y talleres usados para el comercio de distintos tipos entre ellos el de materiales de construcción, además se presencia edificaciones destinadas a la prostitución. Adicionalmente por las noches se observan mendigos y personas sin hogar durmiendo en los portales y mujeres ejerciendo la prostitución callejera, lo que sumado a la falta de control de la actividad nocturna ha llevado a considerar a esta avenida como zona roja por la peligrosidad delincriminal.

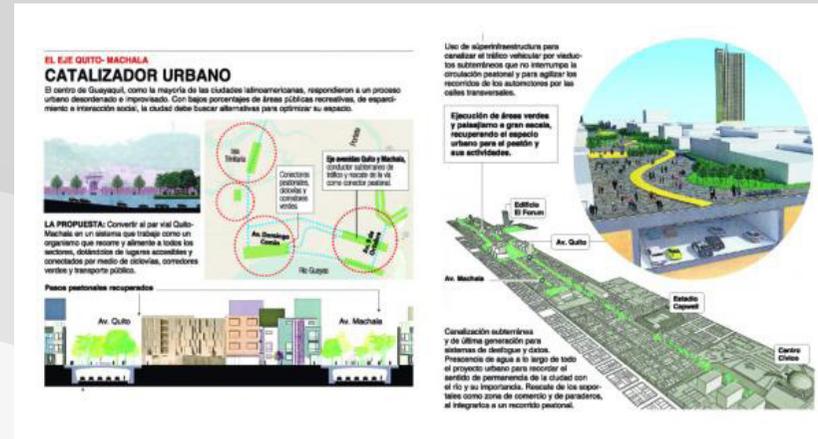
Imagen #13  
Operativo Policial en las Avenidas Machala y Quito.



Fuente (El Universo, 2011)

Además, con respecto a áreas verdes en el sector ubicado entre las calles Gómez Rendón, al sur y la calle Piedrahita, al norte, se encuentra solamente un árbol, siendo éste “el sector de la ciudad con más índices de CO2 por el alto grado de contaminación debido al tráfico vehicular” (Delgado, 2016). Es por esto que varios grupos de arquitectos en el ámbito urbano como Franklin Villamar Cárdenas, María Agustina Santana Vélez y María José Villacís han realizado la propuesta de convertir las Avenidas Quito y Machala en peatonales y subterráneas para el tráfico vehicular denominándola como catalizador urbano (Expreso, 2013). Mientras que los estudiantes de la facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil de la Universidad Espíritu Santo por motivo a celebrarse el Bicentenario de la Independencia de Guayaquil se planteó un proyecto para unificar las Avenidas Quito y Machala, diseñando en su interior plazas, parques, zonas arborizadas, vías peatonales y ciclo vías (Expreso, 2015). Propuestas que buscan incentivar en los municipios el planteamiento de nuevos espacios de recuperación del centro urbano con el propósito de recuperar la jerarquía e importancia que lo ha caracterizado.

Imagen # 14  
Propuesta catalizadora humano Ave. Machala y Quito.



Fuente(Diario Expreso, 2013)

Imagen # 15  
Propuesta Avenida Bicentenario.



Fuente(Diario Expreso, 2013)

Imagen # 16  
Propuesta Avenida Bicentenario



Fuente(Ujes, 2015)

## 01.02 Planteamiento del problema

Al año 2015, según datos obtenidos de la Municipalidad de Guayaquil y del departamento de avalúos y registro se señala que son otorgados 280 millones de dólares al año para las zonas que han sido destinadas como áreas de expansión consolidadas. Sin embargo, uno de los principales problemas que presenta la ciudad recae en la subutilización de los recursos existentes de las zonas céntricas como es el caso de la ya mencionada Avenida Quito y Machala donde existe un porcentaje de desocupación de solares, que reincide en el 4% en relación al área total correspondientes a 75 cuadras y 68 edificios sub-utilizados (Villao, 2015). Así mismo, tomando como referencia datos proporcionados por la Empresa Eléctrica a febrero 2015 acerca del uso de medidores de las edificaciones de la zona, se indica que de 740 edificaciones del área hay un 9% que registran un consumo de cero y un 33,38% un consumo menor de 40 kwh mostrando la no utilización y sub-utilización de la edificación, existiendo a su vez en la zona 840 solares repartidos en 75 cuadras, con una cantidad de 22 solares vacíos, lo que respecto al área total de 270.000 m2 representa un 4% del total (Villao, 2015)

En la actualidad, la ciudad de Guayaquil al año 2016 continúa extendiéndose y fragmentándose en la periferia, a lo largo de las vías principales de comunicación regional, a un ritmo de 336 hectáreas/año (Sánchez, 2014), y con una extensión del área urbana de 34.449 hectáreas (MG, 2008) (Delgado A. , 2013). De esta forma, el 59,52% del total de la población de Guayaquil vive en áreas consideradas como informales o no consolidadas (Sánchez, 2014) tales como: Flor de Bastión, Nueva Prosperina, Inmaconsa, Noroeste, Los Vergeles, El Fortín y los asentamientos fuera del límite urbano (Bayona, 2014). En consecuencia de esto el Gobierno Central ha buscado formalizar

La vivienda con proyectos habitacionales ubicados al Noroeste de la ciudad como Mucho lote que posee alrededor de 14.000 viviendas o con la elaboración de planes habitacionales como socio vivienda I con 3.027 unidades y socio vivienda 2 (etapa I) con 2.800 unidades, ubicados frente al campus de la Escuela Politécnica a 1600 metros de la vía perimetral km 26, en el sector de la Nueva Prosperina. Sin embargo, estos programas habitacionales han recibido varias quejas de los moradores por la falta de seguridad, problemas de legalización de la tenencia de tierras, deficiente provisión de agua, falta de áreas verdes útiles para la recreación e interacción social de los pobladores y mala calidad de las viviendas (El Universo, 2014).

Imagen #17

Vista aérea en zona de expansión territorial de la ciudad de Guayaquil: Monte Sinai.



Fuente: El universo, 2015

Imagen #18

Bloques de edificios proyecto sociovivienda II.



Fuente: Laotra, 2015

Imagen #19

Casas en la urbanización "Paraíso del Río 2" de Mucho Lote 2.



Fuente: Radio huancavilca, 2013

---

De ésta manera, no se ha velado por cumplir correctamente los derechos de todos los ciudadanos establecidos en los documentos del Plan Nacional del buen vivir de Ecuador 2013-2017 (VIVIR, 2013). Es por esto importante mencionar también, que además de vivienda son esenciales los componentes con respecto a la calidad de vida urbana de la población, que permita a los residentes habitar en espacios dignos y confortables para su desarrollo en una sociedad sin exclusión. De lo cual se nota una carencia en Guayaquil debido a la falta de planificación urbana, gestión administrativa, situación social – económica, entre otros factores.

Respecto al área verde urbana la ex ministra de ambiente Marcela Aguiñaga afirma que Guayaquil posee menos de 5mt<sup>2</sup> de áreas verdes por habitantes. Mientras que la organización mundial de la salud (OMS) sugiere al menos 9mt<sup>2</sup> de áreas verdes por habitantes (UNIVERSO, 2012). Sin embargo, el Municipio de Guayaquil afirma que la ciudad posee 7mts<sup>2</sup> de áreas verdes por habitantes y el último censo de población y sexto de vivienda del 2010 señala que Guayaquil posee tan sólo 1.13 mts<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante (UEES, 2014). Es por esto que de la diversidad de datos proporcionados, se puede deducir la falta de precisión de las diversas entidades respecto a saber que se entiende o que se considera como área verde urbana.

Por otro lado, con respecto a los costos de desarrollo urbano y de construcción, si comparamos el valor del metro cuadrado de construcción entre la periferia y el centro es posible obtener precios competitivos entre ambos. Por ejemplo, según Delgado (2016), en el proyecto habitacional mi lote<sup>2</sup> ubicado en la periferia de la ciudad de Guayaquil, el costo de una vivienda de 53 m<sup>2</sup> es de \$ 20.000 (\$377/m<sup>2</sup>), mientras que en el centro de la ciudad, los costos de renovación para una unidad habitacional de apartamento en una edificación de materiales mixtos de 45 m<sup>2</sup>, son de \$ 25.600, (\$569/m<sup>2</sup>), la diferencia se podría cubrir mediante subsidios, y de esta forma se podrían obtener mejores beneficios ya que el sector goza de todos los servicios básicos, a diferencia de las zonas periféricas de la urbe (Delgado, 2016). Sin embargo, la dificultad de coordinar agendas administrativas y de competencias del gobierno local y central ocasiona un estancamiento para desarrollar propuestas con alternativas viables donde los más afectados son los más vulnerables (Villavicencio, 2011). Para lo cual la arquitecta guayaquileña experta en desarrollo urbano Patricia Gallegos, afirma que “las invasiones seguirán en Guayaquil en tanto haya una demanda que no encuentra ni en el mercado ni en el estado una respuesta adecuada a sus necesidades. Aquí convergen la gestión sectorial del ministerio de vivienda y la gestión urbana local del municipio”, anota (EXPRESO, 2014).

### 01.03 Justificación

De acuerdo a la problemática anteriormente mencionada surge la necesidad de planificar y elaborar un proyecto integral de carácter social que permita mejorar la situación actual de la ciudad de Guayaquil, específicamente en el área de la vivienda urbana en el centro de la ciudad, buscando brindar un mejor servicio a la comunidad aprovechando de las instalaciones e infraestructuras ya existentes que por muchos años han sido subutilizadas, ahorrando en el desarrollo de proyectos habitacionales de carácter social y creando al mismo tiempo diversidad de actividades y de clases sociales con una propuesta mixta de edificaciones ubicada en el eje vial más importante de la ciudad, para así aportar al embellecimiento urbano, integración social y desarrollo económico de la población de la ciudad en la que vivimos.

Ciudades como Medellín, Cartagena, Cali y Bogotá han podido resultar beneficiadas a partir del 2012 mediante la propuesta de proyectos de uso mixto o llamadas también de uso múltiple, en muchos de sus centros urbanos, estimulando la actividad de vivienda, el uso comercial y el ocio en los sectores que alguna vez fueron subordinados (Caracol, 2015). César Pelli, director de Pelli Clarke Pelli Architects, afirma que: “Está comprobado que cuando se combinan distintos usos bajo un mismo techo se generan sinergias, se reducen los costos de movilización y se brindan más opciones a los usuarios” (PELLI, 2015). Además recalca que estos proyectos mixtos a más de aumentar la densidad poblacional y contribuir a satisfacer la demanda de vivienda en distintos sectores urbanos, pueden ayudar a fomentar la creación y preservación de espacios verdes. Todos estos proyectos realizados en las ciudades mencionadas han sido mayormente financiados por gobiernos locales, organizaciones no gubernamentales, (sector privado) cooperaciones internacionales, y organizaciones entre inquilinos. De esta manera, se busca beneficiar a la población que actualmente reside en el sitio y al mismo tiempo a los ciudadanos de escasos recursos económicos ofreciéndoles ahorro en términos de transporte, inclusión social, participación ciudadana y mejores oportunidades de desarrollo en relación a la periferia.

Imagen #20  
Proyecto de vivienda social en la ciudad de Medellín



Fuente: habitatbogota, 2016

Imagen #21  
Proyecto urbanístico Ciudadela Bolonia, ubicado en la localidad de Usme, Ciudad de Bogotá.



Fuente: radiosantafe, 2012

Adicional, con respecto a los costos de construcción en el centro de la ciudad, estos se reducirían, ya que al estar dotada de todos los servicios básicos como son (agua potable, luz, teléfono, alcantarillado entre otros) se pudiera realizar inversiones en vivienda con menor inversión de infraestructura, se disminuiría también los altos índices delincuenciales por falta de actividad en esta zona, y a su vez se dotaría de mayor cantidad de áreas verdes de lo que actualmente carece el sector. Respecto a las periferias urbanas, estos proyectos ayudarían a reducir los asentamientos informales y aún con mayor importancia según Healy "Se evitaría el aumento de áreas de desventajas concentradas que se crean al tener marginado a los sectores más pobres de la población en suburbios o periferias" (Espino, 2007). Además que "La segregación de los pobres en barrios separados y aislados dificulta la formación de conexiones y relaciones sociales con miembros de otra clase, lo cual constriñe sus oportunidades educativas y económicas", afirma Briggs (Espino, 2007).

Imagen #22

Subutilización de recursos urbanos públicos en la Avenida Quito en la calle huancavilca.



Fuente: Elaboración Propia., 2017

Imagen #23

Avenida asfaltada de 8 carriles con infraestructura moderna, Avenida Machala.



Fuente: Elaboración Propia., 2017

La propuesta contará con planos arquitectónicos, perspectivas en tres dimensiones, renders, detalles, presupuesto y todos los elementos concernientes que puedan ser explicativos para comprender de mejor manera los distintos espacios y funciones del proyecto, lo cual estará basado en el concepto que se obtendrá a partir de la investigación que se realice acerca del sitio y todos sus componentes.

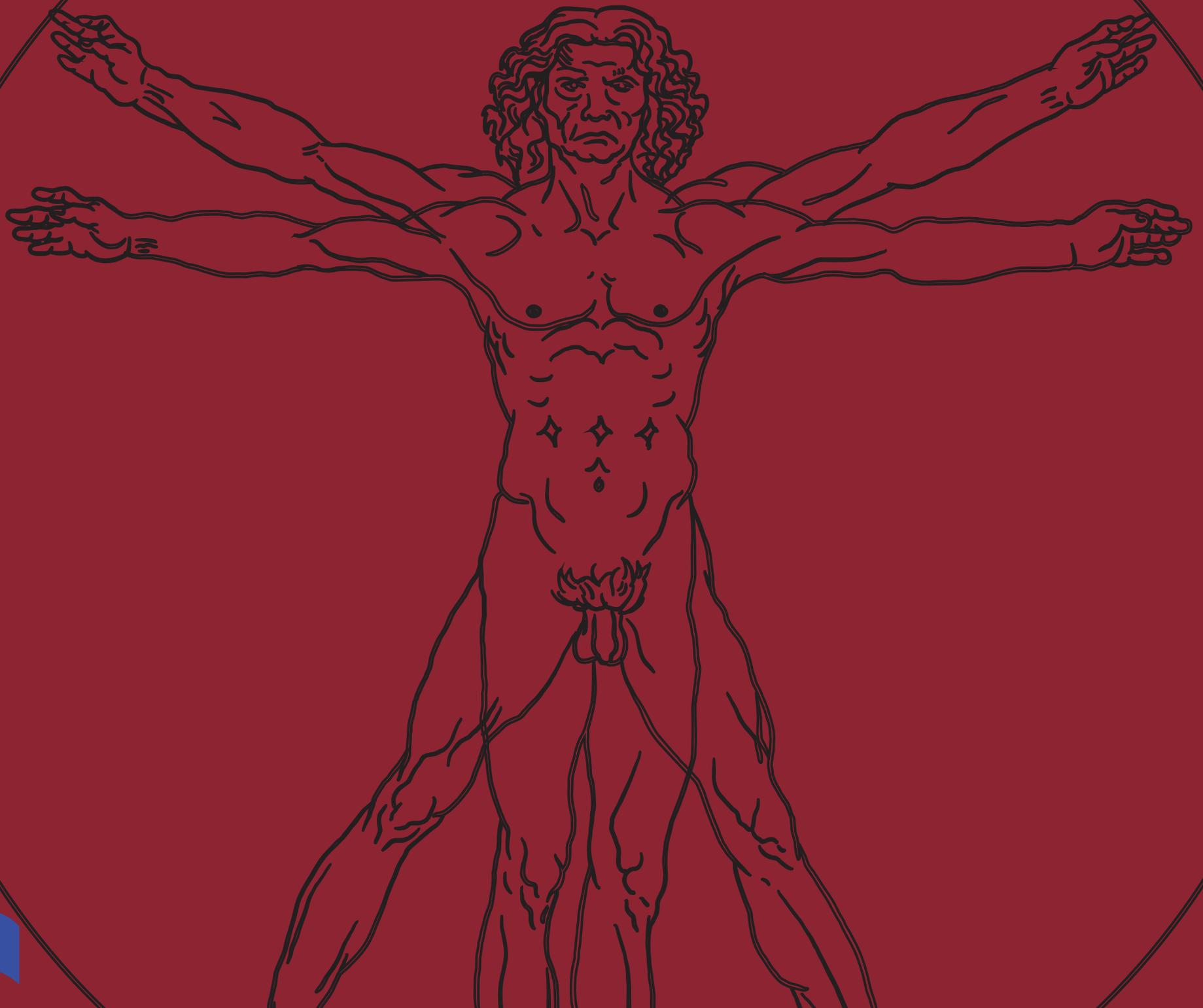
---

#### **01.04 Objetivos general y específicos**

##### **Objetivo general**

Diseño de vivienda social multifamiliar en el eje vial Quito – Machala que permita proveer una mejora en la calidad de vida a sus habitantes que permita proveer sinergias urbanas que mejore la calidad de vida de sus habitantes

1. Análisis del sector para la elección del terreno que permita la mejor integración del proyecto en la trama.
2. Diseño de espacios funcionales y formales adecuados a las necesidades de los habitantes de la zona que les permita mejorar su calidad de vida habitando en espacios dignos para su desarrollo en sociedad.
3. Aplicación de técnicas y materiales arquitectónicos que se adapten a los factores climáticos del sector.



# 2. INVESTIGACIÓN Y PROGRAMACIÓN

## 02.01 Análisis de condicionantes:

Para el dimensionamiento y diseño del espacio a ser intervenido en la propuesta de VIVIENDA SOCIAL MULTIFAMILIAR EN EL EJE VIAL QUITO MACHALA EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL se requiere analizar las condicionantes o parámetros que delimitan el proyecto arquitectónico integral.

Estas condicionantes son el seguimiento de las normativas y ordenanzas municipales, el análisis de sitio y los conceptos arquitectónicos que permitirán alcanzar la satisfacción espacial de los usuarios.

### 02.01.01 Análisis de conceptos y normativas

#### Bases teóricas: Importancia de la Vivienda

Según la rama de la psicología en la clasificación de las necesidades del ser humano expuestas en la pirámide de Maslow se establecen 5 escalones de importancia en las necesidades primordiales del ser humano mediante las cuales se va estableciendo el desarrollo personal y social de cada individuo. En el primer escalón encontramos la satisfacción de sus necesidades fisiológicas; conocidas como "necesidades básicas para vivir" como son: alimentación, agua y aire. En el segundo escalón se encuentran las necesidades de seguridad que son: vivienda y estabilidad económica y social, (sin ellas por ser las más elementales no se puede avanzar en esta pirámide). En el tercero, se encuentran las necesidades de aceptación social, basado en que el ser humano pueda sentirse incluido o perteneciente a un grupo social, encontrando en ello: la amistad, el afecto y el amor. En el cuarto escalón se encuentran las necesidades de autoestima que impulsan al ser humano a valorarse y el amarse a sí mismo. Y en el quinto y último escalón se encuentra las necesidades de realización, que es cuando el hombre ha llenado todo su potencial.

Imagen #24  
teoría psicológica propuesta por Abraham Maslow



Fuente editado por el autor. 2017

El carecer de una de ellas debilita e impide que el hombre pueda ascender a otro escalón y así pueda desarrollarse en sociedad y cubrir satisfactoriamente nuevas necesidades. (MARTINEZ, COLL, JUAN CARLOS, 2001). Por tanto, la importancia de la vivienda al estar entre las más elementales (segundo escalón), es una parte sustancial de desarrollo del hombre, es la base de la familia, que a su vez constituye la base de la sociedad (Grun, 2005)

## Definición de vivienda

La real academia española de la lengua la define como "... Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas...", además también señala que puede ser considerado como un "... genero de vida o modo de vivir..."

Según le Corbusier: la vivienda es el lugar adecuado para que los integrantes del grupo familiar puedan disponer de las comodidades necesarias para vivir. Además dice que no solo el hombre ha buscado el recinto dentro del cual debe desarrollar su vida íntima, sino también busca atender las exigencias de la vida de relación, de seguridad, de las necesidades de tipo estético en cuanto concierna a belleza.

Zoido (2000) señala que "en su sentido más primario el termino vivienda hace referencia básicamente a su condición de cobijo, albergue, o refugio, lugar que aísla en mayor o menor medida de la intemperie y que habitado u ocupado de forma reiterada o permanente por un individuo o una comunidad se constituye en hogar".

Por lo tanto, la vivienda posee un papel trascendental tanto físico como psicológico en la vida y desarrollo del ser humano, ya que físicamente el hombre es protegido y cobijado por este espacio y psicológicamente una vivienda es el reflejo de nuestra propia identidad. (CHILE, 2012)

Así, este espacio creado por el ser humano, sirve para habitar y permite el desarrollo en unidad de cada uno de los integrantes que en el habitan, formando un núcleo familiar que es el fundamento de la sociedad. Por ello es el lugar donde se conforman las actividades primordiales e indispensables para el vivir diario. (Courel, 2013).

Además, toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios (ONU, 1948)

"La vivienda en fin es un lugar creado para nosotros mismos donde podemos bajar las defensas y dar paso a nuestros sueños".

Imagen #25  
Gráfico de la importancia de una vivienda



Fuente: Elaboración Propia., 2017

## Tipos de vivienda en el ámbito urbano y rural

Se puede decir de manera general que existen dos tipos de vivienda en el ámbito urbano y rural las cuales se dan de manera informal y formal construyéndose viviendas con distintas características.

### Vivienda informal

Recae en asentamientos o invasiones de propiedades pertenecientes a terceros los cuales pueden ser instituciones públicas, órganos gubernamentales, gobierno local, o un propietario en particular por lo cual este tipo de vivienda carece de la aprobación por autoridades locales.

Son generalmente realizadas en las periferias o zonas rurales ubicándose en barrancos, laderas empinadas, zonas de inundación, terrenos fangosos, laderas de ríos y hasta incluso en áreas industriales de la urbe con construcciones de madera, caña, o en algunos casos, incluso son de cemento. No cuentan con infraestructura municipal de servicios y carecen a su vez de algún poder de tenencia de la tierra (ALEXANDER, 1987).

Estas viviendas debido a que se exponen tanto a los peligros por su ubicación geográfica, resultan ser las más afectadas cuando existen desastres naturales como sismos ya que además de su mala ubicación son desarrolladas mediante la autoconstrucción y carecen de asistencia profesional, donde el supervisor resulta ser el propietario de la vivienda y en algunos casos un maestro albañil con experiencia empírica y no técnica, poniendo en riesgo la vida de los habitantes de ella (FARRUGGIO, 2011).

### Asentamientos de vivienda informal

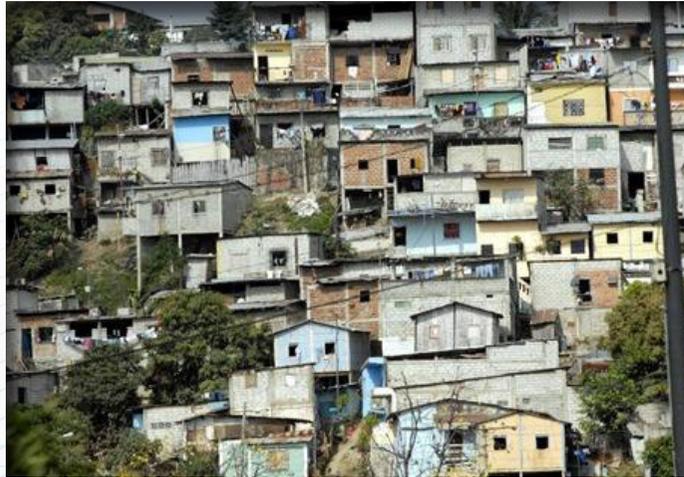
Existen 3 tipos de asentamientos informales mediante las cuales se desarrollan viviendas clandestinas:

A. Invasión municipal: invasión espontánea realizada por grandes grupos de familias que se unen para apoderarse de las tierras municipales. Una vez ubicadas y asentadas buscan realizar acuerdos acerca de la legalización de las tierras. Sin embargo, debido a los controles municipales, este tipo de asentamiento, ya no es tan común.

B. Invasión organizada: promovida mayormente por los partidos políticos ocupando informalmente terrenos públicos con la finalidad de obtener mayor cantidad de votos no limitándose a las grandes ciudades.

C. Desarrollo clandestino: este tipo de asentamiento informal puede no ser considerado como tal debido a que lo organiza el mismo propietario del terreno. Estas construcciones carecen de obras de infraestructura urbana y servicios y además los sub-propietarios (quienes compran al verdadero dueño) carecen de títulos legales tanto del terreno como de la propiedad.

Imagen #26  
Vista del cerro de Mapasingue Este. Las edificaciones antitécnicas son numerosas en ese sector.



Fuente el universo, 2015

Imagen # 27  
Las casas en zonas periféricas de Quito no tienen prácticamente ningún control de construcción.



Fuente el comercio, 2016

Imagen #28  
Manta: Un espacio de tierra desocupada, en la parte baja del sector Las Cumbres, había sido tomado por familias necesitadas



Fuente el universo, 2016

Imagen # 29  
Manta: Una de las Casa destruidas durante el operativo municipal de desalojo de invasores que se habían tomado un terreno ajeno



Fuente el universo, 2016

## Vivienda formal

Es desarrollada y financiada por entidades públicas y privadas, según la oferta y demanda se puede establecer varios tipos de programas de vivienda. Estas viviendas a su vez se caracterizan por ser reguladas por entidades gubernamentales (municipios autónomos) que definen parámetros para la construcción según la localización del terreno. Los terrenos en los que se realizan las construcciones son legalmente adjudicados al propietario quien realiza la construcción bajo la supervisión técnica de un ingeniero o un arquitecto que será el responsable de la obra. (citar)

Además de esto, los terrenos suelen estar ubicados en tierras estables donde la estructura de la vivienda no correrá mayores riesgos de afectación en caso de existir desastres naturales como sismos o terremotos debido a su geografía y composición estructural que es definida por el responsable técnico de dicha obra.

### Tipos de vivienda formal

Existen dos tipos de vivienda formal conocidas como "vivienda particular y social" en ellas se pueden realizar distintos métodos de ejecución para la construcción de una vivienda, lo cual dependerá de las ordenanzas y normativas del sector donde se desee construir (REINOSO, 2012).

### Vivienda Social

Es un inmueble que, de algún modo, el Estado ofrece a las personas que no pueden acceder a una vivienda digna por sus propios medios, debido a la realidad socioeconómica que padecen, hace que dicha necesidad no pueda ser satisfecha. Estas viviendas son promovidas por el estado e inversionistas privados teniendo como objetivo erradicar el déficit habitacional existente del país o de la región y ser una corrección al deficiente funcionamiento del mercado inmobiliario privado, que deja a los más vulnerables fuera de planes habitacionales debido a la poca participación e interés hacia el ofrecimiento de proyectos sociales (Porto, 2015).

Sin embargo, uno de los problemas en la construcción de vivienda popular es que el usuario no siempre puede participar en el diseño de su casa, por lo que la atención junto con la desatención en las perspectivas familiares de crecimiento del usuario, se convierten en limitantes de su desarrollo y en ciertos casos hace inhabitable la permanencia del individuo en la vivienda porque éstas, no satisfacen sus necesidades, donde los únicos beneficiarios terminan siendo los promotores y desarrolladores urbanos debido a los bajos costos que se obtienen de la producción de las mismas (Grun, 2005).

### Vivienda particular

No pertenece a la propiedad estatal, se caracterizan por poseer un mayor presupuesto en su diseño y construcción y en su mayoría son construidas por profesionales como ingenieros civiles o arquitectos que han sido contratados para la realización de la misma. Estas viviendas cuentan con todos los servicios básicos para que puedan ser habilitadas y deberán respetar todas las normativas vigentes del sector y del lote donde se desarrollará la edificación, conociendo de antemano que dicho lote sea de uso de suelo residencial o mixto.

## Características de la vivienda formal

En el sector residencial, motivo del presente proyecto podemos encontrar distintas características de la vivienda formal que son: unifamiliar, Bifamiliar, y Multifamiliar.

### Vivienda Unifamiliar

Como su nombre lo indica es habitada solamente por una familia, la cual se desarrolla por lo general en mínimo un nivel de altura y en un máximo de dos a tres niveles, donde en planta baja se sitúan áreas sociales y de servicios como: sala, comedor y cocina, lavandería, cuarto y baño de servicios, entre otros.

En el segundo nivel se sitúan las áreas privadas como son los dormitorios y el tercer nivel es utilizado como cubierta a varias aguas sin acceso y en otros casos es usado como ático, o también como terrazas útiles.

Además, el tipo de vivienda unifamiliar puede ser construida en distintos esquemas de producción pudiendo ser: adosadas, semi-adosadas o individual aislada, dependiendo del tipo de proyecto y el estrato social al que se pretende llegar, contando con documentos legales como escrituras, que certifican la posesión del bien inmueble.

### Viviendas adosadas

Son todas aquellas viviendas construidas en conjunto y al mismo tiempo formando una gran masa, estas viviendas carecen de retiros laterales y son realizadas mayormente para proyectos urbanísticos de carácter social buscando optimizar las áreas del terreno para obtener mayores beneficios en relación a las unidades habitacionales de vivienda.

Se caracterizan por su rápida ejecución, por sus beneficios en costo de materiales, mano de obra y construcción y la reducción del déficit de vivienda. Es desarrollada mayormente por gobiernos estatales o entidades públicas que otorgan la oportunidad de tener una vivienda a los más vulnerables.

Desafortunadamente en ellas se desprestigia y no se considera esencial factores como áreas verdes, espacios recreacionales y el confort térmico o acústico que se genera por el adosamiento de las mismas.

Imagen # 30  
Diseño de implantación de viviendas adosadas



Fuente: maheco, 2016

Imagen # 31  
Programa Socio Vivienda - MIDUVI



Fuente: ecuadornoticias, 2011

## Vivienda Semi adosada o dúplex

Se destaca también dentro de este tipo de vivienda unifamiliar, la vivienda adosada de un solo tramo o dúplex, permitiendo que exista un retiro lateral sobre una fachada de la vivienda, mejorando así la calidad y confort humano de sus habitantes. Así mismo, es característica en los desarrollos de proyectos urbanos de carácter social.

Imagen #32  
Diseño de vivienda adosada de una planta.



Fuente: editado por autor , 2017

Imagen #33  
Diseño de vivienda adosada de una planta.



Fuente: editado por autor . 2017

## Vivienda individual aislada

A diferencia de la vivienda adosada, esta vivienda aislada mantiene retiros laterales que generalmente están normados según la ubicación y el sector del terreno. Sin embargo los retiros mínimos laterales para edificar una vivienda de este tipo son de un metro lineal partiendo desde la línea de construcción hasta el cerramiento del solar. Este tipo de viviendas es desarrollado en todas las clases sociales pero sus tamaños, acabados y detalles constructivos variarán según el presupuesto y el capital aportado por el dueño del inmueble.

Imange # 34  
Diseño de vivienda unifamiliar con retiros laterales(no adosada)



Fuente: lavolta, 2014

Imange # 35  
Diseño de vivienda unifamiliar con retiros laterales(no adosada)



Fuente: coralia, 2016

## Vivienda Bifamiliar

Se caracteriza por el desarrollo de dos viviendas unifamiliares independientes dentro de la superficie de un mismo predio desarrollándose una en planta baja y una en planta alta. Es decir, se pueden construir un máximo de dos viviendas a dos niveles en un mismo lote. Los propietarios podrán gozar de todos los documentos legales de posesión como así también de todos los servicios de agua o luz con sus respectivos medidores y acometidas.

Image # 36  
Diseño de plantas y fachada de una vivienda bifamiliar



Unidad # 1



Unidad # 2

Fuente: christiancampos, 2015

## Vivienda multifamiliar

En este tipo de edificaciones existen varias unidades de vivienda que albergan una cantidad determinada de familias. Posee bienes compartidos como áreas de circulación, áreas verdes, áreas recreacionales, accesos, parqueos, bodegas, acometidas de servicios, entre otros, donde cada uno de los habitantes tiene por derecho acceso a estos bienes ya que la vivienda multifamiliar se encuentra establecida bajo un régimen de condominio conocido como propiedad horizontal, donde todos los propietarios son dueños y podrán gozar de las instalaciones. Sin embargo, todos los propietarios deben hacer una aportación económica para el mantenimiento y cuidado de dicha construcción, lo cual es definido en proporción al área que cada propietario posea. Además, éstas construcciones pueden realizarse verticalmente u horizontalmente y será determinado según la demanda, las características del terreno y las normativas tanto del sector como del solar en el cual se plantee dicha propuesta (MALDONADO, 2015).

En adición, este tipo de vivienda es desarrollada en ambos sectores del mercado tanto social como particular, diferenciándose entre sí por acabados y detalles constructivos, área útil de los departamentos, altura de las edificaciones, ubicación del terreno dentro del espacio urbano, seguridad privada, y también por una mayor cantidad de áreas comunes (áreas verdes, recreacionales y circulación) en la edificación privada, en relación a la pública, donde se busca optimizar y minimizar estos espacios para reducir áreas de construcción y así obtener mayores beneficios económicos.

## Proyecto multifamiliar de departamentos de 45 a 60 m<sup>2</sup> de vivienda social.

Imagen #37  
Proyecto Divino Niño ubicado al sur de Quito.



Fuente: ecuadoraldia, 2017

Imagen #38  
Bloque familiar socio vivienda en Guayaquil.



Fuente: el comercio, 2012

## Proyecto multifamiliar de departamentos de 200 a 400 m<sup>2</sup> para mercado exclusivo.

Imagen #39  
Condominio residencial al norte de la ciudad de Guayaquil.



Fuente: elaborado por autor, 2017

Imagen #40  
Condominio residencial al norte de la ciudad de Guayaquil.



Fuente: elaborado por autor, 2017

## Edificación de uso mixto

Las edificaciones de uso mixto son proyectos inmobiliarios que pueden ser utilizados para más de una actividad. Son planeadas bajo un modelo de negocio fundamental y el resto de los usos se van consolidando de manera simultánea o subsecuente, buscan satisfacer las necesidades del entorno trabajar-vivir-diversión en un solo lugar, maximizan el uso del espacio y tienden a reducir el tráfico y la expansión.

Los términos diferenciales sobre los usos en un desarrollo de uso mixto son “el uso fundamental” y “uso dominante.”

El uso fundamental es el más viable y rentable en el proyecto. Se maneja el concepto de desarrollo, así como las decisiones sobre la idoneidad y la compatibilidad de los usos en el proyecto. El uso dominante, en cambio, es el que ocupa la mayoría del espacio en el proyecto (HAROLD MURRAY, 2013).

Los proyectos de uso mixto son una excelente manera de sacar provecho de los buenos sitios y extraer el máximo valor de un pedazo de tierra. Mediante la utilización de espacio vertical, pueden existir centros comerciales a nivel de calle, creando un umbral público, y la principal puerta de entrada a una multitud de usos verticales tales como oficinas, residencias, hoteles, etc. En cualquier proyecto de uso mixto, la integridad del componente retail es fundamental, ya que es la experiencia dominante a escala humana (MCMULLIN, 2015).

### Tipos de edificaciones de uso mixto.

- Conjuntos integrados por Centros Comerciales, Oficinas y Edificios de Departamentos
- Oficinas con áreas de conveniencia o zonas comerciales
- Edificio de Departamento con áreas de comercio en planta baja
- Conjunto residencial con áreas comerciales y de servicio
- Hotel con zonas comerciales o con restaurantes operados por marcas de prestigio
- Hospital con zona comercial y restaurantera operados por marcas de prestigio
- Zona industrial con áreas de comercio
- Universidades con áreas comerciales y cafeterías operados por marcas de prestigio.

El proyecto a emplazarse será realizado bajo el régimen de vivienda social multifamiliar, estableciendo parcelas agrupadas de viviendas formando un conjunto de condominios habitacionales. Sin embargo por las actividades que se realizan en el sector. Se ha estudiado la posibilidad de que las personas puedan tener un tipo de edificación mixta es decir comercio, vivienda y recreación. Permitiendo de esta manera que haya un crecimiento no solo urbano, habitacional y social, sino también económico para cada uno de los residentes de la futura edificación, permitiéndoles tener mayores ingresos económicos que les facilite, establecer pequeños porcentajes destinados a las alicuotas para la preservación y mantenimiento de la misma, lo cual se logrará gracias a la sinergia de actividades que existirá en la zona, evitando así su deterioro.

Imagen #41  
Propuesta de diseño de proyecto para una edificación mixta, en planta baja local comercial, planta alta vivienda.



Fuente: christiancampos, 2015

Imagen #42  
Proyecto de edificación mixta en la ciudad de monterrey



Fuente: via cordillera, 2016

Imagen #43  
Proyecto multifamiliar mixto en la ciudad de monterrey



Fuente: via cordillera, 2016

## De lo arquitectónico y lo estructural

Es importante que todo proyecto arquitectónico logre regirse y adecuarse al cumplimiento de las normas establecidas para la construcción de obras de infraestructura en el campo de la edificación aplicables a nivel municipal, regional y/o internacional según la jurisdicción territorial de la que se trate. Por tanto los municipios o departamentos de edificaciones serán los únicos quienes regulen y definan el uso de suelo de cada sector de la urbe, pudiendo ser residencial, comercial, industrial, mixto u otros, para luego establecer normativas de construcción las cuales se deberán cumplir y respetar para evitar sanciones y multas.

Sin embargo, existen normas de carácter general para ser aplicadas en el diseño arquitectónico en base a la aplicación de normas fundamentales referentes a aspectos como: las unidades básicas de medición en la construcción siendo: pies, metros, entre otras. Lo cual dependerá de lo estipulado y normado por el país (en el caso de Ecuador la unidad es de metros). De los formatos para el dibujo (escala y simbologías) para planos arquitectónicos, estructurales, sanitarios, eléctricos, de aguas residuales, de gas, de seguridad, entre otros. De las dimensiones espaciales (las áreas mínimas requeridas para los distintos espacios de una vivienda, local o almacén), o del impacto ambiental según la envergadura del proyecto. (Neufert, 1995).

Por otro lado, es importante mencionar que la simbología de planos es muy variable ya que dependerá del sistema constructivo (madera, hormigón armado, acero y otros materiales.) y de los requerimientos de detalles constructivos que amerite el proyecto arquitectónico.

Sin embargo un detalle preponderante es el dimensionamiento de los espacios interiores que en el uso residencial de carácter social tiene áreas mínimas a nivel internacional.

Imagen #44

Tabla de dimensiones mínimas de espacios a nivel internacional

Espacios	Dimensiones mínimas de espacios				
	N. de dormitorios en viviendas			Lado mínimo	Altura mínima
	1	2	3		
Vestíbulo				3	2,3
Sala			8,1	2,7	2,3
Comedor			8,1	2,7	2,3
Sala - Comedor	13	13	16	2,7	2,3
Cocina	4	5,5	6,5	1,5	2,3
Dormitorio 1	9	9	9	2,5	2,3
Dormitorio 2		8	8	2,2	2,3
Dormitorio 3			7	2,2	2,3
Batería sanitaria	2,5	2,5	2,5	1,2	2,3
Lavado y Secado	3	3	3	1,5	2,3
Patio de Servicio			9	3	2,3
Media Batería					

Fuente:Elaboración Propia, 2017

## Normativas generales del Ecuador y la ciudad de Guayaquil

Para el caso de Ecuador, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda mediante Acuerdo Ministerial número 0047 del 10 de enero de 2015, publicado en el Registro Oficial N°413, dispuso la aplicación obligatoria en todo el país de 10 capítulos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC. Esta normativa pretende ser un medio idóneo para mejorar la calidad de las edificaciones y sobre todo para proteger la vida de las personas.

### Los 10 capítulos obligatorios de la NEC son los siguientes:

1. Cargas (No sísmicas)
2. Cargas Sísmicas y Diseño Sismo resistente
3. Rehabilitación sísmica de estructuras
4. Estructuras de Hormigón Armado
5. Estructuras de Mampostería Estructural
6. Geotecnia y Cimentaciones
7. Estructuras de Acero
8. Estructuras de Madera
9. Vidrio
10. Viviendas de hasta dos pisos con luces de hasta 5 metros cuadrados (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2015).

Con ello el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda pretende erradicar edificaciones inestables que no proporcionen seguridad tanto para sus habitantes como para su entorno.

## De la ventilación

Por otro lado, es importante tomar en consideración el aseguramiento del confort térmico y la comodidad de las personas, por esta razón se deben aplicar las disposiciones y normativas de los requerimientos ambientales como la ventilación y la iluminación de acuerdo a lo establecido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN.

Se define a la ventilación como el proceso de renovación del aire viciado de un local, por aire puro a través de medios naturales o artificiales". Según la norma (INEN NTE, 1984).

A continuación, se establecen los requisitos mínimos a cumplir para lo referente a la ventilación de los locales o vivienda. En dicha norma se determinan los factores esenciales que exigen ventilación, entre estos tenemos, según la norma (INEN, 1984):

- Mantener la concentración de dióxido de carbono del aire dentro de los límites de seguridad y proporcionar el contenido de oxígeno al aire, suficiente para la respiración.
- Controlar los olores de un local o vivienda.
- Retirar los productos de combustión del interior de un local o vivienda.
- Mantener el ambiente apropiado referente a la temperatura en los locales.

Además debido a que el viento es un factor que influye directamente a la ventilación, se ha establecido recomendaciones para el flujo del aire, como se detalla a continuación en el siguiente cuadro:

En la norma (INEN NTE, 1984), se dan las recomendaciones para las renovaciones de aire en locales, tomando en cuenta el tipo de local sea esta vivienda, almacén, entre otras. El mínimo de aire fresco recomendable por persona en m<sup>3</sup>/h. y las renovaciones de aire recomendables.

Imagen #45  
Mínimo de aire puro, horario y renovaciones de aire recomendables para locales

TIPO DE LOCAL	MINIMO DE AIRE FRESCO RECOMENDABLE POR PERSONA M3/H	RENOVACIONES DE AIRE RECOMENDABLES CAMBIOS DE AIRE POR HORA
CORREDORES Y VESTIBULO	20	1
RESTAURANTES	20	
COCINAS GRANDES		
SALAS DE REUNIONES	20 A 30	
SALAS SIN FUMADORES		
SALAS CON FUMADORES	30 A 40	
CORREDORES, LAVATORIOS, BAÑOS		2
SALA PARA DEPORTES		4 A 6
FABRICAS Y TALLERES (NOTA 3)	23	
LOCALES DE TRABAJO		
LAVATORIOS Y BAÑOS		2
HOSPITALES		8 A 10
SALAS DE OPERACIONES Y ANTESALAS		
BAÑOS		6 A 8
CINES Y TEATROS		4
SALAS DE RAYOS X		5 A 8
VESTIDORES GRANDES		8 A 10
VESTIDORES CHICOS		20 A 30

Fuente: (INEN, 1984).

## De la ventilación mecánica

Así mismo en dicha norma, se establecen parámetros para la ventilación mecánica adicionando que, cuando no se puede obtener un nivel satisfactorio de aire en calidad, cantidad y control con el uso de ventilación natural, será necesario usar ventilación mecánica (aires acondicionados).

Esto ocurre generalmente en lugares cerrados y ocupados por más de 50 personas donde el espacio por ocupante es igual o menor a 3 m<sup>3</sup> por persona o en locales subterráneos de reunión, diversión o trabajo donde se reúnan simultáneamente más de 10 personas.

Además, se debe tomar en cuenta la altura libre preferida de los locales, que varía de acuerdo al uso y la clase de los mismos. A continuación, se presentan los valores establecidos por la normativa INEN al respecto:

Imagen #46

Alturas libres preferidas de locales según su caso y uso

CLASES DE LOCAL	Altura libre mínima del local en m	INDISPENSABLE EN LOCALES
Dormitorios, comedor, estar, biblioteca, estudio, consultorio, oficina, sala (1a)	2,60	Todos
Cocina, cuarto de baño, retrete, lavadero, guardarropa, cuarto de costura y cuarto de plancha (2a)	2,40	Cocina, guardarropa, vestuario, cuarto costura o plancha
	2,10	Cuarto de baño, retrete y lavadero
Local para comercio o trabajo, depósito comercial o industrial, vestuarios colectivos, gimnasio, locales para practicas de deportes, cocina de hotel, restaurante, dormitorios colectivos, comedor colectivo y similares (3a)	3,10	Todos
Escalera secundaria, circulaciones, sala de espera, guardarropa, despensa, garaje, sala de cirugía, laboratorios fotográficos, locales de servicio, etc. (4a)	2,10	hasta 16 m <sup>2</sup>
	2,40	mas de 16 m <sup>2</sup> hasta 30 m <sup>2</sup>
	2,60	mas de 30 m <sup>2</sup> hasta 50m <sup>2</sup>
	3,00	más de 50 m <sup>2</sup>

Fuente: (INEN, 1984).

## De lo urbanístico en la ciudad de Guayaquil

La ciudad de Guayaquil cuenta con la ordenanza de normas mínimas para los diseños urbanísticos y arquitectónicos y para el procedimiento de recepción de obras, en programas especiales de vivienda que ha sido dado y firmado por el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil. Guayaquil, junio 27 de 1986.

A continuación se detallará información concerniente al plan de desarrollo urbano aplicable al proyecto en cuestión

## CAPITULO IV NORMAS MINIMAS PARA LOS DISEÑOS URBANISTICOS Y ARQUITECTONICOS.-

### De los usos del suelo.-

**Art.14.-** Los Proyectos de los Programas Especiales de Viviendas incluirán los siguientes usos del suelo: Vivienda, Comercio, Planeamiento Urbano Mixto.- Servicios comunales, y uso vial

**Art. 15.-** Los porcentajes de usos del suelo admitidos, son los siguientes: Uso residencial.- Máximo 65% . Uso vial (calles y vías peatonales) corresponderá al 20 % Uso comercial - vendible.- Mínimo 3%. Area cedida al Municipio; Mínimo 12%, debiendo destinarse de este porcentaje al menos 8 % para espacios verdes con superficies de acuerdo a los núcleos de servicio y que en ningún caso serán inferior a los 800 M2. El 4% restante será destinado a servicios comunitarios.

**Art.20.-** La máxima densidad bruta será de 400 hab./Ha, en proyectos de vivienda unifamiliar/bifamiliar, pudiendo llegar a un máximo de 600 hab./Ha., únicamente en bloques multi-familiares.

### De los lotes.-

**Art. 21.-** Todos los lotes deberán tener acceso a una vía ya sea peatonal ó vehicular. Ningún lote podrá estar a una distancia mayor de 160 mts., de una vía vehicular.

**Art. 22.-** Los proyectos de Programas Especiales de Vivienda que sean presentados por Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público o la Empresa Privada, necesariamente deberán acogerse a las siguientes normas:

a.- Cada proyecto puede estar destinado a construcciones con adosamiento corrido, construcciones pareadas o construcciones individuales.

b.- Los lotes sobre los cuales se permitirá estos tipos de construcciones se regirán por las siguientes normas:

b.3. En lotes destinados a vivienda multifamiliar, el área mínima así como los frentes, fondos y retiros, además del área de construcción, será señalada en cada caso por el Departamento Municipal de Planeamiento Urbano.

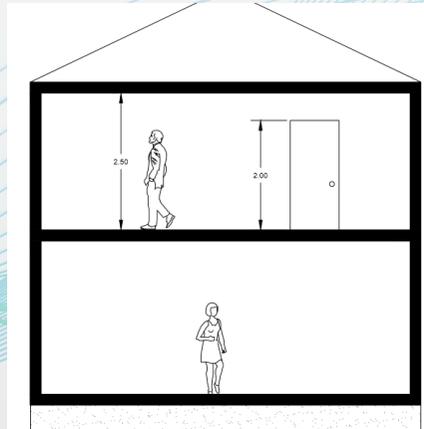
## DE LAS VIVIENDAS.-

**Art. 23.-** Para la construcción de las viviendas, se establecen las normas siguientes:

- a.- Las viviendas unifamiliares o bifamiliares, podrán desarrollarse en dos plantas, incluyendo planta baja.
- b.- En las viviendas multifamiliares se desarrollarán cinco plantas incluyendo la baja, como máximo, sin ascensor.
- c.- Todo espacio habitacional será iluminado y ventilado naturalmente.
- d.- Las habitaciones destinadas al baño no podrán comunicarse con la cocina.
- e.- La superficie mínima de patios interiores (planta baja/planta alta) será de 4 Mtrs<sup>2</sup>.
- f.- La Altura mínima de las habitaciones será de 2.50 m. libres, medidos de piso terminado a cara inferior del tumbado.
- g.- El antepecho de ventanas no podrá estar a menos de 1,20 Mtrs. medidos desde el piso terminado.
- h.- Los vanos de las ventanas se sujetarán a las normas del INEN.
- i.- El ancho mínimo de las escaleras en viviendas individuales unifamiliares será de 0.90 Mtrs. y de 1.20 M. en escaleras colectivas.
- j.- El ancho mínimo de los corredores en viviendas unifamiliares y bifamiliares será de 0.90 metros.
- k.- La puerta de entrada a las unidades de vivienda será de 2 metros por 0.90 metros. Las puertas de dormitorios y cocinas será de 2 metros por 0.80 metros. Las puertas de baños: 2 metros por 0.70 mts.
- l.- El máximo "volado" aspetado para los balcones de planta alta, tanto en viviendas unifamiliares como bifamiliares, será de 1 metro, contando a partir de la línea de construcción (no línea de fábrica) y solo se permitirá en la fachada anterior.

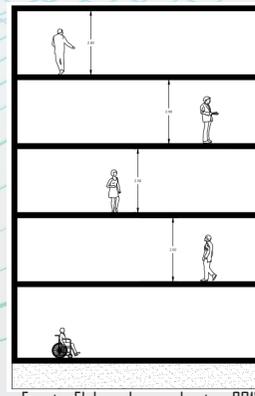
### Cortes de niveles y antepechos mínimos a considerar para viviendas unifamiliares y multifamiliares de carácter social.

Imagen #47  
Plano de corte de vivienda unifamiliar



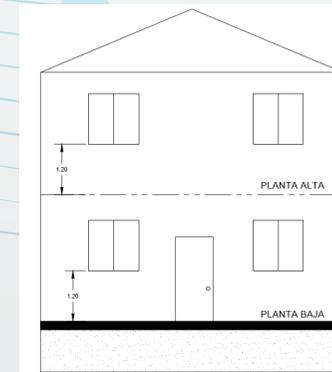
Fuente: Elaboración Propia, 2017

Imagen #48  
Plano de corte de vivienda multifamiliar



Fuente: Elaborado por el autor, 2017

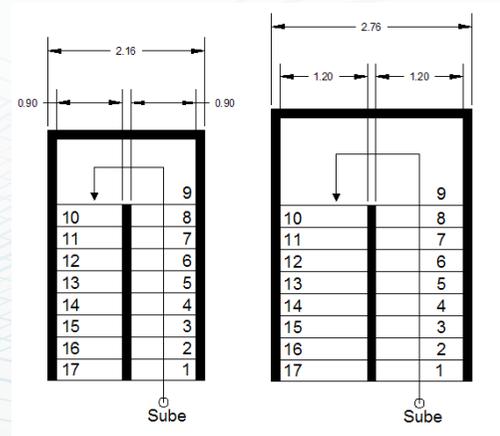
Imagen #49  
Altura mínima de antepechos de ventanas para vivienda social.



Fuente: Elaboración Propia, 2017

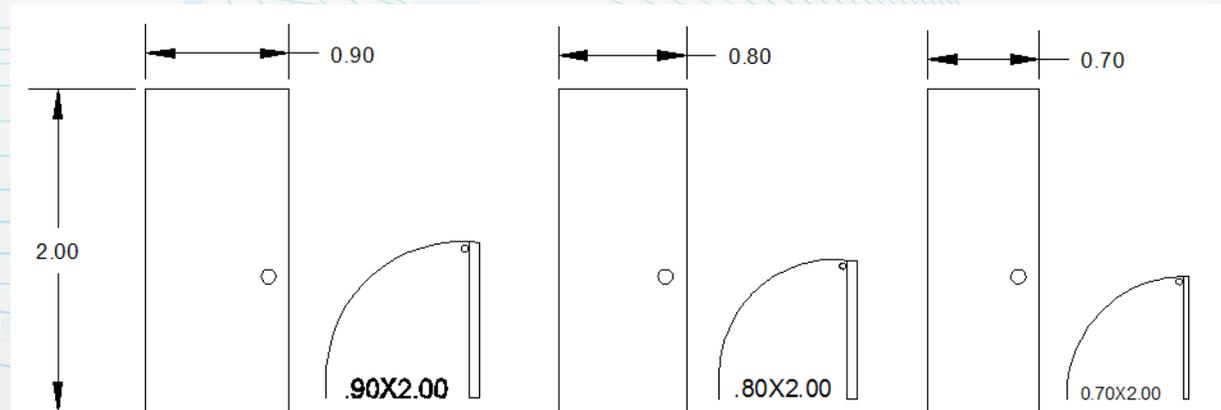
## Normativas básicas para la construcción de escaleras individuales o colectivas y secciones mínimas para puertas de accesos.

Imagen #50  
Escaleras individuales y colectivas



Fuente: Elaboración Propia, 2017

Imagen #51  
Boquetes para puertas principales de dormitorios y baños



Fuente: Elaboración Propia, 2017

## DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.-

**Art. 24.-** Para la aprobación de los proyectos de construcción en los “Programas Especiales de Vivienda”, se utilizarán materiales incombustibles.

## DE LOS ESTACIONAMIENTOS.-

**Art. 25.-** En los Programas Especiales de Vivienda propuestos por organismos del Estado o Entidades de Derecho Público no se exigirá estacionamientos vehiculares dentro del lote. Se establecerán para el efecto bajas diseñadas paralelas a las aceras y/o playas de estacionamientos. Se calcularán playas de estacionamiento en relación de uno cada seis unidades de viviendas unifamiliares o bifamiliares y no por cada tres viviendas multi-familiares.

**Art. 26.-** En los programas propuestos por la Empresa Privada los Promotores y Urbanizadores se sujetarán a lo dispuesto en cada caso por el Dpto. Municipal de Planeamiento Urbano.

## CAPITULO V NORMAS TECNICAS MINIMAS PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

**Art. 29.-** Con excepción de lo específicamente normado, para los proyectos especiales de vivienda, las normas mínimas de diseño, normas constructivas y de materiales a aplicarse, serán los establecidos por las Empresas de Servicios Públicos, EMAP-G., EMAG., IETEL., EMELEC., Bomberos

Sin embargo el presente proyecto buscará ir más allá de las normativas mínimas de edificación en torno al espacio habitable y publico, buscando establecer una mejor integración del hombre con el espacio habitado (edificación) – y el entorno, haciendo que el ser humano pueda sentirse inmerso en el conjunto, ya que es allí donde se crea el hogar.

Citando a habraken podemos decir “ una vivienda solo será vivienda no cuando tenga cierta forma, no cuando satisfaga ciertas condiciones que fueron redactadas después de laboriosos estudios, no cuando ciertas dimensiones y requisitos han sido tenidos en cuenta, en cumplimiento de las ordenanzas municipales, sino solo cuando la gente se mete a vivir en ella” (HABRAKEN, 2014)

## 02.01.02 Análisis del sitio

A continuación, se presentará un análisis de sitio completo de la ubicación del proyecto, con ello se pretende obtener de manera adecuada datos y parámetros claros, concisos y relevantes que otorguen un análisis detallado a nivel urbanístico del sector, pudiendo identificar aspectos físicos naturales, uso de suelos, equipamientos, sistemas viales, paisaje urbano, mobiliario urbano, entre otros. Para ello se establecerá un radio de delimitación que servirá como área de estudio. Además se utilizarán planos y gráficos, fotos, mapas, y otros elementos que facilitarán su comprensión, pudiendo así conocer las ventajas, desventajas y oportunidades del terreno seleccionado dada la envergadura del proyecto.

Imagen #52  
Ubicación del sitio a nivel global.



Fuente: Elaboración Propia tomada de Google Maps . 2017

Imagen #53  
Ubicación del sitio a nivel nacional.



Fuente: Elaboración Propia tomada de Google Maps . 2017

Imagen #55  
Relación del sitio con el sector.



- |  |                             |  |                           |
|--|-----------------------------|--|---------------------------|
|  | <b>Vias Quito - Machala</b> |  | <b>Sendas secundarias</b> |
|  | <b>Bordes urbanos</b>       |  | <b>Bordes naturales</b>   |
|  | <b>Parroquia Sucre</b>      |  | <b>Parroquia Bolivar</b>  |

Fuente: Elaboración Propia tomada de Google Maps . 2017

Imagen #54  
Ubicación del sitio en la urbe.



Fuente: Elaboración Propia tomada de Google Maps . 2017

La ubicación del proyecto está localizada en la Parroquia urbana Sucre, colinda con las parroquias urbanas; 9 de octubre al Norte, Garcia Moreno al Sur, Bolivar al Este y Urdaneta al Oeste siendo estos sus límites o bordes. Esta parroquia cuenta con un área aproximada de 72.94 Ha. Ver ilustración #

Imagen #56  
Ubicación del sitio dentro del sector

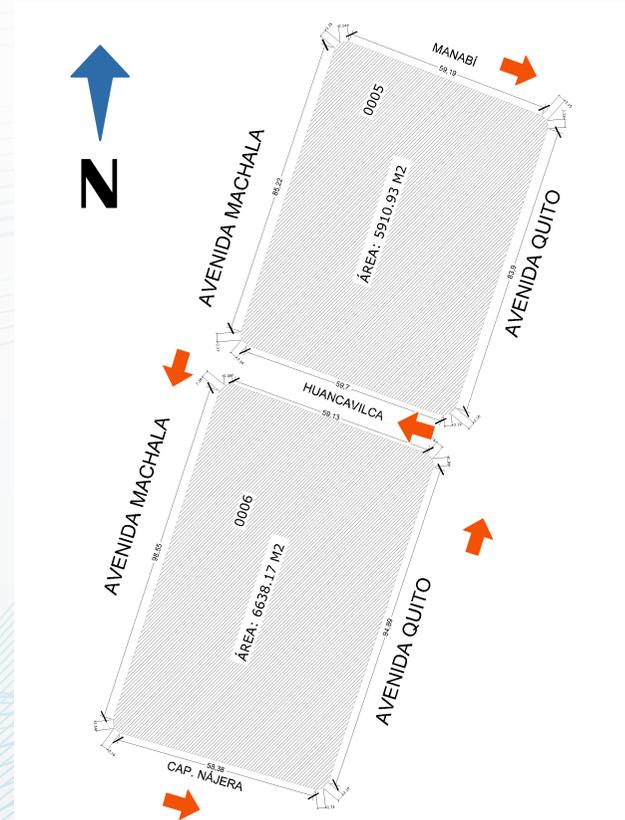


- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| ● Vias Quito - Machala | ● Sendas secundarias |
| ● Bordes urbanos       | ● Bordes naturales   |
| ● Parroquia Sucre      | ● Parroquia Bolívar  |

Fuente: Elaboración Propia tomada de Google Maps . 2017

El proyecto a emplazarse estará específicamente ubicado al Este de la Parroquia Sucre siendo atravesado por las avenidas Machala en dirección vehicular Norte - Sur y por la Avenida Quito en dirección vehicular Sur - Norte. A su vez se encuentra interceptado por las vías transversales o secundarias: Manabí, Huancavilca y Capitán Najera en dirección de Este y Oeste.

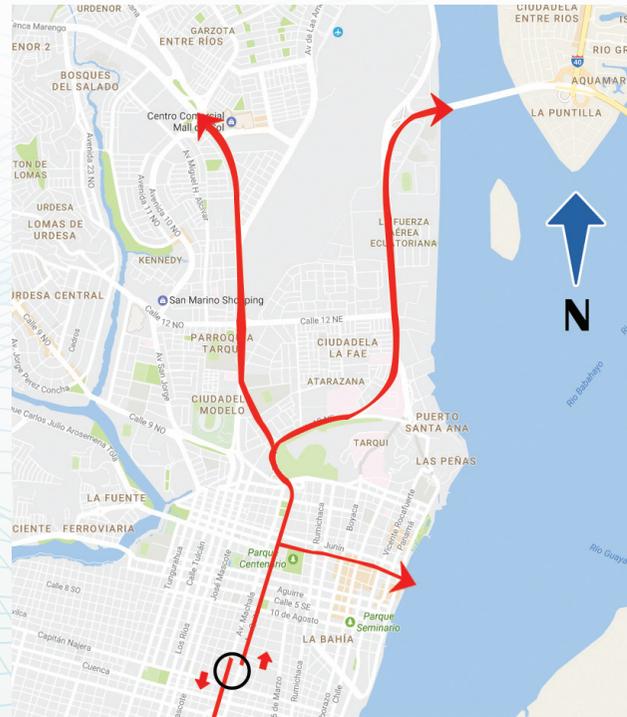
Imagen #57.  
Ubicación del terreno. Parroquia urbana Sucre - Bolívar



Fuente: Elaboración Propia, 2017

El terreno para la propuesta antes dicha estará conformado por la unificación de dos grandes manzanas asignadas con la numeración 0005 al norte y 0006 al sur la cual fue establecida en coordinación y consulta efectuada a la M.I. Municipalidad de Guayaquil las mismas que cuentan con un área de 5910.93 m<sup>2</sup> y 6638.17 m<sup>2</sup> respectivamente, llegando a tener un área total de 12549.10m<sup>2</sup>. Con lo cual se podrá desarrollar el conjunto residencial mixto de la manera más eficaz.

Imagen #58.  
Diagramación de eje vial Quito-Machala con la ciudad.



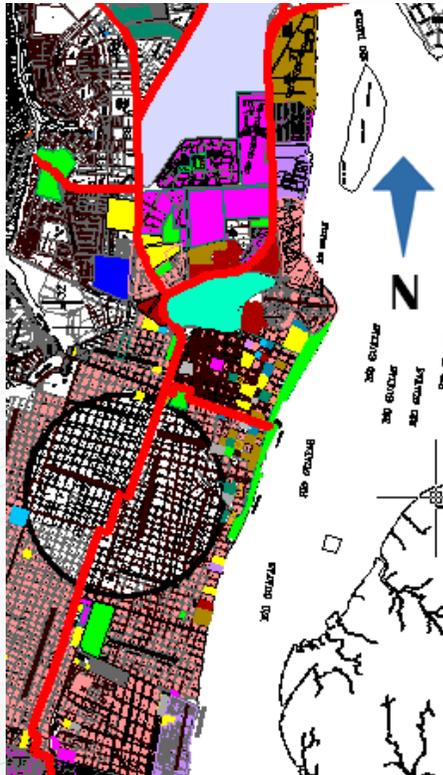
Fuente: Elaboración Propia tomada de Google Maps . 2017

El sitio donde se desarrollará el proyecto al estar ubicado entre los ejes arteriales vehiculares Quito y Machala permitirá conectarse de manera directa con varios puntos importantes de la urbe. Por ejemplo: hacia el norte siguiendo por el eje arterial de la avenida Quito se puede llegar al: cementerio municipal, el aeropuerto, la terminal terrestre, la terminal de metro- vía, el parque samanes (siguiendo la autopista Terminal Terrestre-Pascuales) e inclusive al puente de la unidad nacional pudiendo así conectarse con otros cantones del país.

Por otro lado en dirección Sur en los carriles de la avenida Machala se puede llegar a distintos establecimientos de carácter público como: el parque forestal, el estadio deportivo Capwell, el hospital del IESS o la unidad médica Teodoro Maldonado Carbo, conectándose a la avenida 25 de Julio la misma que dirige hacia los límites urbanos del Sur.

Además también partiendo desde el centro de éstas avenidas se puede tomar la avenida 9 de octubre, direccionándonos hacia el Este y Oeste urbano pudiendo llegar hasta la avenida del Bombero en conexión hacia la costa ecuatorial o al malecón 2000 respectivamente.

### Relación con sectores importantes de la ciudad y su uso de suelos.



- Vías principales.
- Edificación mixta (Vivienda y comercio).
- Establecimientos educativos.
- Áreas verdes y recreacionales.
- Escenarios y complejos deportivos.
- Aeropuerto.
- Zona exclusivamente residencial.
- Zonas industriales y comercio.
- Mercados.
- Templos e Iglesias.
- Zona exclusivamente comercial.
- Edificaciones gubernamentales.
- Cementerio municipal
- Hospitales y casas de salud
- Estación de servicios y bomberos

Fuente: Elaboración Propia, 2017

En el siguiente gráfico se puede observar que el sector más cercano al radio de acción de los terrenos en estudio es mayoritariamente mixto aplicado a la vivienda y comercio, sin embargo existe una pequeña porción de uso público, pudiéndose encontrar aquí edificaciones gubernamentales, templos, estaciones de servicios, centros de salud, escuelas y mercados. Por otro lado, hacia el Norte existe también una combinación de usos de suelo mixtos siendo comercial, residencial y de carácter público encontrando aquí: hospitales, el cementerio, centros comerciales, el aeropuerto, el conjunto de viviendas de la FAE, la Urb. Club Rio Guayas, la Garzota ubicada más al norte de la urbe, entre otras. Con ello se puede decir que el sector goza de la cercanía de instalaciones y equipamiento urbano a gran medida. Y además el uso de suelos tanto a nivel de la urbe como del sector es mayormente mixto en vivienda y comercio, no limitándose a un uso exclusivo. Por lo que habrá una mayor capacidad de que el proyecto sea factible en su ámbito conceptual como edificación mixta.

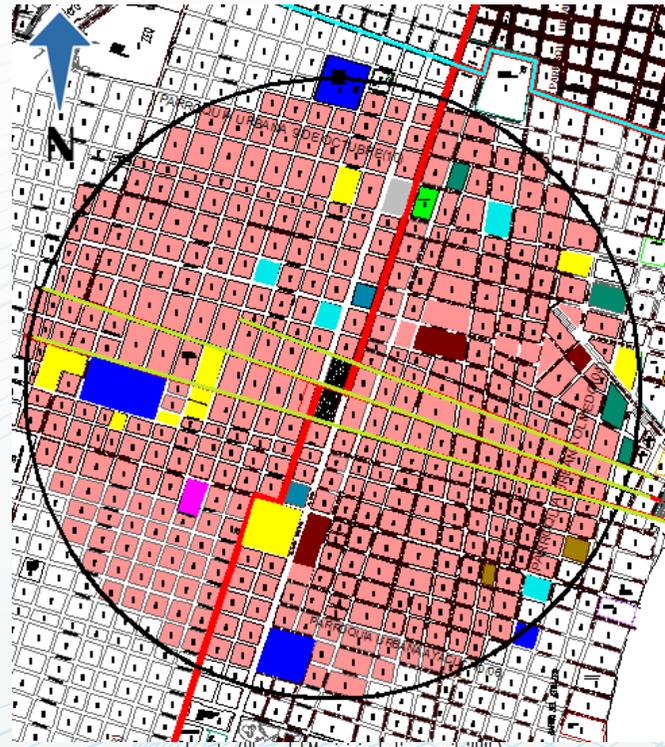
Imagen #60  
Radio de acción de 1000m para estudio.



Fuente: (Plano del Municipio de Guayaquil, 2015)  
Elaboración Propia, 2017

- Sendas principales
- Radio de acción
- Sendas secundarias
- Terrenos para propuesta

Uso de suelos, mobiliario y equipamiento urbano sector (radio de 1000m).

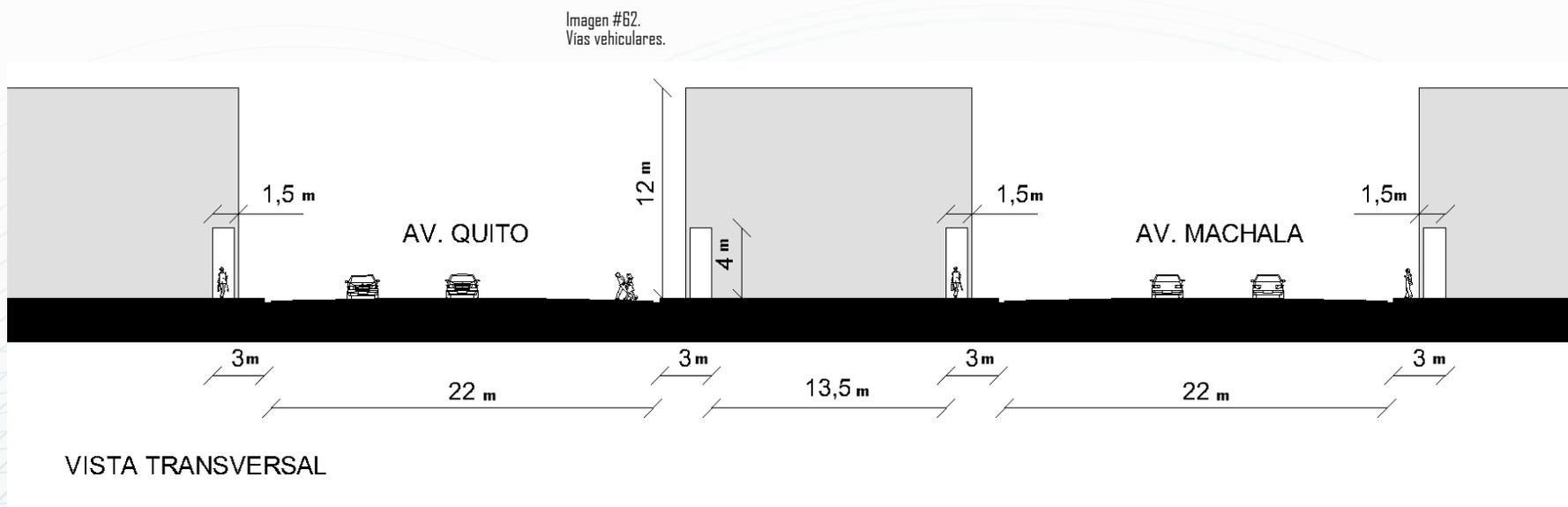


Fuente: (Plano del Municipio de Guayaquil, 2015)  
Elaboración Propia, 2017

- Vías principales.
- Edificación mixta (Vivienda y comercio).
- Establecimientos educativos.
- Áreas verdes y recreacionales.
- Escenarios y complejos deportivos.
- Aeropuerto.
- Zona exclusivamente residencial.
- Zonas industriales y comercio.
- Mercados.
- Templos e Iglesias.
- Zona exclusivamente comercial.
- Edificaciones gubernamentales.
- Hospitales y casas de salud

El uso de suelo que actualmente posee el sector en sus edificaciones es diverso, este está definido según el lote que en el que se vaya a edificar o proyectar. Sin embargo prevalece la edificación mixta. Dentro de los 1000 metros de radio de acción del terreno encontramos 2 Iglesias católicas, 2 estaciones de servicios, 1 estación de bombero, 9 instituciones educativas, 4 mercados, 2 instituciones públicas, 3 hospitales y casas de salud.

## DEL SISTEMA VIAL.

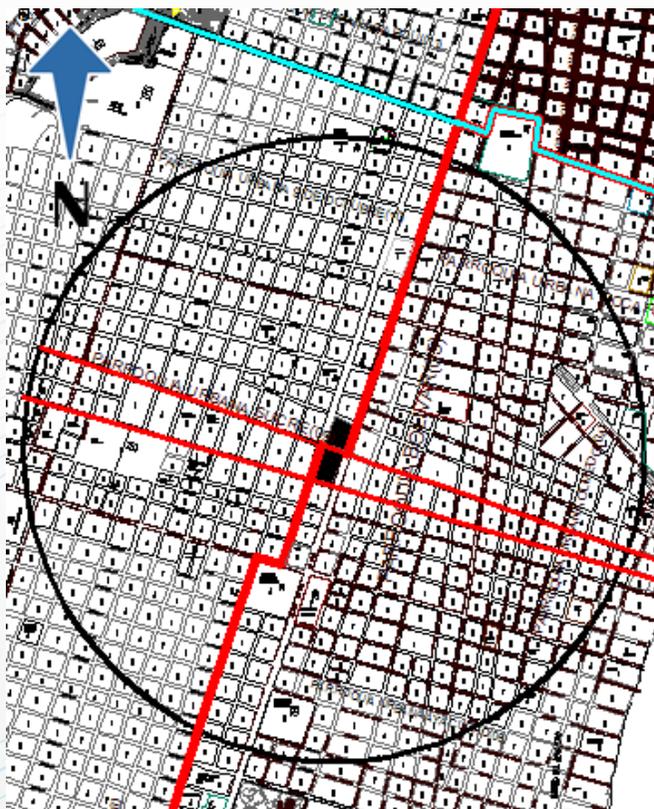


Fuente: Elaboración Propia, 2017

Según el plan regulador de las redes viales principales de la ciudad de Guayaquil. Las avenidas Quito y Machala poseen 22 metros lineales de ancho distribuido en 7 carriles unidireccionales, con una ligera pendiente de 10% hacia las cunetas para la evacuación de aguas lluvias.

Las veredas poseen un retiro de 5,20 metros lineales desde la línea de bordillo hasta la línea de construcción. Es importante mencionar que en el sector de estas avenidas no existe espacio para arborización

Imagen # 63.  
Viabilidad: calles de intercepción del terreno, avenidas y calles principales.



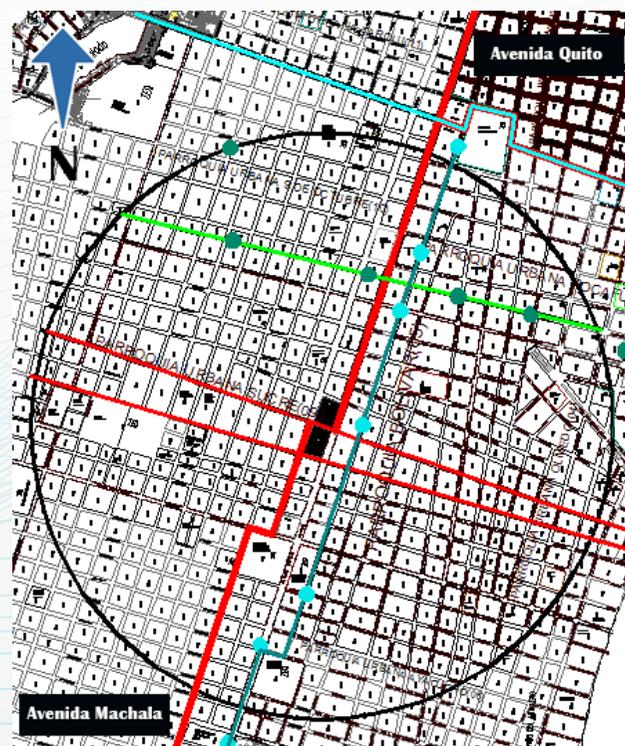
Fuente: (Plano del Municipio de Guayaquil, 2015)  
Elaboración Propia, 2017

- Asfalto
- Adoquín

Las calles se encuentran en un buen estado, careciendo de baches o alcantarillas descubiertas. El material de éstas, y en especial las que están adyacentes a los terrenos del proyecto son de corrido asfáltico hasta llegar a la avenida transversal 9 de octubre que es de adoquín para continuar con corrido asfáltico hasta la conexión con otras avenidas de la urbe.

## DEL TRANSPORTE URBANO

Imange #64.  
Paradas de transporte público y Metrovía.



Fuente: (Plano del Municipio de Guayaquil, 2015)  
Elaboración Propia, 2017

- Estación de transporte público
- Estación de Metro-vía
- Lotes

En las calles que interceptan al lote no existen paraderos de transporte público ni metro vía. Estos están ubicados hacia el Norte aproximadamente a 450 metros lineales en la calle Sucre. Sin embargo hacia el este de la avenida Quito en la calle paralela identificada como Febres Cordero existe una parada de metro-vía que permite la conectividad y accesibilidad hacia los distintos puntos de la ciudad.

Por lo tanto, el sector a pesar de no poseer estaciones de servicios de transportes en las calles adyacentes a los lotes, no se ve afectado ya que está a pocas cuadras de estos servicios urbanos.

## DEL TRANSITO VEHICULAR Y LAS LUMINARIAS

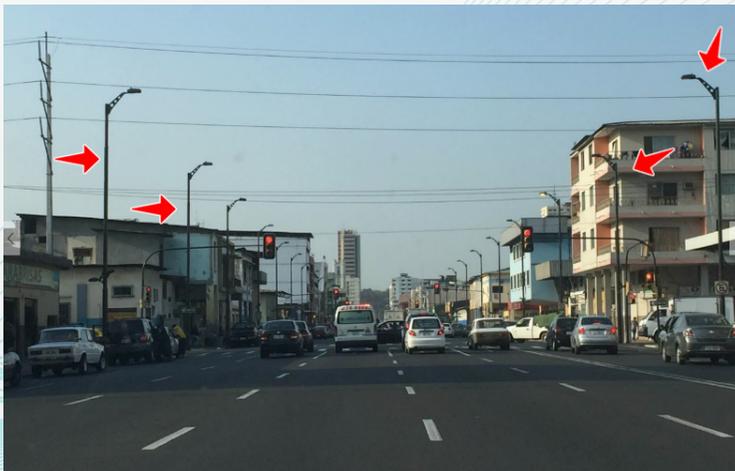
Imagen #65.  
Identificación de reguladores de tráfico vehicular.



Fuente: Tomada por el autor, 2017

Los semáforos están dispuestos a lo largo de las avenidas Quito y Machala en cada una de sus manzanas, además por ser una arteria urbana, el tráfico está siempre presente en éstas avenidas.

Imagen # 66.  
Iluminarias con cableado subterráneo.

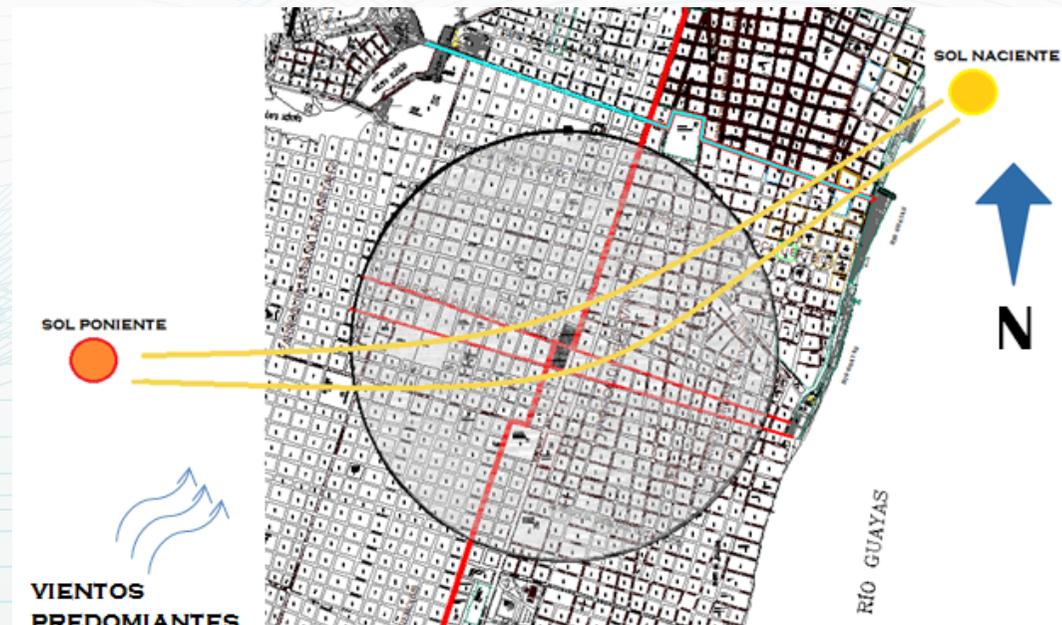


Fuente: Tomada por el autor

Las luminarias son de postes metálicos con instalaciones empotradas en la calle brindando mejor aspecto a esta gran avenida de la urbe.

## ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN

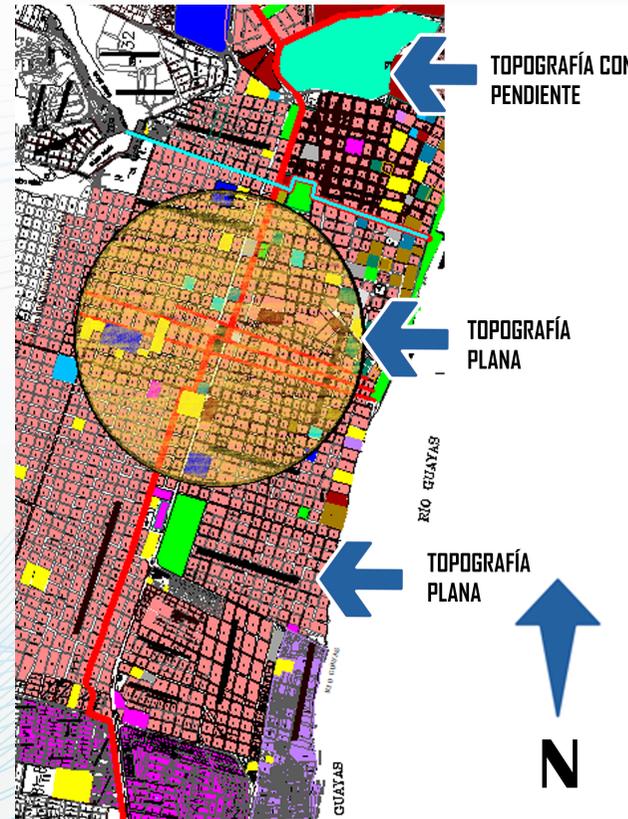
Imagen#67.  
Asoleamiento y ventilación del sector.



Fuente: (Plano del Municipio de Guayaquil, 2015)  
Elaboración Propia, 2017

En la ciudad de Guayaquil el asoleamiento es uno de los puntos más importantes a cuidar. Es por esto que la fachada de la propuesta deberá protegerse sobre todo en las fachadas Este y Oeste ya que el sol durante el día las golpeará. Es necesario también, utilizar mecanismos que protejan la edificación del asoleamiento como louvers y utilizar vegetación bastante equilibrada ya que por sí la ciudad es húmeda y la intensificación de áreas verdes puede también humedecer más el sector y aumentar la temperatura del mismo. Por otro lado los vientos predominantes del sector van en dirección Suroeste - Noreste, lo cual dirigirá los vanos para los ingresos y circulación de los usuarios.

Imagen #68  
Topografía del sector.



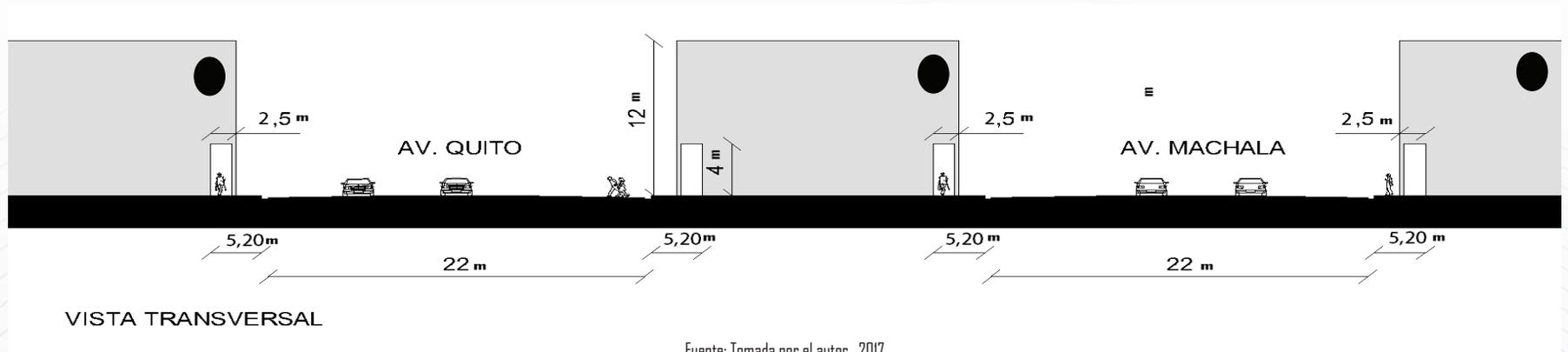
Fuente: (Plano del Municipio de Guayaquil, 2015)  
Elaboración Propia, 2017

Toda la superficie de radio de acción del sector y las zonas urbanas circundantes son de topografía plana a excepción del sector norte en el área del cementerio municipal y los cerros del Carmen y Santa Ana que poseen una topografía bastante irregular con pendientes muy elevadas.

## DE LAS EDIFICACIONES

Imagen # 69

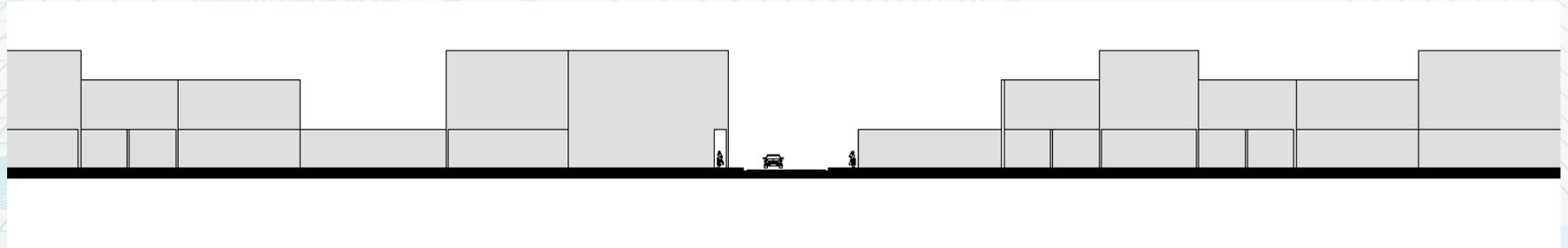
Características de construcciones (vista transversal del sector).



Fuente: Tomada por el autor, 2017

Imagen #70.

Características de construcciones (vista longitudinal del sector).



Fuente: Tomada por el autor, 2017

Las edificaciones en el sector poseen una altura promedio de 12 a 15 metros, existiendo también excepciones llegando a ser edificaciones de 10 pisos de altura las cuales están bicadas en dirección Norte del sitio. Por otro lado al Sur se puede encontrar edificaciones de hasta 25 metros. Sin embargo en las manzanas contiguas a los lotes se han levantado hasta 3 pisos altos para residencias, donde la planta baja es utilizada para el comercio.

Por otro lado las edificaciones en este sector se caracterizan por votados desde el segundo piso en dirección a la calle 2.50 m, dejando así soportales destinados a la actividad comercial, característicos de las edificaciones guayaquileñas.

## **02.02 Definición de necesidades-requerimientos: ambientales, espaciales y funcionales.**

El presente proyecto plantea distintas condicionantes formales, ambientales y funcionales que afectan directamente la concepción del proyecto como son las normativas de edificación, el clima, la cultura, los materiales, los sistemas de seguridad, entre otros, que lo regiran.

### **Requerimientos formales.**

Debido a la extensión del proyecto y con el fin de encontrar factibilidad urbanística, mayor flexibilidad de diseño y una estructuración del proyecto en estrecha relación con la trama urbana, ha sido oportuno realizar una entrevista al sub Director de edificaciones específicas; el Arq. Gino Mera.

El ha mencionado que para el correcto funcionamiento de este proyecto es necesario, no solamente relacionarlo y estudiar las normativas de vivienda social que rigen a la ciudad sino también ha visto oportuno, debido a la envergadura y ubicación del mismo, realizar el estudio de las nuevas normativas de edificación presentes en el proyecto urbanístico Puerto Santa Ana donde se plantean distintas directrices que ayudan a obtener un espacio urbano incluyente y de gran significado para la ciudad.

Este análisis el lo sigiere dado que la propuesta presentada no solo maneja un concepto habitacional de carácter social sino que busca reforzar un sentido comunitario de los habitantes donde pueden relacionarse día a día. Además en cuanto concierne a la de ocupación y uso de suelos (cus, cos), ambas poseen alta densidad poblacional (habitante y comercial).

A continuación, se muestra una síntesis de los artículos concernientes del Plan Urbanístico Regulador de Puerto Santa Ana para la concepción del proyecto en gestión.

### **Art.5.- DE LOS CRITERIOS Y NORMAS URBANÍSTICAS.-**

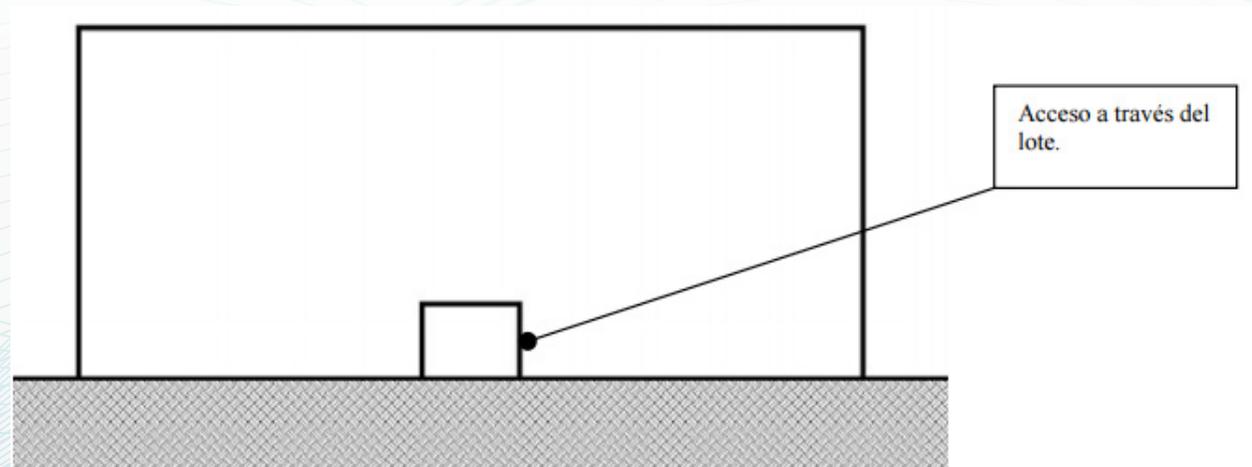
#### **5.1.- PERMEABILIDAD.-**

**5.1.1.- Concepto.-** Con la finalidad de garantizar la accesibilidad de los potenciales visitantes y usuarios del Proyecto Puerto Santa Ana, a través de accesos libres y diversos en calles y lotes, la trama urbana del proyecto deberá responder a una conectividad con calles existentes dentro de la ciudad, criterio que deberá ser llevado inclusive dentro de los terrenos y lotes privados, garantizando de esta manera el acceso a estacionamientos, residencias, comercios, etc., esto a través de espacios de circulación que permitan atravesar los lotes de dimensiones amplias, obteniendo así espacios más responsables con el peatón y con sus usuarios.

### 5.1.2.- Normas y Criterios de Diseño.-

Los lotes con dimensiones mayores a 120m en cualquiera de sus lados deberán prever, en planta baja, un acceso para peatones y bicicletas que permita atravesar el lote.

Imagen #71  
Plano esquemático de acceso



Fuente: Plan Urbanístico Regulador de Puerto Santa Ana, 2007

Este acceso deberá tener una sección mínima de 6,70 m y deberá integrarse a los usos que se desarrollen en planta baja de la o las edificaciones a implantarse dentro del lote, especialmente los usos de carácter comercial, de conformidad al siguiente esquema: Los lotes medianeros, en su lindero lateral deberán prever un acceso peatonal y para bicicletas con una sección mínima de 6,70 m.

### 5.3.2.- Normas y Criterios de Diseño.-

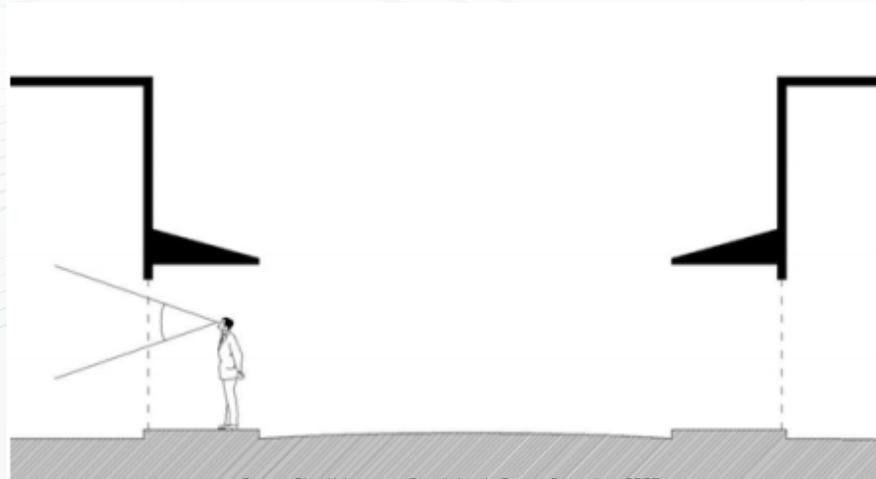
Los frentes de los espacios de la planta baja de las edificaciones, deben tener directa inherencia sobre la vitalidad de los espacios públicos y sobre su propia rentabilidad.

Los frentes activos son aquellos que tienen algún uso, frentes transparentes, con puertas, ventanas o vitrinas que permiten una mejor y más intensa relación entre el espacio público y el privado.

Los frentes de los terrenos para el desarrollo de edificaciones privadas, sobretodo para locales comerciales, deberán ser transparentes y totalmente permeables. Incluso en las horas en que permanezcan cerrados deberán considerar puertas de seguridad transparentes y una buena iluminación

Imagen #72.

### Plano esquemático de los frentes de las edificaciones en planta baja



Fuente: Plan Urbanístico Regulator de Puerto Santa Ana, 2007

Preferiblemente estos frentes deberán ofertar espacios de dimensiones y usos variables, pudiendo concentrar en un solo frente, restaurantes, bares, locales comerciales, agencias, etc. El propósito de esto es generar diversos usos para diversos horarios que procuren prolongar la actividad durante más horas.

Se deberá concentrar en planta baja el uso comercial, destinando aquellos frentes de menor frecuencia de uso para accesos al edificio, a estacionamientos, etc., evitando en la medida de lo posible, la generación de frentes totalmente pasivos.

Las edificaciones que se desarrollen en el proyecto, deberán diseñarse en sus cuatro frentes, tanto de planta baja como en los pisos altos, es decir, no se dejarán frentes vacíos, procurando siempre ubicar ventanas, balcones o algún otro elemento arquitectónico que permita una buena composición de fachada.

Si algún proyecto de carácter privado llegase a requerir de cerramiento perimetral, este deberá ser transparente en su totalidad, para garantizar así permeabilidad visual hacia el interior del lote y evitar frentes ciegos o inactivos. La altura de los cerramientos no podrá exceder los 2,50 metros

## 5.5. RIQUEZA.-

**5.5.1.- Concepto.-** Las superficies de los elementos que compondrán tanto la trama urbana como los frentes de las edificaciones que se desarrollen en este proyecto deberán contemplar riqueza en cuanto a materiales, colores, texturas, olores, sensaciones, etc., a efectos de contribuir con una experiencia positiva al momento de hacer uso de los espacios. Fuentes de agua, caminos adoquinados, cambios de nivel, rampas, zonas verdes, etc., son elementos que enriquecen la experiencia del usuario.

## 5.6. LEGIBILIDAD.-

**5.6.2.- Normas y Criterios de Diseño.-** En las edificaciones que se desarrollen en el proyecto "Puerto Santa Ana", se ubicarán elementos que por su forma o color se conviertan en hitos en las distintas zonas del Proyecto a fin de permitir una fácil orientación de los usuarios.

## TÍTULO II DISPOSICIONES PARTICULARES CAPÍTULO I

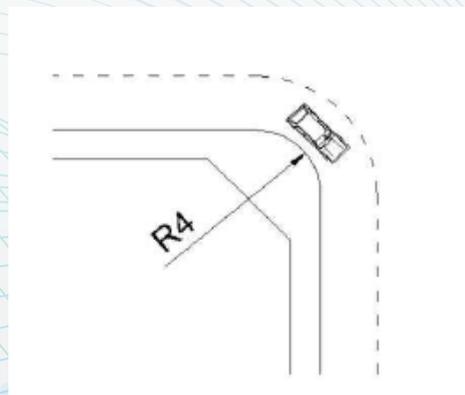
### RED VIAL

#### Art. 6.- SISTEMA DE VÍAS.-

**6.2.- RADIOS DE GIRO.-** La trama de vías del proyecto, propone radios de giro de entre cuatro y diez metros bajo los siguientes criterios:

**6.2.1.-** Radios de giro de cuatro metros se emplearán en vías tipo locales especiales de penetración o tipo herradura con secciones de hasta 12,00 metros, donde el movimiento de peatones y ciclistas es mayor.

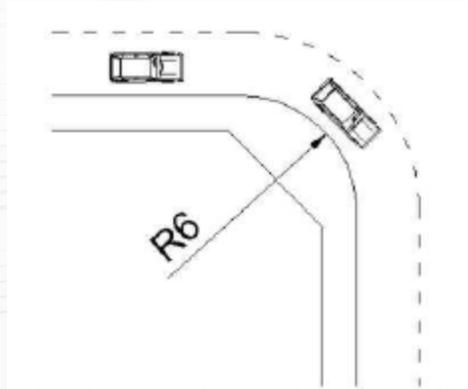
Imagen #73.  
Radio de giro de circulación vehicular escasa y lenta.



Fuente: Plan Urbanístico Regulator de Puerto Santa Ana, 2007

**6.2.2.-** Radios de giro de seis metros se emplearán para vías tipo locales con secciones de 10,00 a 15,00 metros, que requieran un giro más rápido.

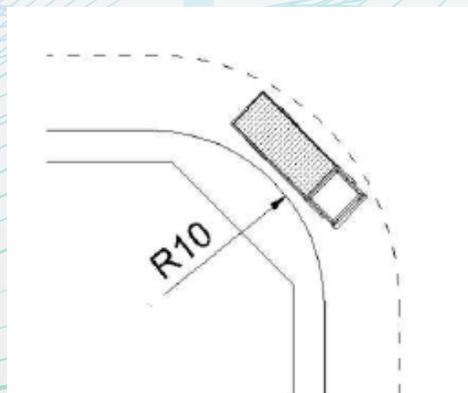
Imagen #74.  
Radio de giro de circulación vehicular media.



Fuente: Plan Urbanístico Regulator de Puerto Santa Ana, 2007

**6.2.3.-** Radios de giro de diez o más metros, se emplearán para vías vehiculares tipo colectoras con secciones de 15,00 a 23,00 metros, donde se requiera rapidez en los giros. Para estos casos, se deberá tomar en consideración medidas que brinden seguridad al peatón y ciclista al momento de cruzar la calle.

Imagen #75  
Radio de giro de circulación vehicular rápida.



Fuente: Plan Urbanístico Regulator de Puerto Santa Ana, 2007

## 6.3.- DE LOS ESTACIONAMIENTOS.

**6.3.3.-** Los estacionamientos podrán ser previstos en una edificación sobre un terreno aledaño, en cuyo caso deberá contemplarse una distancia máxima de acceso a los parqueos de 200,00 m para usos de vivienda y 300,00 m para comercios y oficinas.

**6.3.4.-** Los requerimientos de parqueos pueden ser reducidos en un 5% en caso de edificios con usos mixtos con demanda horaria de estacionamientos no simultánea.

**6.3.5.-** Las medidas de las plazas de estacionamiento serán de 5,00 x 2,40 metros.

**6.3.6.-** La dotación de plazas de aparcamiento público, se rige por lo siguiente: 1 parqueo por cada 600,00 m<sup>2</sup> de área libre (jardines, paseos peatonales, plazas) 1 parqueo por cada 50,00 m<sup>2</sup> de área comercial y restaurantes. 1 parqueo por cada 100,00 m<sup>2</sup> de área cultural

**6.3.7.-** Las edificaciones deberán cubrir sus necesidades propias de parqueo de acuerdo a la siguiente norma: 1 parqueo por cada 75,00 m<sup>2</sup> de Oficinas; 1 parqueo por cada unidad de vivienda de hasta dos dormitorios;

**6.3.10.-** Los estacionamientos tendrán carriles separados de entrada y salida con un ancho mínimo de 2,50 m cada uno.

## CAPÍTULO 2

### DE LAS CONDICIONES DE EDIFICACIÓN

**7.5.- Volados y Marquesinas.-** En las edificaciones con retiro, los voladizos equivaldrán a un 30% del retiro, medido a partir de la línea de fábrica. Las marquesinas podrán sobresalir no más de 1,00 metro sobre aceras de hasta 2,50 metros; y, hasta 1,50 metros sobre aceras de más de 2,50 metros. todos los elementos que componen las marquesinas, deben estar situados a una altura mayor a 2,80 metros contados a partir del nivel de la acera.

**7.8.- Accesibilidad para minusválidos.-** Las edificaciones deberán satisfacer normas aplicables a los accesos y sus sistemas de control, corredores, caminerías, rampas, escaleras, puertas, unidades sanitarias, interruptores y señalización, de tal manera que todos ellos permitan a los minusválidos el uso cómodo y seguro de las instalaciones.

**7.9.- Ascensores.-** Las edificaciones de más de cuatro niveles, incluido el nivel de Planta Baja, o de una altura mayor de 12,00 m del nivel de ingreso en planta baja al nivel de ingreso de cada piso, deberá contar con un sistema de elevadores de pasajeros con las siguientes condiciones mínimas de diseño:

- La capacidad de transporte del sistema de elevadores será del 10% del total de la población del edificio en 5 minutos.
- El intervalo máximo de espera será de 80 segundos.
- Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en Kg. y en número de personas.

**7.10.- Materiales.-** Se permitirá exclusivamente construcciones con estructura sismorresistente y con materiales que por su naturaleza o tratamiento, sean incombustibles.

## CAPÍTULO 3

### CONDICIONES DE ORNATO, SEGURIDAD E INSTALACIONES

**Art. 8.- TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.-** La presente normativa busca establecer lineamientos que permitan la generación de proyectos arquitectónicos que conserven la unidad formal de las edificaciones, como componentes de un conjunto urbano que busca exponerse a la ciudad como una intervención de características urbanas y arquitectónicas unificadas, lo que permite generar un proyecto de importante diversidad, bajo lineamientos generales que le brindan unidad formal y funcional. Por otro lado, los espacios públicos en buena medida inciden sobre la rentabilidad de los comercios de las edificaciones privadas, sobre su vitalidad y por supuesto sobre el entorno dentro del cual estas se implantan. De que se maneje un lenguaje arquitectónico y urbano común depende el buen funcionamiento de ambos espacios, público y privado, por lo que, plantear diseños responsables y coherentes con el entorno urbano es antes que una norma, una necesidad de cada edificación que se desarrolle.

**Art. 9.- SEGURIDAD.-** Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Tendrán que contar con sistemas de alarma contra incendios, visuales y sonoros; así como cumplir las disposiciones que para ese objeto determine el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

**Art. 11.- ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.- 11.1.-** Los locales habitables deberán tener ventilación natural, por medio de ventanas que den directamente a la vía pública o a patios de luz, los mismos que tendrán una longitud de 1,80 m por lado.

#### Requerimientos ambientales

##### Integración climática del proyecto

Sin embargo, otro factor que influye directamente a la población que habitará el complejo, es el clima y arborización de la zona que lo rodea. No obstante, este aspecto no se puede desvincular de la necesidad de alcanzar la máxima eficiencia de los servicios.

El clima de Guayaquil es la consecuencia de la combinación de varios factores. Por su locación en plena zona ecuatorial, la ciudad tiene una temperatura cálida durante casi todo el año. Sin embargo, su cercanía al Océano Pacífico hace que las corrientes de Humboldt (fría) y de El Niño (cálida) marquen dos períodos climáticos bien diferenciados: uno lluvioso y húmedo, con calor característico del trópico, que se genera de diciembre a abril (conocido como invierno que corresponde al verano austral); y el otro seco y un poco más fresco (conocido como verano que corresponde al invierno austral), que va desde mayo a diciembre (Campoverde, 2012).

## De la iluminación

Por otro lado la iluminación así mismo, es fundamental para permitir que la visibilidad de los espacios de vivienda y locales comerciales sea satisfactoria. Para ello se debe tomar en cuenta la disponibilidad de "radiación solar directa o heliofonía". En el caso de la ciudad de Guayaquil es de 3 horas y 28 minutos al día" (INAMHI, 2014), así como la duración de la claridad natural que va aproximadamente de 6 a 18 horas

## De la ventilación

La ciudad de Guayaquil es cálida y presenta humedad, razón por la cual los proyectos de infraestructura deben tener una ventilación apropiada para que las personas se sientan en un ambiente fresco y agradable. En este sentido, muchas de las viviendas en la urbe requieren disponer de dispositivos y sistemas que permitan que el aire se sustituya continuamente, en especial en los recintos cerrados.

Por lo tanto, debido a la existencia de todas estas características y limitantes ambientales previas hacia el proyecto, se plantearán soluciones integrales de éste con su entorno ambiental. A continuación se identifican varios aspectos básicos para la propuesta de diseño del conjunto habitacional como son los sgts:

- El diseño de las fachadas y la implantación deberán permitir el ingreso de la luz natural a las instalaciones del conjunto habitacional pero deberá evitar que incomode la incidencia directa de los rayos solares en los locales o viviendas en dirección Este - Oeste. Utilizando de darse el caso: voladizos o quebrasoles para cuidar las fachadas de incidencias de rayos solares

- La altura de las instalaciones en áreas de vivienda no deberán ser menor a 2.60 m de altura.
- La altura de las instalaciones en áreas de comercio no deberá ser menor a 3.15 m de altura
- Las actividades de ocio deberán en su mayoría ser al aire libre dotadas de una buena arborización por las altas temperaturas de la ciudad y los rayos solares.
- En cuestiones de ventilación las aberturas de entrada y salida deben estar bien distribuidas y localizadas en dirección del viento.
- Se evitará que las aberturas de entrada sean obstruidas por edificios contiguos, árboles, letreros u otros objetos que interfieran en la trayectoria de flujo del aire, buscando así dotar de ventilación cruzada a las instalaciones del conjunto.
- Se buscará con ello satisfacer la demanda de circulación y renovación del aire para poder regular aspectos como la temperatura, la pureza y la humedad, que son necesarios para incidir en la comodidad del entorno, en beneficio del ser humano.
- En las áreas de vivienda se destinarán áreas para equipos de climatización mecánica, entre otros.

Buscando de esta manera que el proyecto desde su etapa de inicio conceptual parta con una idea integral hacia el medio que lo rodea, siendo así un proyecto óptimo respecto a cuestiones ambientales y confort de sus ocupantes

## Requerimientos Funcionales

### Integración cultural del proyecto (funcional y espacial)

El presente proyecto busca considerar la aplicación de tendencias contemporáneas de diseño, conservando ciertas expresiones y rasgos arquitectónicos tanto en materiales como en zonificación que caracterizan a la región Guayas (donde se encuentra ubicado), sin desvirtuar o dejar de lado nuevas propuestas para ello, logrando así una correcta aplicación en función de materiales, zonas espaciales, volumetría, y estética del proyecto, donde al fin se cree una integración moderna y a la vez tradicional del sector que permita una integración mixta de actividades fomentando sinergia de actividades en el proyecto

La ubicación de las diferentes instalaciones y las vías de acceso peatonal permitirán un adecuado flujo y estarán acorde a las características ambientales del sector. En este sentido el tipo de circulación determinará de alguna forma las dimensiones de las áreas del conjunto.

### Selección de los materiales

La selección de los materiales se realizará en consideración de aspectos importantes como el costo, la vida útil, el peso, la disponibilidad en el mercado, la estética, las características constructivas, el clima y el tipo de suelo del lugar, etc.

Sin embargo, los materiales de construcción son muy variados, incluyendo por ejemplo concreto, piedra volcánica, vidrios, ladrillos, azulejos, madera, cemento, perfiles de acero, polímeros en grandes variedades, materiales para encofrado como cardón, guadua, caña brava, entre otros.

De los cuales se ha hecho una selección previa como el acero para la estructura del edificio, mampostería de bloques, perfiles de aluminio y vidrio para acabados para ventanales, entre otros.

### Sistemas de Seguridad

Con respecto a la seguridad de las instalaciones decimos que es un aspecto fundamental que tiene que ser considerado en todo proyecto de carácter arquitectónico. El campo de acción es muy amplio, desde la protección contra incendios hasta el cuidado de los bienes contra la delincuencia. Hay que hacer notar que el diseño del proyecto deberá contar de todos los aditamentos que permitan que el sistema de seguridad general, asegure el bienestar tanto de las personas que viven en el lugar, como de los bienes materiales e intangibles que se encuentren inmersos.

Además, la prevención de incendios, los materiales utilizados y la disposición de las instalaciones deberán permitir que la probabilidad de ocurrencia de un incendio sea la mínima posible o que a su vez se facilite la evacuación en caso de que se este fenómeno ocurra. Así pues, en el caso de los materiales se deberán utilizar aquellos que además de prestar las características deseadas, tampoco sean fácilmente inflamables para lo cual nos regiremos a las normas de seguridad establecidas por el cuerpo de bomberos

### Incorporación de los avances tecnológicos y científicos

Finalmente en los proyectos arquitectónicos actuales es fundamental y se debe tener como indispensable la incorporación de las nuevas tecnologías, especialmente referentes a los materiales a utilizarse en la construcción tanto para la estructura como para los detalles de acabados, éstos ayudarán a tener buenos beneficios económicos respecto al tiempo de construcción, costo del proyecto y confort de sus habitantes.

## 02.03 Análisis tipológico de casos análogos

Para el desarrollo del proyecto se tomarán como referentes algunos proyectos arquitectónicos internacionales que servirán como ejemplos y analogías hacer para el desarrollo del mismo, lo cual le permita al proyecto intensificar su utilidad y su carácter de desarrollo integral.

### PROYECTO PARA CASA BLANCA : MARRUECOS

La firma Herreros Arquitectos conjunto habitacional de carácter mixto para Casablanca, Marruecos. Este proyecto es resultado de gran cantidad de variables urbanas, sostenibles, funcionales y espaciales.

El recinto arquitectónico incluye viviendas, comercio y zonas recreacionales con espacios deportivos. Además se caracteriza por poseer una fachada permeable en relación a las características y variables climáticas generando espacios abiertos dentro de cada una de las viviendas que la componen. Por otro lado, presenta también un patrón decorativo donde se reinterpreta una clave geométrica contemporánea.

Los arquitectos lo definen como un proyecto con gran potencial volumétrico del cual surgen perfiles quebrados que permiten generar terrazas mejorando la calidad de las viviendas, llegándose a convertir en un conjunto contemporáneo de "inmuebles villa" gracias a la conceptualización de ciudad baja, "ciudad media", "ciudad alta" (Franco, 2014).

La organización descrita quiere ser una profundización consciente en el planteamiento prototípico de los "riads" (espacio de meditación que evoca al "paraíso") en los que una muralla permeable encierra unos jardines andalusíes escondidos pero adivinables en visiones transversales que conecta cada vivienda doblemente con la ciudad y con estos espacios íntimos y exuberantes, desplegando sus argumentos más interesantes cuando relaciona los patios, las azoteas, las calles y los propios jardines, convirtiendo las masas edificadas en paisaje urbano de gran carga tectónica (Franco, 2014).

### Resumen

En este proyecto se puede ver claramente distintos accesos desde la calle hacia el interior, creando corredores peatonales urbanos, los cuales son dirigidos esencialmente hacia un patio interior que distribuye y dirige a los habitantes o transeúntes hacia las distintas parcelas del conjunto destinadas al área comercial, recreacional o de vivienda.

Los materiales, los aspectos funcionales y espaciales que se usan en el proyecto evocan la cultura contemporánea y se vuelven un pulmón urbano por la alta aplicación de arborización utilizada en el proyecto.

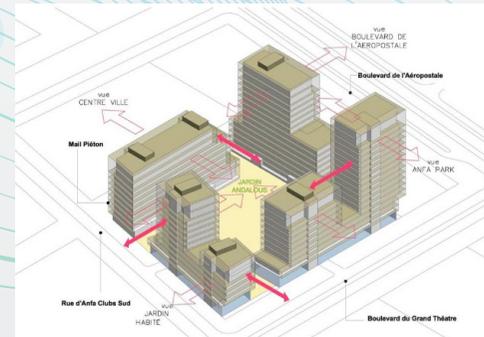
Imagen #76 #77 #78. Vivienda por Herreros Arquitectos para Casablanca, Marruecos.



Fuente: (Franco, 2014)



Fuente: (Franco, 2014)



Fuente: (Franco, 2014)

## PROYECTO: ARTZ Pedregal, Ciudad de México

Diseñado por la firma de Sordo Madaleno Arquitectos. Está planteado bajo conceptos ambientales y sociales que permitan la interacción colectiva de los habitantes de la zona, así como también busca dentro de su extensión aproximada de 50500 m<sup>2</sup> aumentar el nivel deficiente de arborización del sector creando en el un gran parque público al centro del proyecto de 5000 m<sup>2</sup> como espacio primordial e hito principal el cual cuenta con abundante vegetación y espejos de agua que logran sensaciones de tranquilidad en el entorno.

Para los arquitectos proyectistas de este complejo mixto. "ARTZ es más que sólo un proyecto, es un espacio que mejora la ciudad y por lo tanto la calidad de vida de sus usuarios", comenta Javier Sordo Madaleno Bringas, presidente de SMA. Además también promete que este complejo mixto, será "el nuevo ícono en el corazón del sur de la ciudad de México.

Como cimientos de las edificaciones corporativas del proyecto y con estrecha comunicación con el parque se extiende el desarrollo comercial distribuido en cuatro niveles con una amplia oferta de tiendas, restaurantes, servicios, cines y locales comerciales. Existe a su vez una arteria vehicular interior en el centro del proyecto como elemento rector con el fin de optimizar el flujo de los diferentes accesos y usos del proyecto.

Otro de los aspectos formales de este complejo arquitectónico es su composición volumétrica sólida y regular, la cual está en estrecha relación con la geología del terreno que es de roca volcánica. Los volúmenes por lo tanto hacen alusión a estos estratos de roca firme encimados o superpuestos entre sí unos sobre otros.

### RESUMEN

El proyecto de carácter urbanístico está basado en la aplicación mixta de las edificaciones formando módulos destinados a comercio y negocios. A pesar de no contar áreas para vivienda, la analogía resulta interesante ya que la conceptualización del proyecto a realizarse en las avenidas Quito y Machala se enfatiza precisamente en la creación de un nuevo centro y pulmón urbano que permita la sinergia de actividades y restituya la vitalidad del sector. Por tanto es importante analizar la distribución espacial de un complejo como este, sus funciones y sus técnicas de distribución espacial.

Imagen #79 #80 #81. ARTZ Pedregal, Ciudad de México



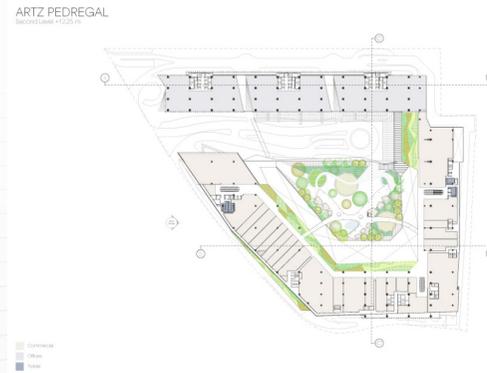
Fuente: (Cruz.2016)



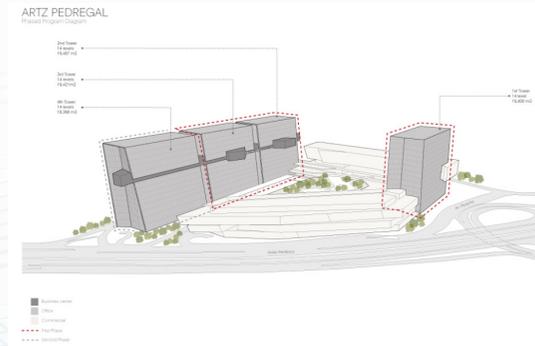
Fuente: (Cruz.2016)



Fuente: (Cruz.2016)



Fuente: (Cruz,2016)



Fuente: (Cruz,2016)

### PROYECTO: Fachada de High Park

Proyecto ubicado en los límites de la ciudad de Monterrey integrado totalmente a la naturaleza que lo rodea aprovechando de sus vistas y mitigando las condiciones climáticas extremas.

Según sus creadores es un edificio para la ciudad que extiende al público en general su plaza, y sus terrazas en los niveles superiores para ser ocupada por los transeúntes logrando así reforzar un sentido comunitario de la sociedad donde puedan interactuar día a día.

El material de la fachada ha sido concebido bajo la aplicación de piedras endémicas trabajadas por los artesanos del sector logrando que la edificación se mantenga fresca y pueda jugar con las sensaciones de los seres humanos debido a que su apariencia cambia de acuerdo al movimiento del sol logrando un juego de luces y sombras muy llamativo. Por otro lado el proyecto destina áreas de terrazas exteriores a cada uno de los departamentos existentes en él, aprovechando de la vista a la naturaleza que lo envuelve.

El proyecto como tal se abre a la ciudad y al entorno y su orientación coincide con darle la espalda a los fuertes vientos que golpean al conjunto.

Se encuentra distribuido en diez pisos siendo ocho de carácter residencial y los dos en las primeras plantas de uso comercial. Los estacionamientos son subterráneos para aprovechar la planta baja como una gran galería. Las zonas residenciales incluyen espacios recreativos y se tiene un total de 32 departamentos

### RESUMEN:

Proyecto integral con zonificaciones comerciales en las dos primeras plantas y residenciales en los pisos superiores. El edificio da apertura a los transeúntes para que puedan ingresar a sus instalaciones públicas tanto en planta baja como en las terrazas en los niveles superiores permitiéndoles así disfrutar de un entorno natural único. Este proyecto a más de integrarse de manera muy especial al medio ambiente genera visuales de luz y sombra muy atractivas que da la sensación que la edificación nunca es igual, lo cual se logra con la luz solar.



Fuente: (Gutierrez, 2011)



Fuente: (Gutierrez, 2011)



Fuente: (Gutierrez, 2011)



Fuente: (Gutierrez, 2011)

Imagen # 88  
 Tabla resumen de criterios formales y funcionales de los proyectos expuestos.

Caso	Criterios Formales	Criterios Funcionales	Criterios Estructurales y Materiales
<b>Vivienda en CasaBlanca Marruecos</b>	Volumetría bajo concepto de "ciudad baja, ciudad media y ciudad alta"	Dotación de arborización para creación de microclimas buscando hacer del conjunto un "paraíso" haciendo de los dptos "inmuebles-villas"	Materiales en estrecha relación con el sitio que brinde confort a los habitantes
<b>ARTZ Pedregal</b>	volumetría en relación a la geología del terreno y en compensación de las necesidades del sector	Creación de zonas al aire libre para formar espacios urbanos de interacción social dentro del conjunto	Materiales de ultima tecnología que la definen como una edificación de arquitectura moderna
<b>High Park</b>	Volumetría inmersa en su entorno con aplicación de materiales autóctonos para mayor confort térmico	Implantación y volúmenes con ciertos volados que generan movimiento entre los pisos para mitigar afectaciones climáticas negativas al conjunto. Éstos a su vez sirven como mirador urbano	Estructura liviana con aplicación de piedras endémicas par brindar frescura a la edificación

Tabla elaborada por el autor. 2017

## 02.04 Programa de necesidades

El proyecto contará con unidades habitacionales de entre 80 a 85 m<sup>2</sup> de construcción esta área estará dispuesta de la siguiente manera:

- sala comedor
- cocina
- 3 dormitorios
- 2 baños completos
- lavandería
- galerías

Estas unidades habitacionales estarán enplazadas a partir del primer piso alto de las edificaciones cuando en planta baja se dispongan las áreas comerciales.

Las áreas comerciales y de recreación a desarrollarse tendrán como principal objetivo crear sinergías entre las diferentes clases sociales de la urbe fomentando así el desarrollo social económico urbano.

La zonificación del proyecto estará basada en los análisis del sector estudiado.

Cada módulo que comprenda el proyecto estará compuesto por vestíbulos, jardines, gradas, área de ductos, áreas para equipos, entre otros.

Por otro lado, es importante considerar una campaña de socialización con las personas del sitio para establecer qué tipo de actividades comerciales se pueden desarrollar en el complejo, ya que son ellos quienes conocen y habitan en el sector. Pero se ha anticipado a dejar baterías sanitarias para hombres y mujeres, locales destinados para comedores, áreas de lectura, jardines al aire libre y bodegas para distintos usos.

## 02.05 Objetivos y criterios de diseño

Imagen #89

Criterio de diseño para proyecto para la avenidas Quito y Machala. Parroquia urbana sucre

Caso	Criterios Formales	Criterios Funcionales	Criterios Estructurales y Materiales
Vivienda Av. Quito - Machala	Se desarrollarán distintos juegos volumétricos en altura. La volumetría será concebida en función de los factores ambientales del sector. Finalmente, se entregará un nuevo centro urbano en la zona y en sí en la ciudad	Las distintas alturas permitirán con mayor facilidad el ingreso y salida de los vientos. Además servirá también de cortina frente al asoleamiento que recibirá el conjunto habitacional	La estructura estará en estricta relación de los factores geológicos del solar, dotando de seguridad a los habitantes. Los materiales que se aplicarán evocarán modernismo y tradición en el conjunto.

Tabla elaborada por el autor, 2017





# 3. ANTEPROYECTO

### **03.01 Partido arquitectónico.**

#### **Desarrollo conceptual formal y funcional del proyecto:**

El proyecto en cuanto a su implantación y zonificación está basado en la transformación permanente que vive la ciudad. En el volver a empezar, en el resurgir, en el volver a nacer, que ha sido característica preponderante en el desarrollo de la urbe pudiendo empezar desde los incendios que devastaron la ciudad hasta los procesos de regeneración urbana que buscaron y buscan rehabilitar diferentes zonas. Por lo tanto para el proyecto se toma en consideración todos estos aspectos positivos de cambio partiendo de un "desastre" que se ve transformado y mejorado luego de un proceso de rehabilitación.

El diseño de la implantación curva y volumetrías del proyecto, parten de la idea creativa entre una combinación de 3 factores: conceptual (en cuanto a juegos geométricos que definen la forma volumétrica del proyecto). Y Ambiental y urbano (en cuanto a cuestiones funcionales).

#### **Factor conceptual:**

El proceso de diseño utilizado para el desarrollo de la idea general y el planteamiento espacial formal que determina el proyecto ha sido el fuego (haciendo referencia a la sufrida historia que marco un cambio en la ciudad de Gye). Para ello se ha utilizado los 3 elementos que lo componen: calor, combustible y oxígeno creando composiciones geométricas que nacen del número atómico de uno de sus componentes (oxígeno =8) estableciendo con ello estrictos parámetros de diseño tanto para la implantación como para las volumetrías de los módulos habitacionales.

#### **Factor ambiental y urbano:**

Por su parte, los factores ambientales y urbanos han sido los reguladores y estrictos veedores formales de este proceso conceptual de diseño del proyecto, permitiendo definir sin lugar a duda la ubicación de los módulos habitables, parqueos, áreas recreativas, circulaciones vehiculares, bibliotecas, salas de capacitación entre otras para su mayor eficacia y comportamiento en relación a la ciudad y sus habitantes.



Imagen #90  
Anteproyecto #1

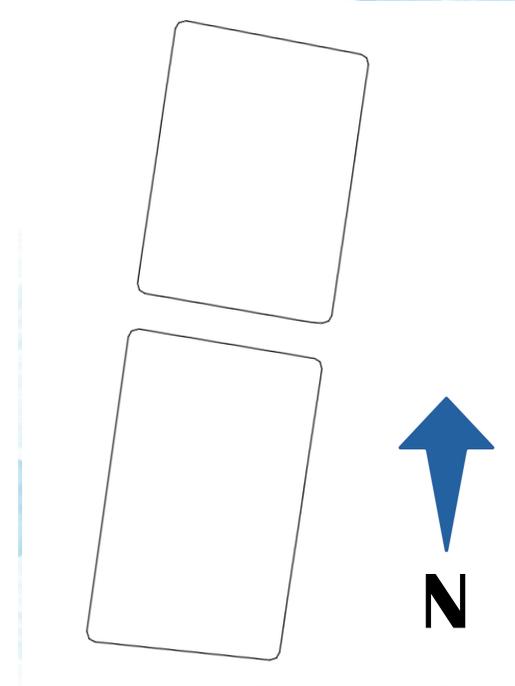
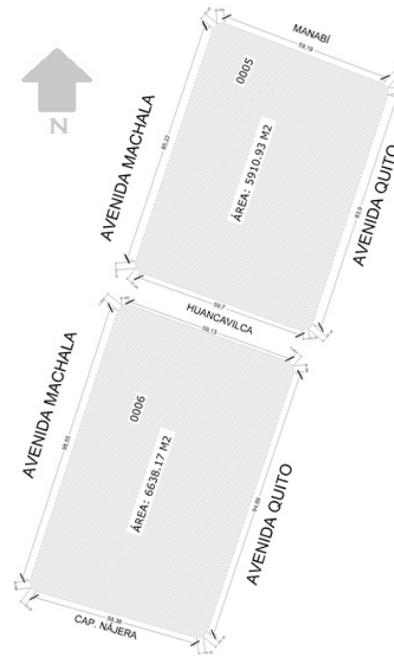
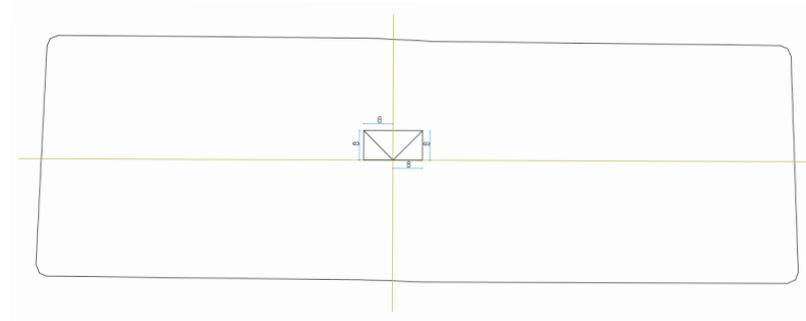
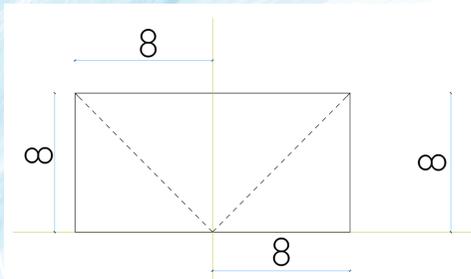
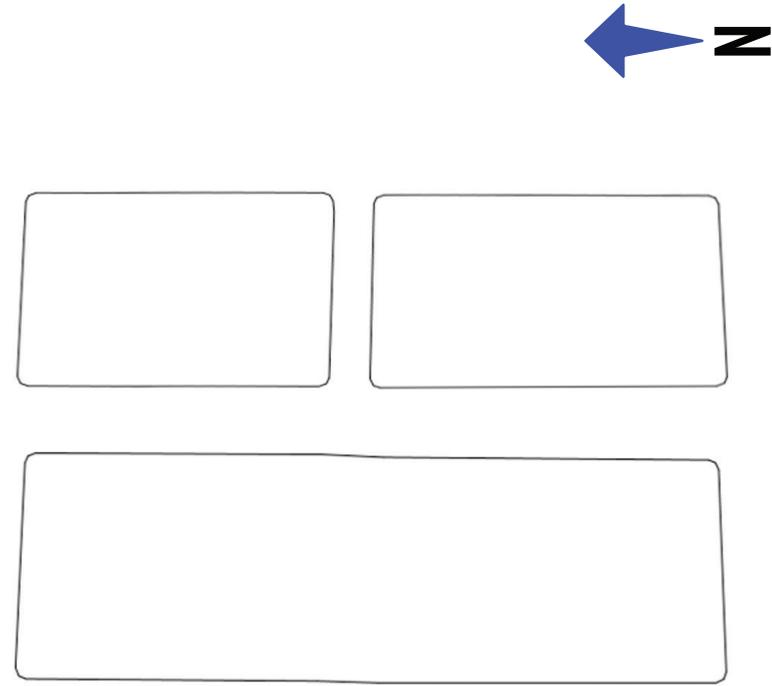
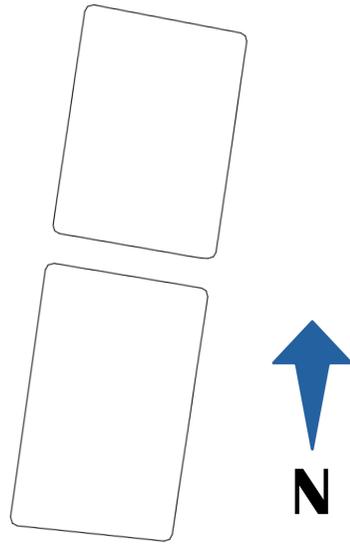
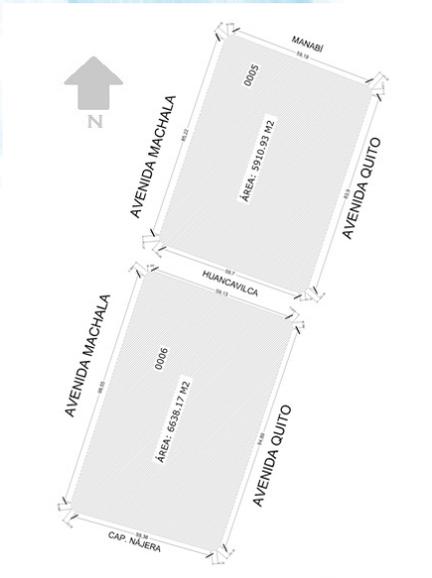
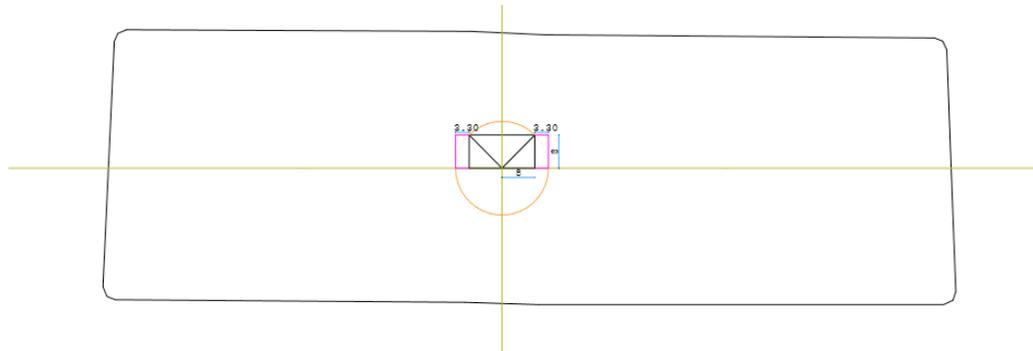


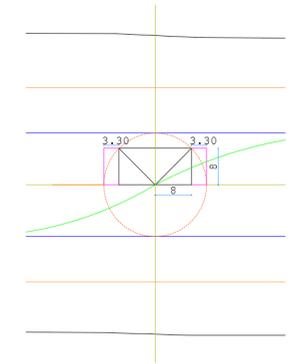
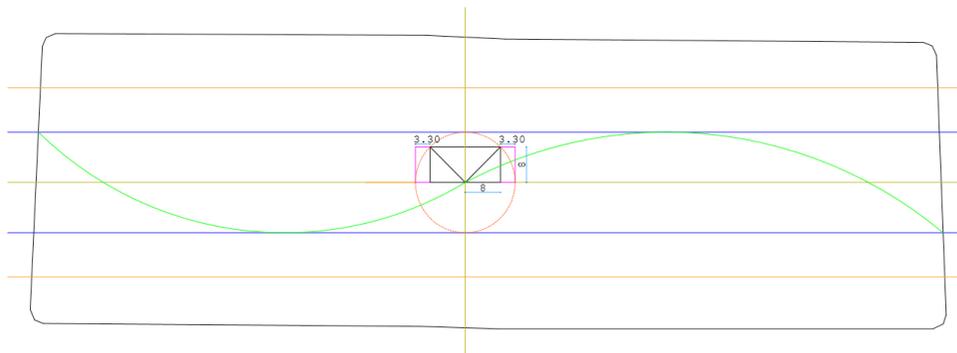
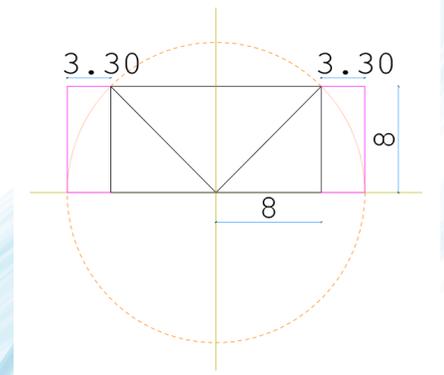
Gráfico de rectángulos áureos con # atómico del Oxígeno en el centro del lote

Imagen #91  
Anteproyecto #2



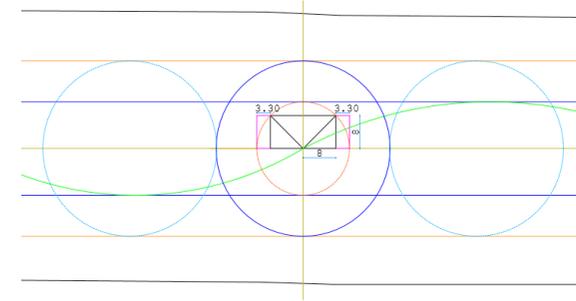
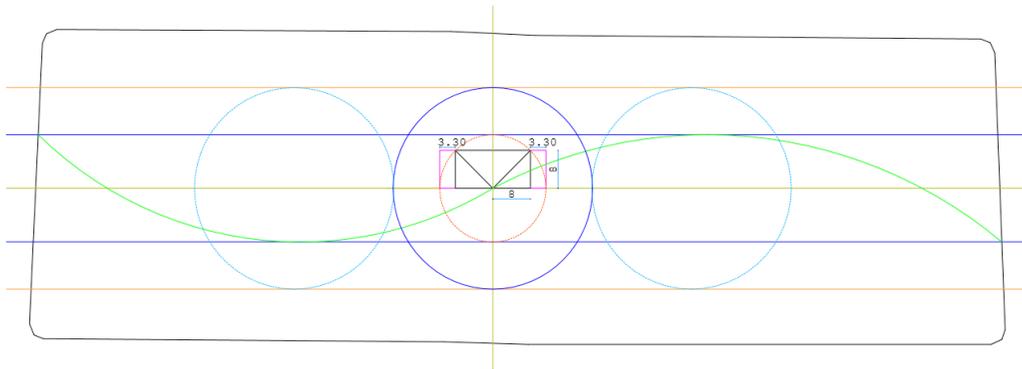


Proyección de circunferencia que procede de la formación del rectángulo aureo.

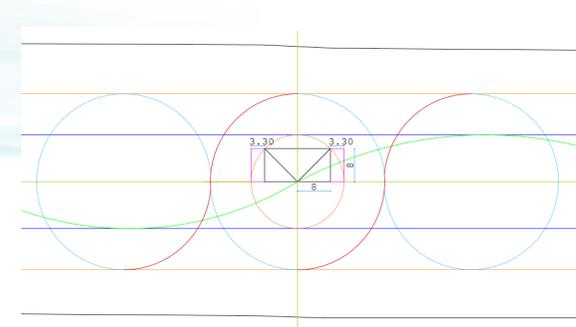
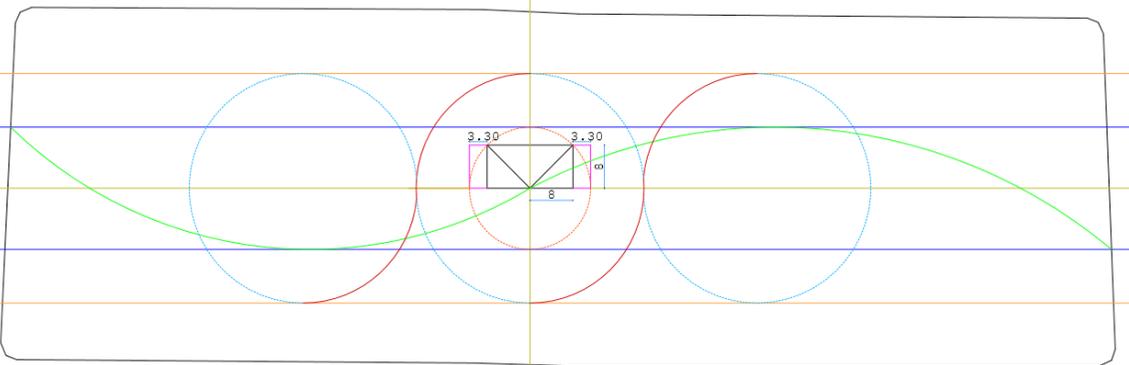


Creación de ejes A-A' y B-B' al limite de la circunferencia y proyección de curva que limita con las aristas de estos ejes . en adición se elabora nuevos ejes secundarios que dividen en dos lo restante del terreno.

Imagen #93  
Anteproyecto #4

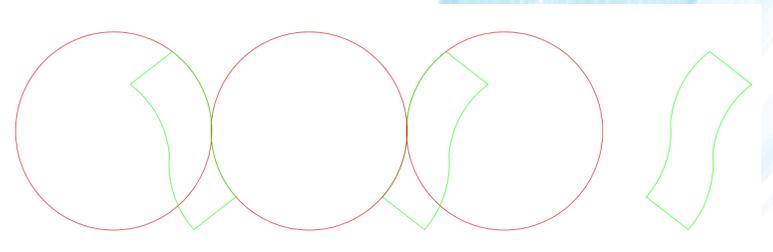
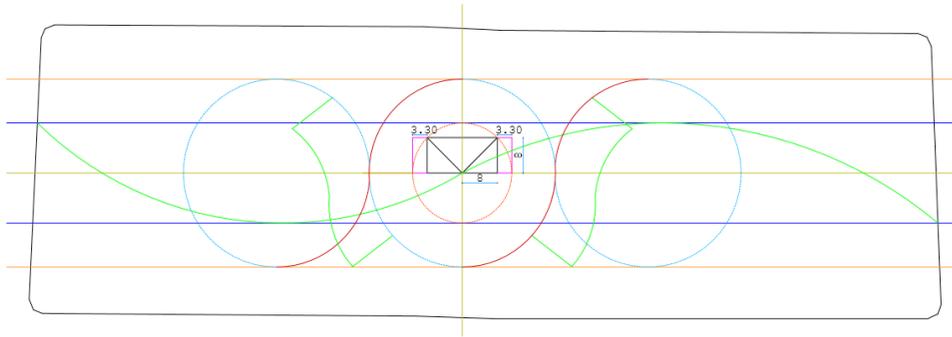


Ampliación de circunferencia hacia ejes secundarios. La utilización de 3 circunferencias hace analogía a los componentes del fuego (combustible oxígeno y calor).

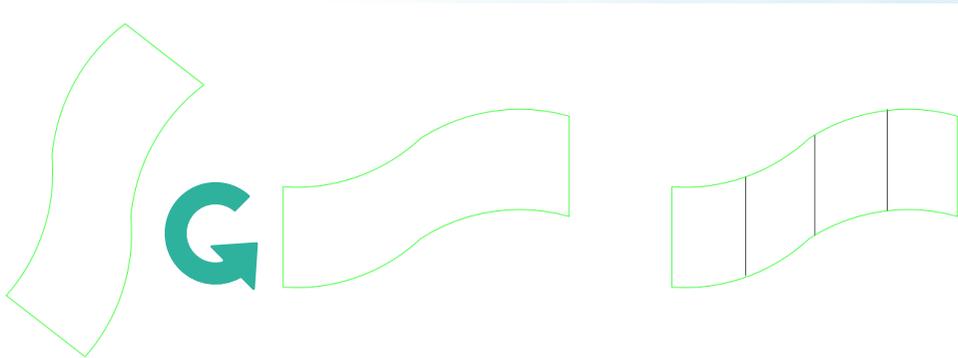


Realce de líneas de encuentro entre las 3 circunferencias y proyección espontánea.

Imagen #94  
Anteproyecto #5



Traslado paralelo de la proyección espontánea de las líneas de la circunferencia. En ella nace la forma de la trama urbana y volumetría del proyecto.



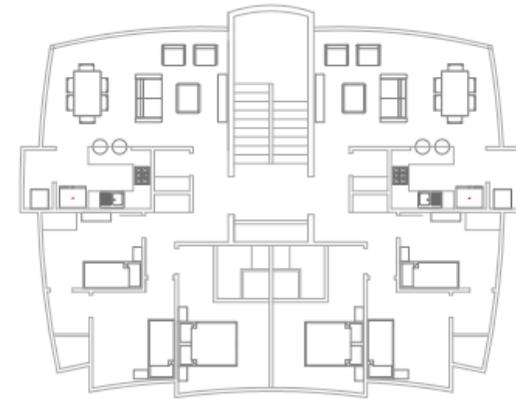
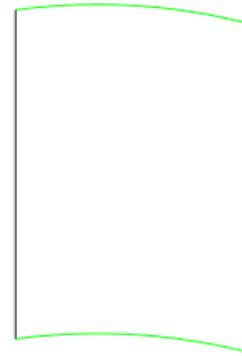
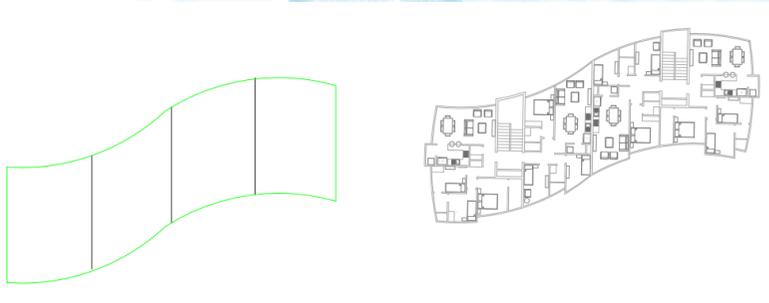
Bocetos esquemáticos de distribuciones para los volúmenes del proyecto. Se plantran dos volumetrías A y B, la volumetría B es proveniente de la A.



## Bocetos de primera propuesta de planta arquitectónica. Modulo A y Modulo B.

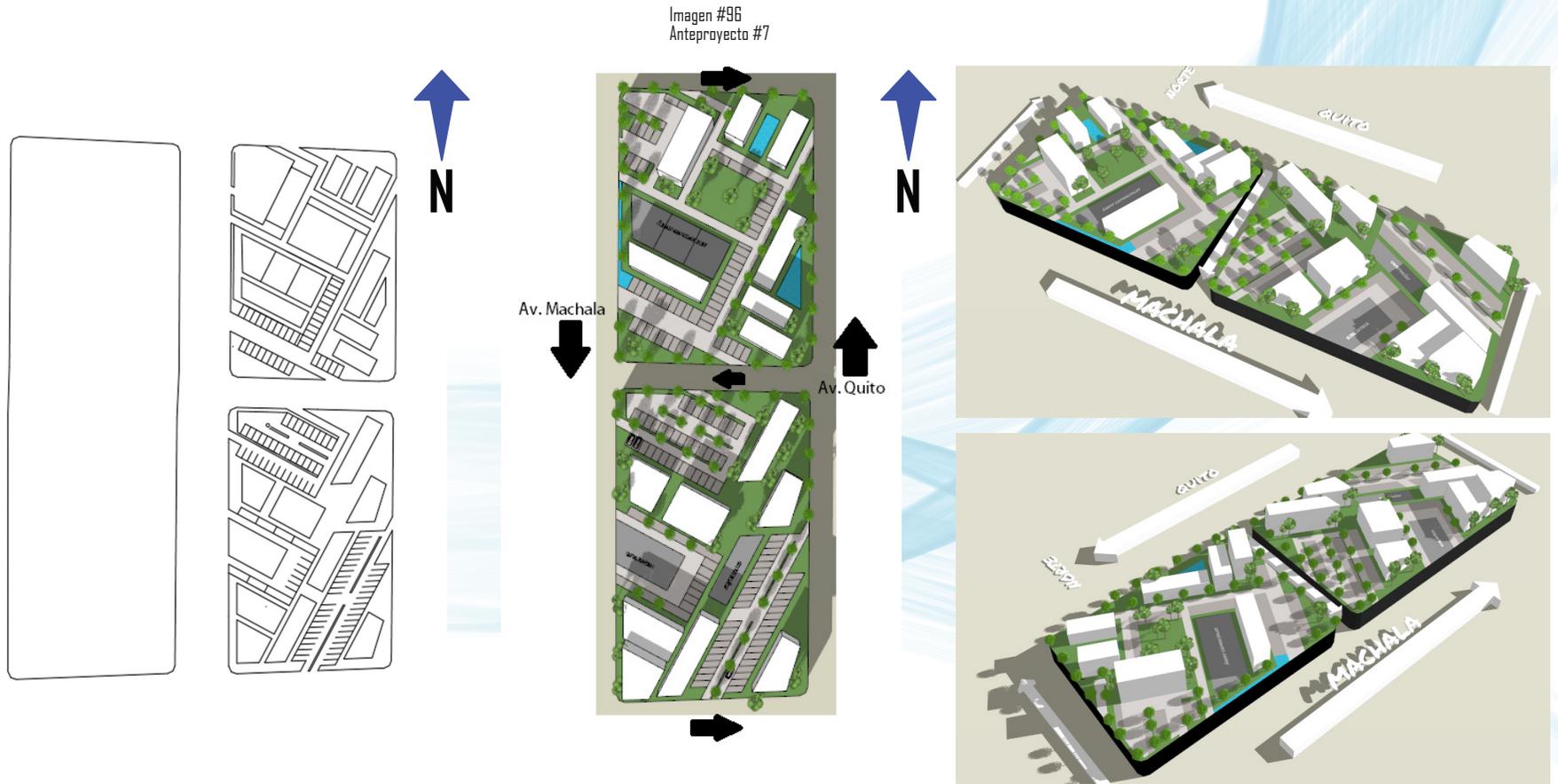
En ambas propuestas el Ingreso comunitario es central distribuyendo su recorrido a cada dos dptos e independizando en lo mayor posible el adosamiento entre ellos las habitaciones, áreas sociales y áreas de servicio tienen perfecta conectividad con el exterior preservando la calidad de vida en su interior. En esta propuesta los dptos. Tienen un área aproximada que oscila entre 75 y 85 m<sup>2</sup>.

Imagen #95  
Anteproyecto #6



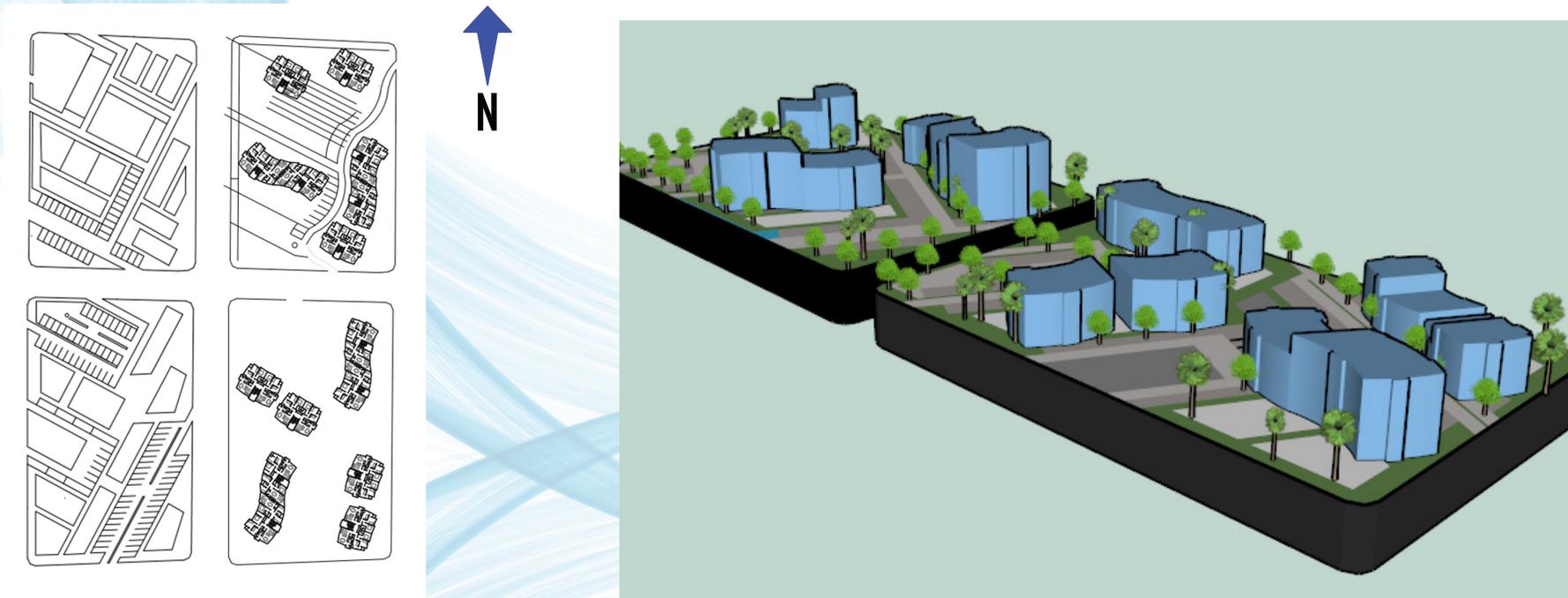
### 03.01 Análisis de relaciones funcionales.

Una distribución diagonal permitirá que el asoleamiento no sea forntal hacia el complejo y además permitirá mayor paso de viento debido a que las corrientes son de sur a norte con mas frecuencia. Es por ello que para evitar afectaciones ambientales se ha obtenido por una circulación diagonal. Las vías y circulaciones estan basadas en la circulación vial del sector evitando cualquier tipo de congestionamiento



Esta imagen explica el montaje de los volúmenes en el sitio. La disposición que se da en la ubicación de los volúmenes esta basada en el análisis del sitio y los factores ambientales y urbanos buscando que las edificaciones estén dispuestas de la mejor manera.

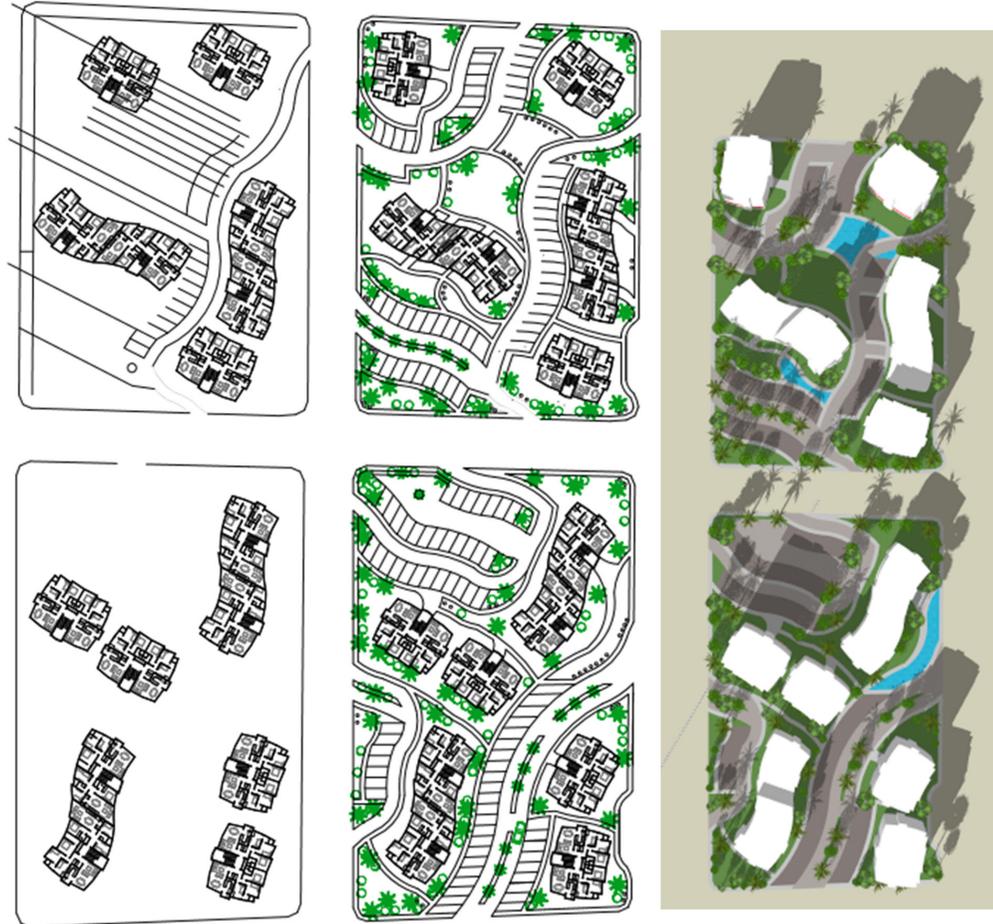
Imagen #97  
Anteproyecto #8



### 03.01 Estudio formal - Espacial.

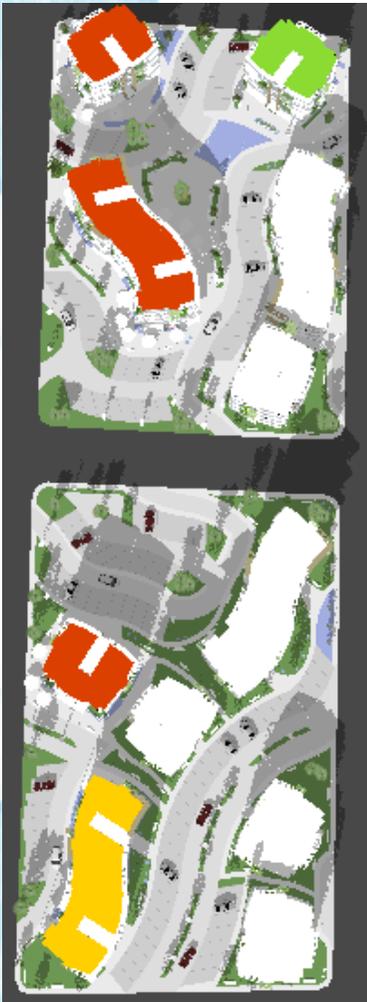
La propuesta para la implantación del proyecto cuenta con 11 módulos de edificios distribuidos entre 4 y 3 pisos de alto, esta también dotada de espacios para el comercio, oficinas, recreación y educación y conserva parqueros para cada departamento y unidad comercial. Cumpliendo con todos los requerimientos municipales y cus y cos  
El uso de espejos de agua y vegetación ayudara a reforzar el proyecto haciéndolo

Imagen #98  
Anteproyecto #9



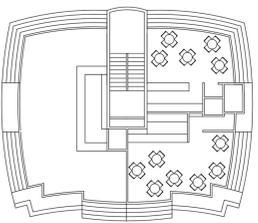
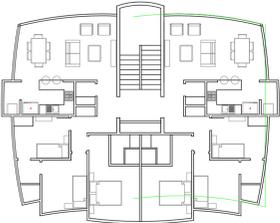
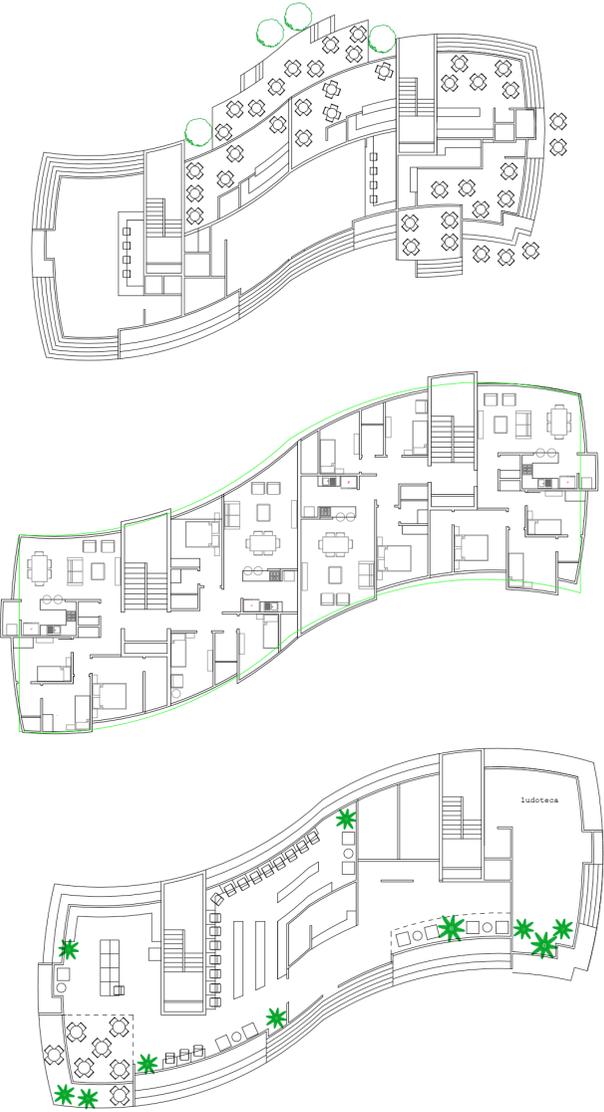
La distribución planteada para comercio oficinas, estudio, recreación etc responde a la relación del proyecto con su entorno por lo que se ha dispuesto áreas como el centro de investigación al sur del proyecto y las áreas comerciales al norte por sus cercanías con los distintos puntos de actividades de la ciudad

Imagen #99  
Anteproyecto #10

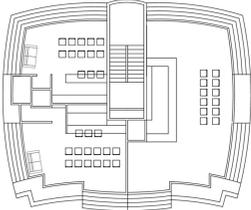


Bocetos de planos generales para las distintas areas del proyecto.

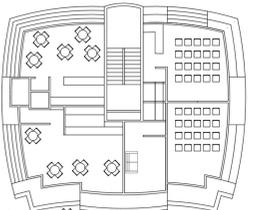
Imagen #100  
Anteproyecto #11



locales de alquiler



entidades publicas



sala de cap y locales

## Bocetos de ejes estructurales para el proyecto.

Imagen #101  
Anteproyecto #12

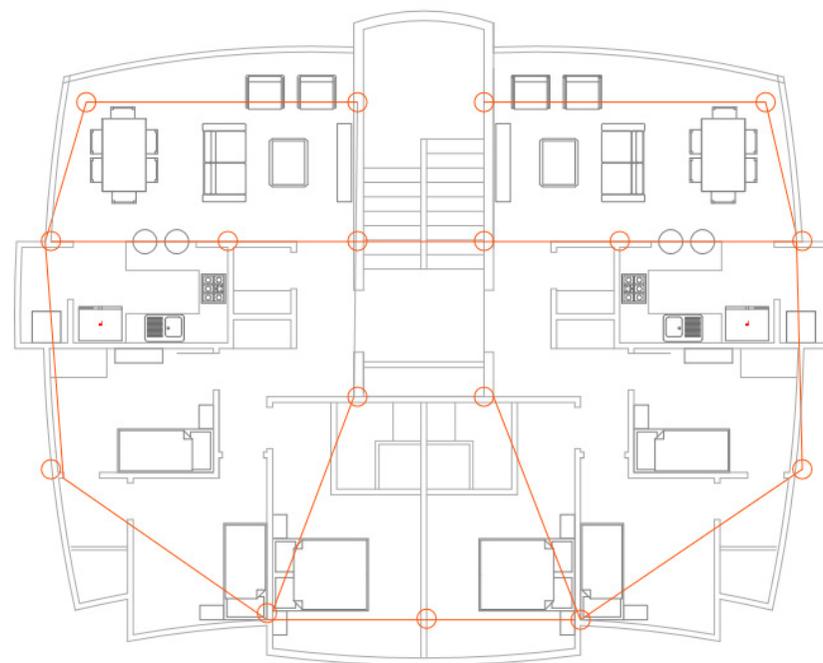
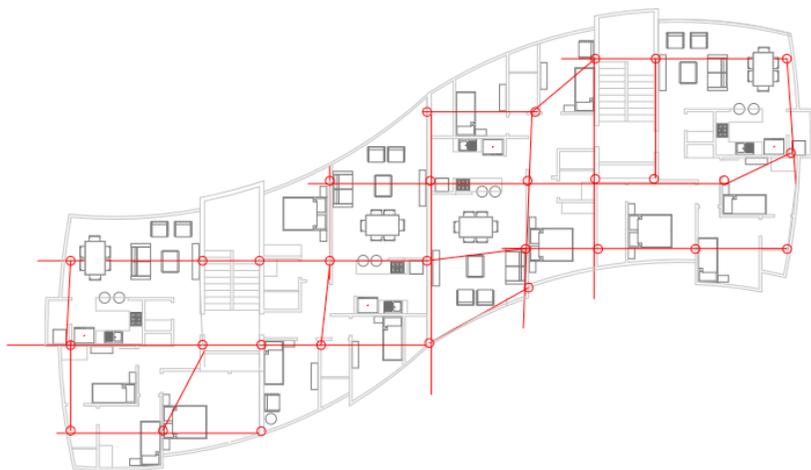


Imagen #102  
Anteproyecto #13

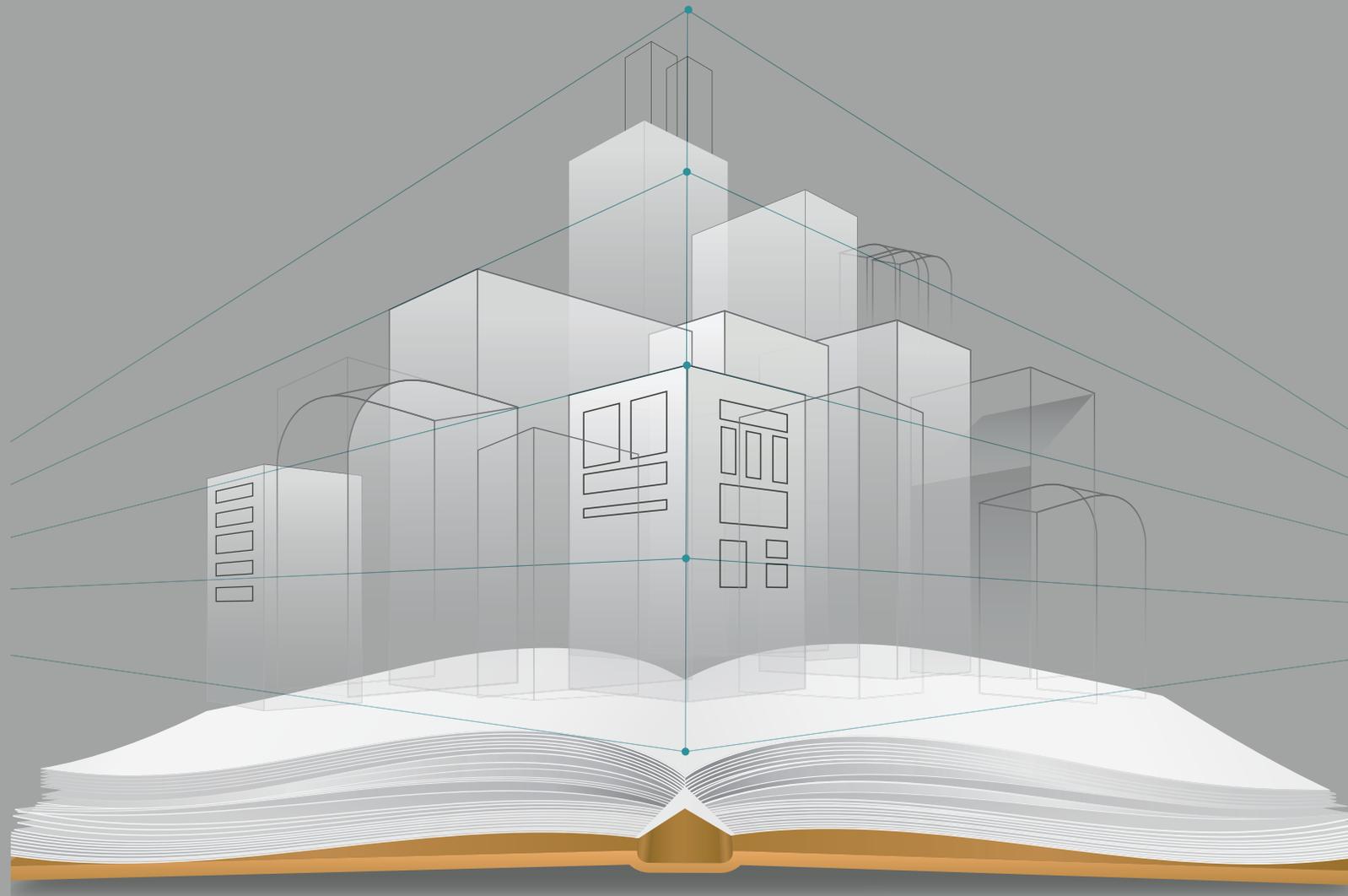


Imagen #103  
Anteproyecto #14



Imagen #104  
Anteproyecto #15





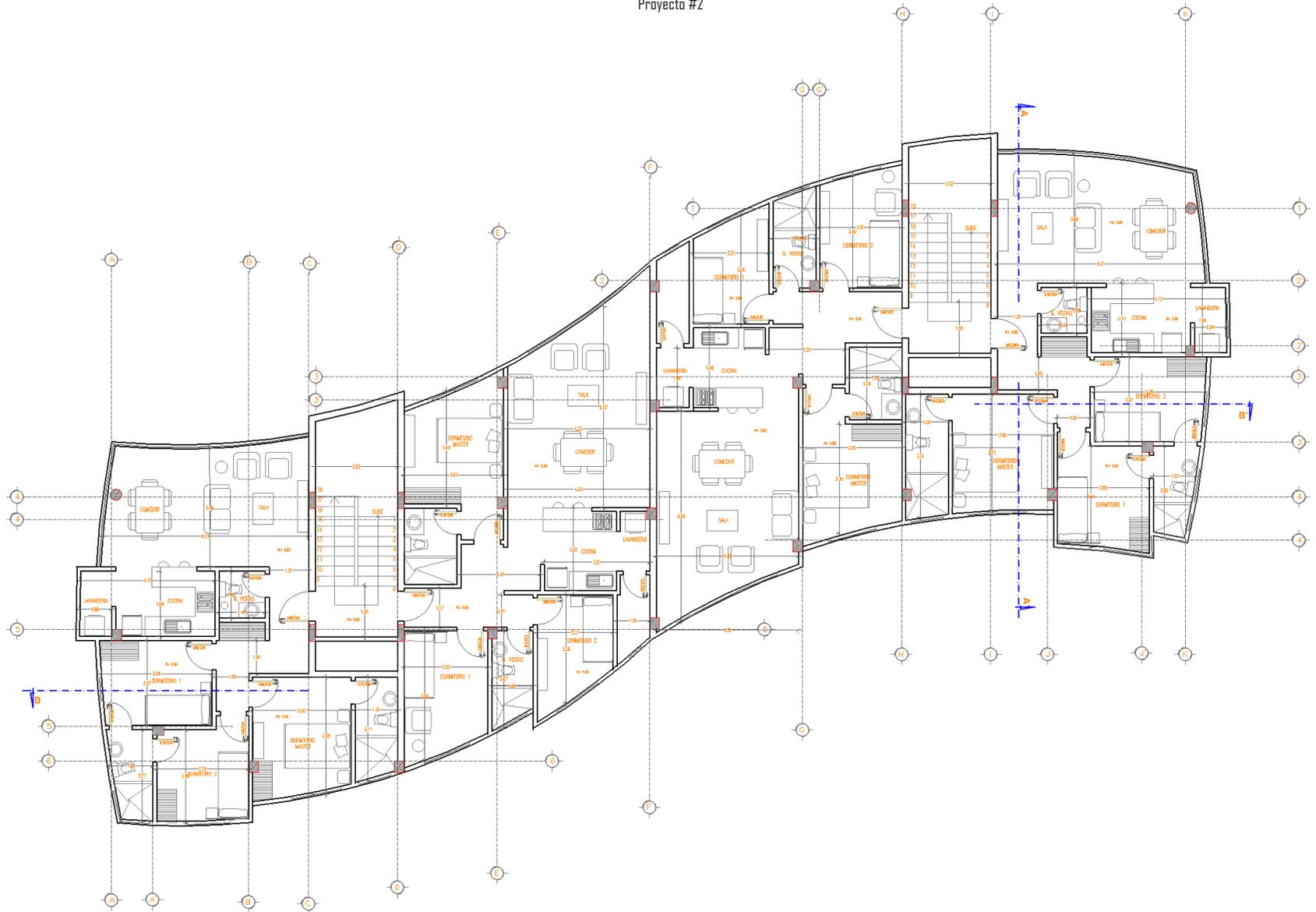
# 4. PROYECTO

## 04.01 Proyecto arquitectónico y detalles constructivos

Plano de implantación del proyecto:

Imagen #105  
Proyecto #1





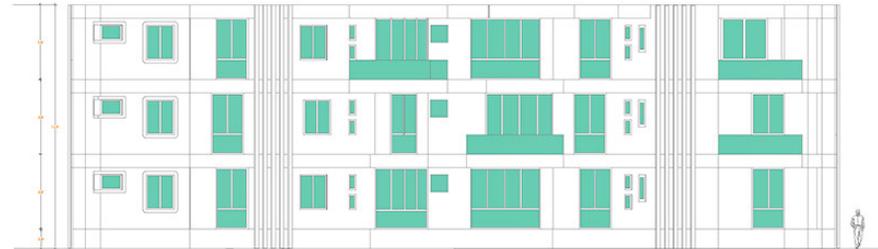
PLANTA DEPARTAMENTOS  
MODULO A2

## Plano de fachada de departamentos del módulo A2

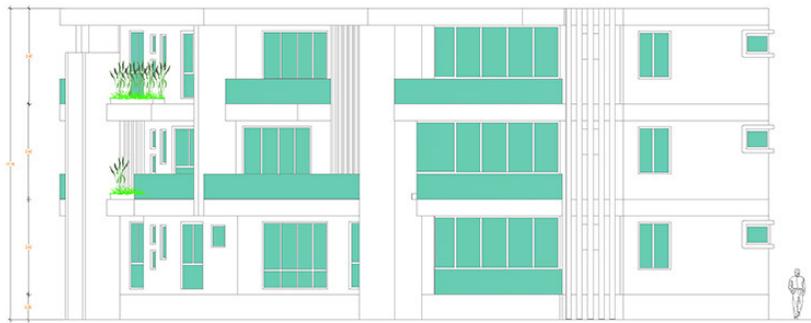
Imagen #107  
Proyecto #3



FACHADA PRINCIPAL  
MÓDULO A1



FACHADA POSTERIOR  
MÓDULO A1



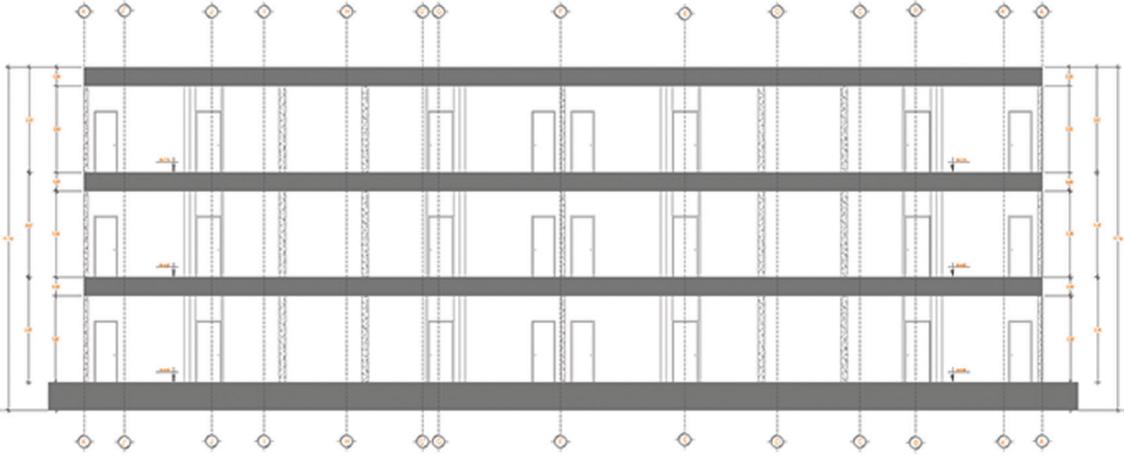
FACHADA LAT. IZQUIERDA  
MÓDULO A1



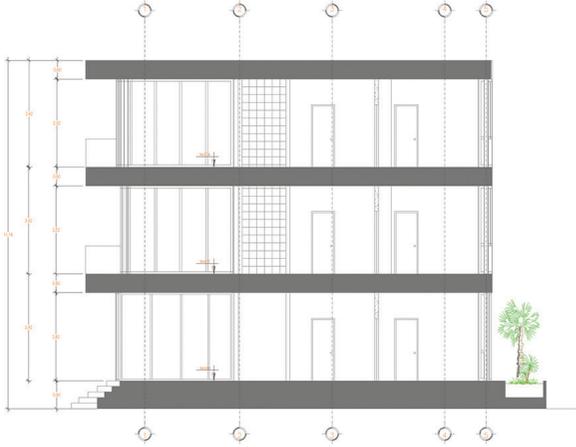
FACHADA LAT. DERECHA  
MÓDULO A1

Plano de corte arquitectónico del módulo A2

Imagen #108  
Proyecto #4



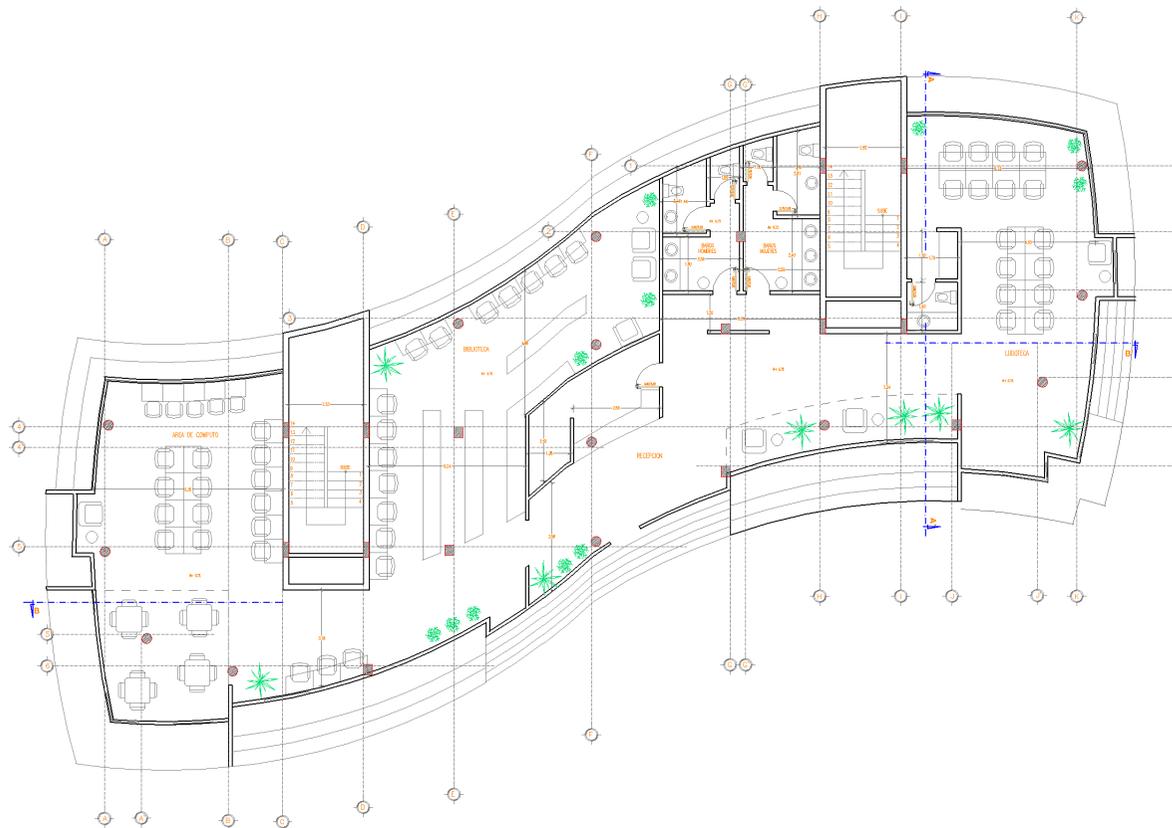
SECCION B-B  
MODULO A1



SECCION A-A'  
MODULO A1

## Plano de planta de biblioteca (Módulo A4)

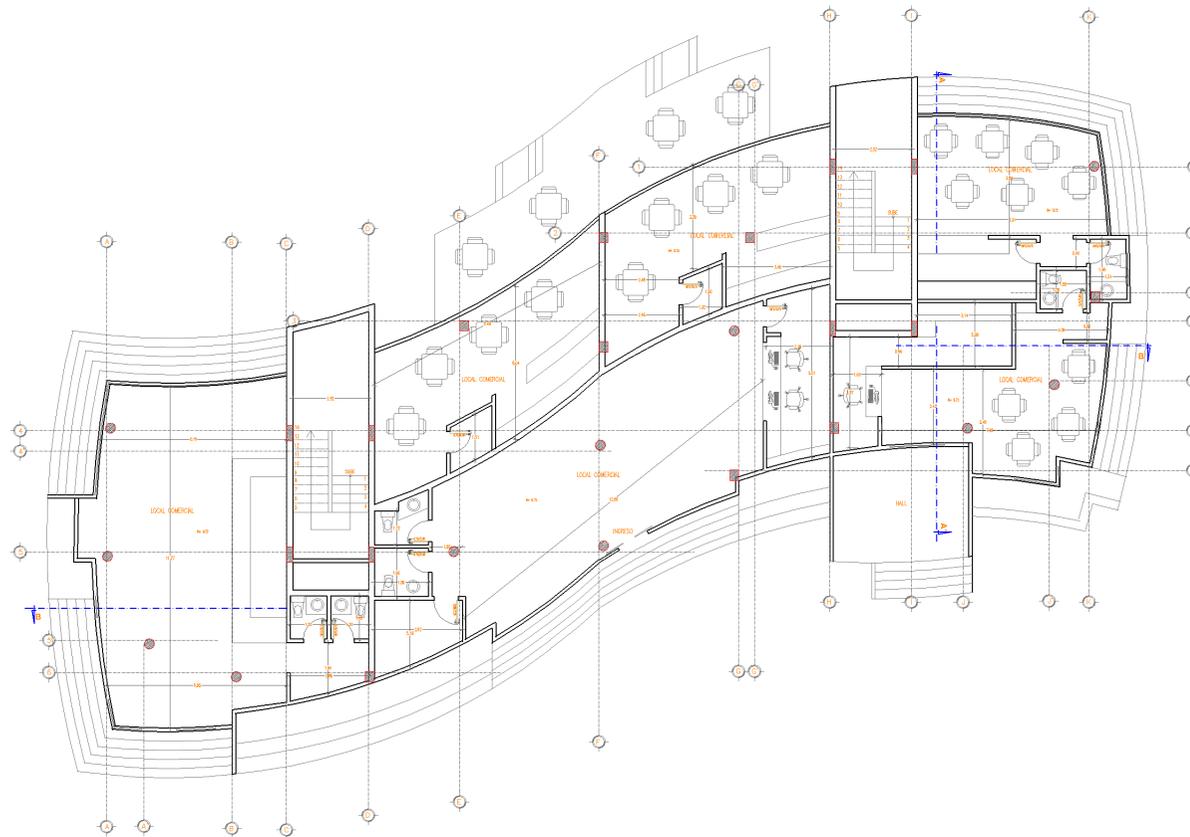
Imagen #109  
Proyecto #5



PLANTA CENTRO DE ESTUDIO Y BIBLIOTECA  
MÓDULO A4

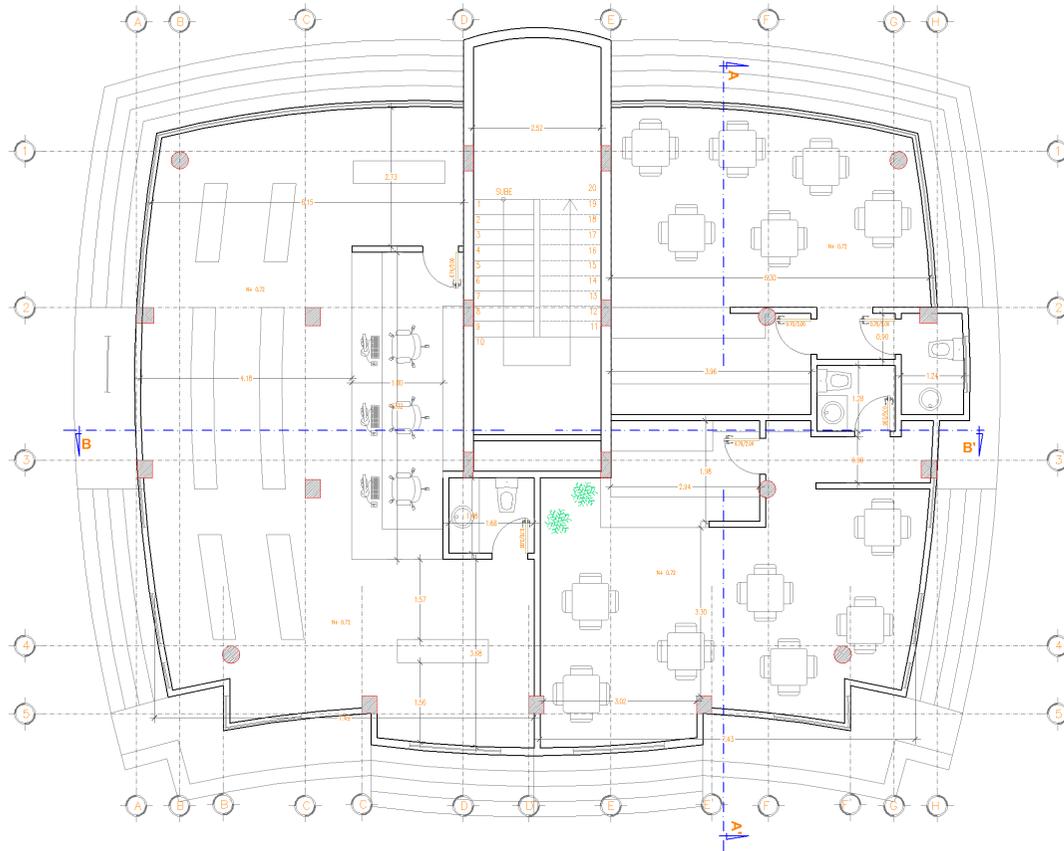
## Plano de locales comerciales(Módulo A1).

Imagen #110  
Proyecto #6



**PLANTA LOCALES COMERCIALES  
MODULO A1**

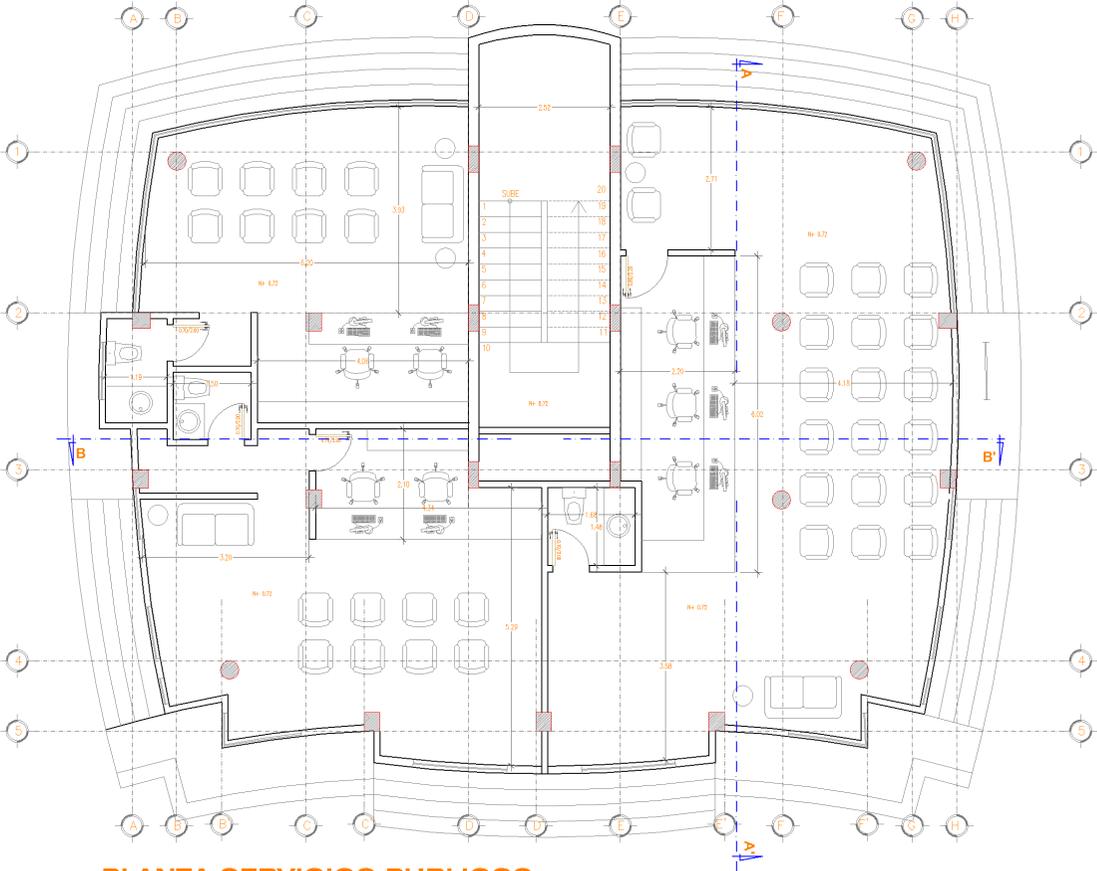
Imagen #III  
Proyecto #7



**PLANTA LOCALES COMERCIALES  
MODULO B1**

Plano de planta de dsevircios públicos del módulo B2

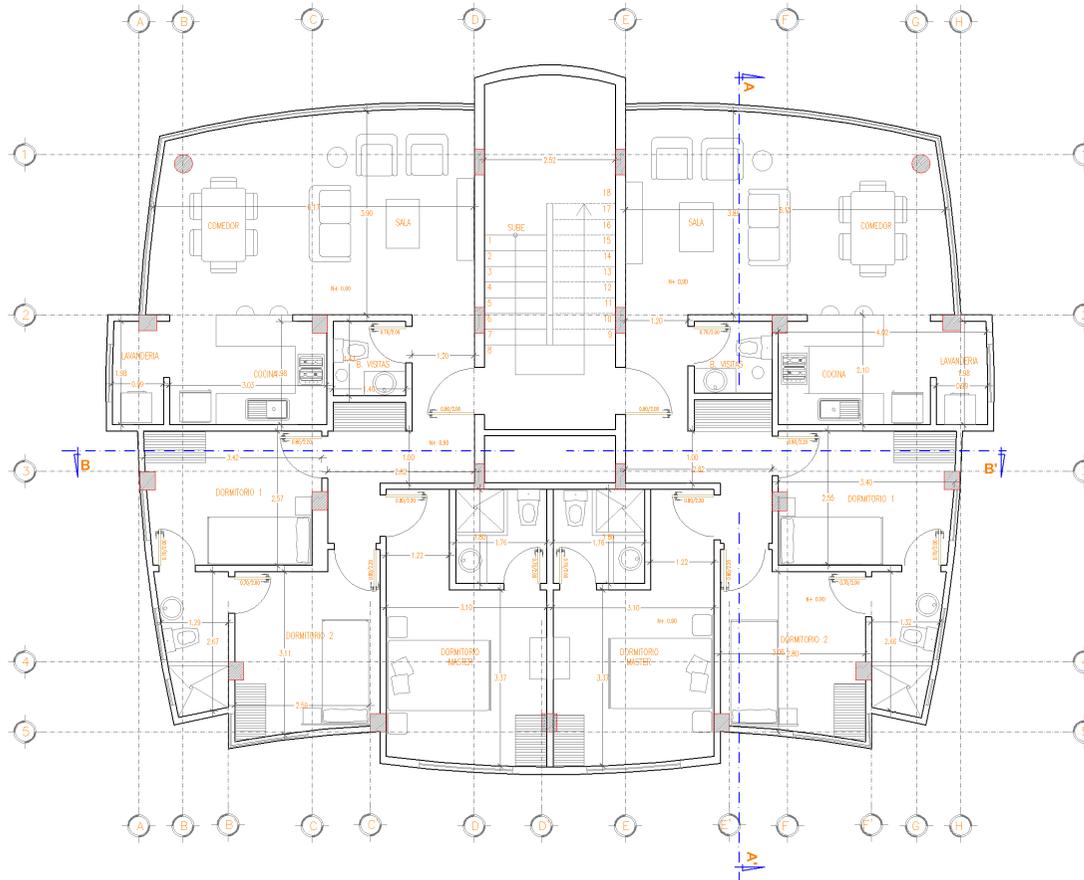
Imagen #112  
Proyecto #8



**PLANTA SERVICIOS PUBLICOS  
MODULO B2**

## Plano de planta de departamentos B3

Imagen #113  
Proyecto #9

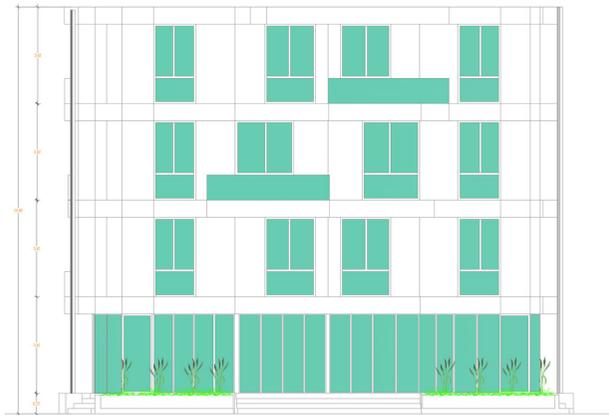


**PLANTA DEPARTAMENTOS  
MODULO B3**

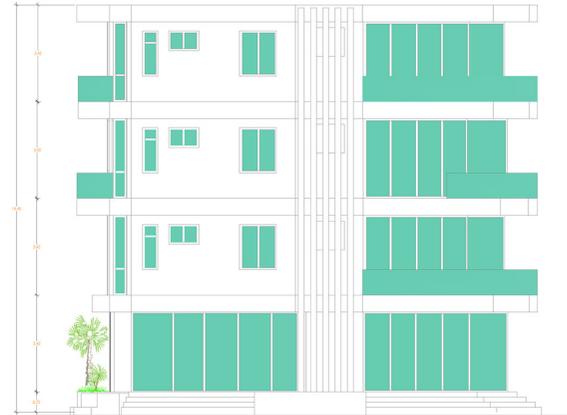


Plano de fachadas de departamemntos, locales comerciales, educacional y sevircios públicos. del módulo B1.

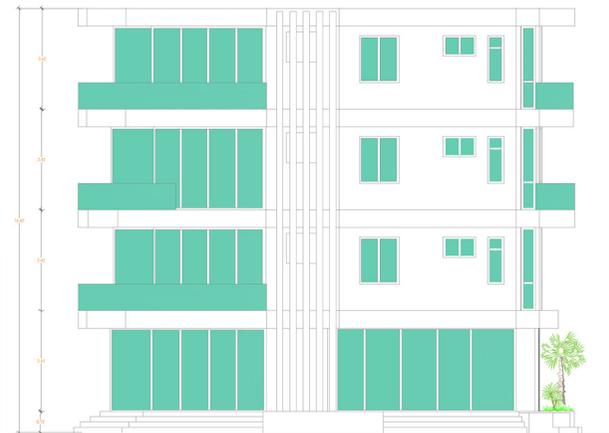
Imagen #115  
Proyecto #11



FACHADA POSTERIOR  
MODULO B1



FACHADA LAT. DERECHA  
MODULO B1



FACHADA LAT. IZQUIERDA  
MODULO B1



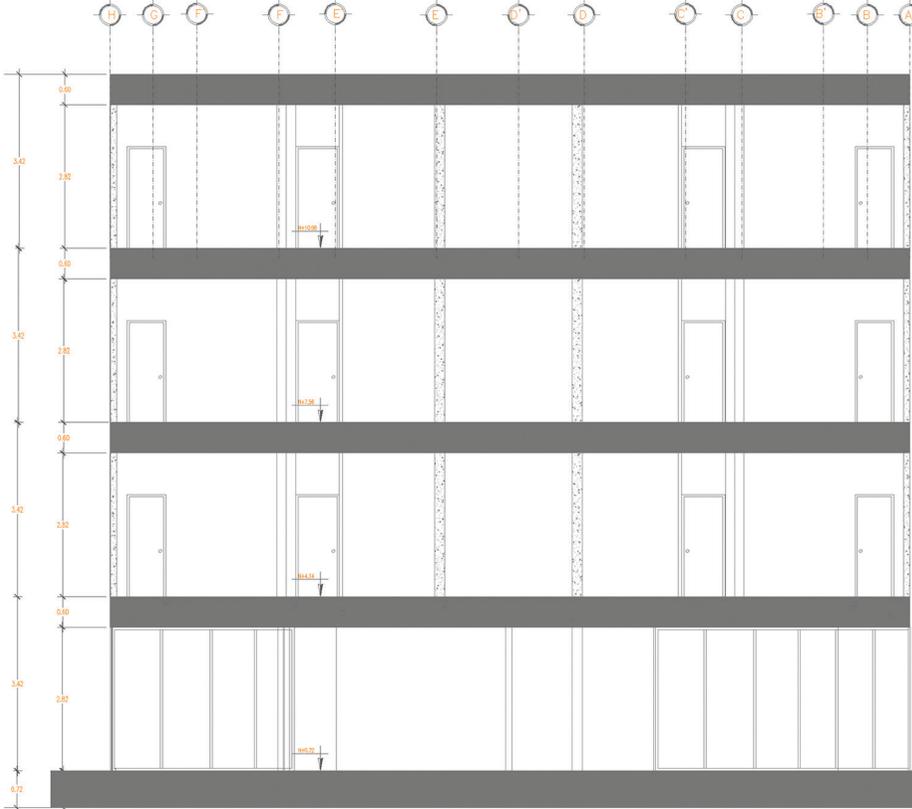
FACHADA PRINCIPAL  
MODULO B1

Plano de corte de departamemntos, locales comerciales, educacional y sevircios públicos. del módulo B.

Imagen #116  
Proyecto #12



SECCION A-A'



SECCION B-B'

Imagen #117  
Proyecto #13



Imagen #118  
Proyecto #14



## Perspectivas generales.

Imagen #119  
Proyecto #15



Imagen #120  
Proyecto #16



Imagen #121  
Proyecto #17



Imagen #122  
Proyecto #18



Imagen #123  
Proyecto #19



Imagen #124  
Proyecto #20



Imagen #125  
Proyecto #21



Imagen #126  
Proyecto #22



**Perspectivas nocturnas.**

Imagen #127  
Proyecto #23



Imagen #128  
Proyecto #24



Imagen #129  
Proyecto #25



Imagen #130  
Proyecto #26



Imagen #131  
Proyecto #27



Imagen #132  
Proyecto #28



Imagen #133  
Proyecto #29



Imagen #134  
Proyecto #30



Imagen #135  
Proyecto #31



#### 04.02 Memoria técnica y presupuesto.

El conjunto habitacional de vivienda social multifamiliar se encuentra ubicado en las avenidas Machala y Quito de la ciudad de Guayaquil entre la intercepción de las calles Manabí, Huancavilca y Capitán Najera expropiando dos manzanas aledañas debido a la subutilización de los recursos públicos que se presentan en el sector. La concepción del proyecto está basada en la edificación de origen mixto permitiendo de esta manera desarrollar actividades comerciales, sociales y recreacionales con la finalidad de dotar de vida y rescatar el centro urbano.

El proyecto se concibe en una implantación poco ortogonal debido al concepto formal y factores ambientales del sector por lo que los módulos de los edificios están dispuestos de manera diagonal y curva contrarrestando con el sentido y la disposición que mantienen las construcciones en la actualidad en la zona.

Es preciso mencionar que se han desarrollado dos volumetrías tipológicas para un total de 11 módulos de edificios aquí implantados, cada uno tendrá su distintivo en volumetría según la función que pueda cumplir y según las afectaciones climáticas que lo afecten.

El complejo mixto habitacional tiene un área de 12.549,10 m<sup>2</sup> destinando 2.895,76 m<sup>2</sup> de implantación para las edificaciones, 1.562,5 m<sup>2</sup> destinados a parqueos, 2.055,71m<sup>2</sup> a calles vehiculares y otorgando el restante de área de 6.035,13 m<sup>2</sup> a esparcimiento recreacional, ocio y áreas verdes, consiguiendo de esta manera que la densidad poblacional del proyecto en cuanto su relación con los lotes sea menor a la norma que es de 600 habitantes por Ha.

La propuesta cuenta con 100 viviendas, 128 unidades de parqueos, 3 estacionamientos para bomberos, 18 áreas destinadas al alquiler para el comercio, un área de 385,21 m<sup>2</sup> destinada a un centro de investigación que incluirá: biblioteca para jóvenes, adultos, ludoteca para niños y centro de cómputo, un área de 82,64 m<sup>2</sup> destinada a dos salas de capacitación, y como anteriormente se mencionó 6.035,13 m<sup>2</sup> destinado a áreas verdes y áreas recreacionales, buscando con ello que el proyecto cree sinergias entre los ciudadanos pasando a ser no solo un complejo habitacional de vivienda social sino un nuevo hito o centro urbano capaz de promover actividad e inclusión social en la zona.

Cada módulo propuesto cuenta con viviendas de 80 a 85 metros cuadrados de construcción distribuidos entre 4 y 3 niveles de altura contados desde planta baja. Los departamentos están organizados de 4 en 4 y de 2 en 2 por cada planta, dependiendo en el edificio que se encuentre.

Cada departamento cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, 3 dormitorios, dos baños completos, baño social y galería, distribuidos de tal modo que todos y cada uno de los espacios internos se conectan al exterior con ventanales o boquetes para ventanas, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. Cabe recalcar que el proyecto por no ser de más de 4 niveles de altura no necesita ascensor para acceder a los niveles superiores debido a las normativas vigentes que lo regulan.

La estructura empleada en columnas y vigas será de hormigón armado con luces entre columnas no mayores a 6 metros para evitar mayores secciones en columnas y mayor costo de infraestructura. El tipo de losa empleado será de tipo nervado con una sección en las vigas principales de .20x.60m en las edificaciones de 4 pisos y de .20x .40m de sección en las edificaciones de 3 pisos. Los nervios estarán dispuestos según el plano estructural que se presentará..

Las paredes serán de bloque liviano, enlucidas, empastadas y pintadas. Se colocará tumbado falso en el interior de los departamentos dejando un plenum de 20 cm de peralte para instalaciones eléctricas y tuberías de agua, las cuales vendrán de los ductos de tubería que se encuentran en las áreas comunes de cada piso de las edificaciones. En los pisos se colocará cerámica nacional con precios que oscilen entre \$10 a \$12. Los acabados de la pintura exterior serán en pintura elastomérica con textura de gradilla fina, protegiendo así la estética de las fachadas de asentamientos naturales que puedan aparecer en las mismas. Los acabados de aluminio serán en color negro combinándolos con quiebra soles en aluminio de tipo amaderado. Las mamparas de vidrio serán templadas de 8 milímetro de espesor para ventanales y pasamanos de galerías.

El costo estimado para la ejecución de esta obra es de \$514 el metro cuadrado de construcción, lo cual con un subsidio municipal y gubernamental en cuanto a valores del suelo del sector permite ser un proyecto viable y competitivo en el mercado actual. El costo total de inversión es de \$5' 840.646,53. Distribuidos de la siguiente manera:

INFRAESTRUCTURA GENERAL DE TERRENOS PARA CONSTRUCCIÓN		
DETALLE	UNIDAD	TOTAL
Demolición	Global	\$ 132.157,00
Desalojo	Global	\$ 76.411,51
Excavación y Relleno	12.549 m2	\$ 158.313,03
Ins. Sanitarias (tuberías)	Global	\$ 266.411,56
Ins. Electricas (tuberías)	Global	\$ 277.823,03
Calles y camineras	6.500 m2	\$ 163.222,50
Aceras y bordillos		\$ 86.412,00
Luminarias y Transformadores		\$ 188.000,00
Arborización	Global	\$ 15.000,00
Mobiliario exterior	Global	\$ 8.000,00
<b>Subtotal</b>		\$ 1.371.750,63
Imprevistos 10%		\$ 137.175,06
<b>TOTAL</b>		\$ 1.508.925,69

Obteniendo como resultado un total de entre \$109 a \$120 cada metro cuadrado incluyendo imprevistos

COSTOS ESTIMADOS DE UN MÓDULO A (4 pisos de 16 dptos en 1540,84 m2)		
DETALLE	UNIDAD	TOTAL
Cimentación	73 m3	\$ 29.200,00
Contrapisos	385,21 m2	\$ 7.800,00
Columnas	68 m3 (112 unid)	\$ 33.600,00
Escaleras	Global	\$ 9.500,00
Losas	292 m3	\$ 116.800,00
Paredes de bloques	2.800 m2	\$ 42.000,00
Instalaciones Sanitarias	950 (ptos de agua)	\$ 40.000,00
Acometida sanitaria		\$ 10.200,00
Instalaciones Electricas	715 (ptos de luz)	\$ 32.000,00
Acometida de luz		\$ 8.000,00
Enlucidos	5.600 m2	\$ 67.200,00
Empastado y pintura	5.600 m2	\$ 22.400,00
Ceramica en pisos	1.600m2	\$ 27.800,00
ceramica en baños y cocina	650m2	\$ 11.700,00
Puertas	120 unidades	\$ 19.200,00
Ventanas	200m2	\$ 14.000,00
Mano de obra	Global	\$ 60.000,00
<b>Subtotal</b>		\$ 551.400,00
Imprevistos 10%		\$ 55.140,00
<b>TOTAL</b>		\$ 606.540,00

Los costos estimados por cada m<sup>2</sup> (incluyendo imprevistos) para la construcción de cada módulo edificable (que incluye: vivienda, comercio y otros) rondarán los \$393,64 m<sup>2</sup>. Cada unidad habitacional posee aproximadamente entre 80 a 85 m<sup>2</sup> de construcción por lo que el costo unitario de los departamentos no sobrepasa \$33.459,40.

COSTO TOTAL DEL PROYECTO		
DETALLE	UNIDAD	TOTAL
Área total edificable	11.004,27 m <sup>2</sup>	\$ 4.331.720,84
Infraestructura general de terrenos	12.549 m <sup>2</sup>	\$ 1.508.925,69
<b>TOTAL PROYECTO CON IMPREVISTOS</b>		<b>\$ 5.840.646,53</b>

#### 04.03 Recomendaciones y conclusiones.

##### Recomendaciones:

Para un buen uso del nuevo centro urbano de la ciudad de viviendas de carácter mixto se deberá establecer parámetros de copropiedad entre los usuarios del proyecto estableciendo normativas internas que regulen y controlen el comportamiento de sus habitantes. Por otro lado es importante mencionar que el dinero recogido de los alquileres de los distintos locales comerciales o salas de capacitación se destine a una cuenta administrativa del conjunto habitacional con el fin de poder cubrir gastos de mantenimiento del proyecto a nivel general, buscando prolongar su vitalidad y su buen aspecto durante mucho tiempo. Sin embargo, se considera también que no habría que descartar en la eventualidad de un caso extraordinario la posibilidad de un pago de 10 dólares por familia mensualmente durante un periodo de tiempo determinado si se diera el caso en que los locales comerciales se encuentren desocupados y no se logren alquilar. Por otro lado se deberá distribuir en buena medida los locales que se alquilarán evitando competencias del mismo negocio entre los arrendatarios

##### Conclusión:

Finalmente la combinación de todos los parámetros de diseño y todos los jes reguladores (factores conceptuales, ambientales y urbanos) una vez plasmados y finalmente realizados, sin lugar a duda permitirá que el proyecto cumpla su objetivo principal que es proveer sinergias urbanas que mejoren la calidad de vida de sus habitantes enriqueciendo y dotando de esta manera la ciudad con un nuevo hito y centro urbano.



# 5. ANEXOS Y BIBLIOGRAFÍA

## 05.01 Normas de vivienda social de la ciudad de Guayaquil.

31/07/86

### EL M.I. CONCEJO CANTONAL CONSIDERANDO

- Que el crecimiento poblacional de Guayaquil ha generado un elevado nivel deficitario de vivienda popular;
- Que el déficit de vivienda popular genera asentamientos masivos que producen problemas urbanísticos de difícil solución y de elevado costo social y material;
- Que las normas exigidas por la Ordenanza vigente de Parcelaciones y Urbanizaciones no permiten el tratamiento del suelo a bajo costo, de tal manera que no pueden acceder al mercado de lotes urbanizados las familias de ingresos económicamente limitados;
- Que además inciden negativamente en el desarrollo de los Programas de Viviendas, los incrementos de costo relacionados con el financiamiento y ejecución de la infraestructura básica;
- Que compete a la M.I. Municipalidad de Guayaquil, a la Junta Nacional de la Vivienda, al Banco Ecuatoriano de la Vivienda y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, resolver el problema en el aspecto técnico, mediante la utilización de estándares mínimos urbanísticos y arquitectónicos, como sistema normativo para este tipo de urbanizaciones; En uso de las atribuciones que le concede la Ley de Régimen municipal.

### ACUERDA

**EXPEDIR LA SIGUIENTE ORDENANZA DE NORMAS MINIMAS PARA LOS DISEÑOS URBANISTICOS Y ARQUITECTONICOS Y PARA EL PROCEDIMIENTO DE RECEPCION DE OBRAS, EN PROGRAMAS ESPECIALES DE VIVIENDA.-**

### CAPITULO I

#### De los conceptos.-

**Art. 1.-** Para los efectos de la Ordenanza, se denominan Programas Especiales de Vivienda, aquellos proyectos destinados a satisfacer los requerimientos mínimos y elementales de habitación, que siendo propuestos por entidades públicas o semipúblicas o Empresas Privadas a través de personas naturales o jurídicas, sean aceptadas como tales por el Departamento Municipal de Planeamiento Urbano.-

Un Programa Especial de Vivienda, podrá ser considerado como Urbanización Progresiva, cuando en su primera etapa de desarrollo, garantice la prestación de todos los servicios básicos a la comunidad que en ella habita, utilizando para el efecto los estándares mínimos susceptibles de ser desarrollados hasta lograr niveles óptimos de urbanización.-

Para efectos de las Urbanizaciones Progresivas, pueden utilizarse como mínimo, desde 2 (dos) hectáreas, definiéndose estos segmentos de terrenos como "MACROLOTES".-

**Art. 2.-** La calificación de un Proyecto como Programa Especial de Vivienda, será concedida única y exclusivamente por la Sección Control de Planificación y Usos del Suelo, del Departamento de Planeamiento Urbano, ajustándose a planos y mecanismos diseñados para tal efecto por dicho Departamento Municipal.-

De igual manera, la Sección Control de Planificación y Usos del Suelo, calificará los terrenos donde se solicite urbanizar en forma progresiva, cuando sean presentados bajo la denominación de Macrolotes.

Del ámbito de aplicación de la Ordenanza.-

**Art. 3.-** La presente Ordenanza constituye el texto obligatorio de los requerimientos a cumplir el Promotor y/o Urbanizador, tanto para el diseño, cuanto para el procedimiento de entrega de obra ejecutadas en los "Programas Especiales de Vivienda", de acuerdo a lo señalado en el artículo precedente.

De igual manera, el texto obligatorio tanto para la calificación de un terreno bajo la denominación de "MACROLOTES" cuanto para el procedimiento de desarrollo y entrega la obra ejecutadas en los Programas Especiales de Vivienda sobre Macrolotes.

#### **De la vigencia de la Ordenanza.-**

**Art. 4.-** El plazo de la vigencia de la presente Ordenanza será susceptible de expiración al momento en que el M. I. Concejo, considere su revisión, previo al informe favorable del Departamento de Planeamiento Urbano.

**Art. 5.-** Las presentes normas se interpretarán atendiendo su contenido textual y, en caso de requerirlo el M. I. Concejo requerirá del informe del Departamento de Planeamiento Urbano.-

## **CAPITULO II**

#### **De la concesión de los permisos.-**

**Art. 6.-** Están sujetos a permiso municipal los proyectos de todos los Programas Especiales de Vivienda que se propongan ejecutar dentro de las áreas señaladas en los planos mencionados en el Art. 2., tanto por la Empresa Privada, como aquellos que se promuevan por intermedio de Organismos del Estado o Entidades de Derecho Público.-

Se incluye en esta disposición aquellos proyectos de Programas Especiales de Vivienda que se desarrollen sobre macrolotes.-

**Art. 7. -** La concesión del permiso municipal, se extenderá a todas las etapas que comprende la realización del proyecto correspondiente y su obtención estará sujeta a los procedimientos establecidos para tal fin.-

#### **Condiciones de otorgamiento del permiso.-**

**Art. 8.-** Las autorizaciones para los permisos se otorgaran con sujeción a lo dispuesto en esta Ordenanza respecto al tipo de Proyecto y a las condiciones y garantías previstas en los mismos (capítulo especial de esta Ordenanza).-

De igual manera las autorizaciones para que un terreno sea considerado como macrolote, se sujetaran a las disposiciones señaladas en el Art. 11, siendo su área mínima 2 Há. (dos hectáreas).-

**Art. 9.-** El Departamento de Planeamiento Urbano se reserva el derecho de revocar la autorización del permiso en caso de detectar anomalías en una o más de las condiciones aprobadas, según el caso.-

**Art. 10-** La protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza, se realizará mediante la preservación del suelo, de todo proceso de degradación a través de medidas que excluyan los usos del suelo que generen efectos perjudiciales:

### CAPITULO III

#### DISPOSICIONES GENERALES.-

**Art. 11-** El objeto de la presente Ordenanza, es el de permitir la urbanización de terrenos ubicados en zonas para uso residencial, señaladas en el plano mencionado en el Art. 2, en las que no se ha materializado desarrollo ni asentamiento humano alguno.-

Las obras de infraestructura y los equipamientos comunitarios, se pueden implementar por etapas, llegando gradualmente a alcanzar niveles de urbanización completa.-

En el caso del "MACROLOTE", el Departamento de Planeamiento Urbano considerará: que el terreno en mención forme parte de un diseño urbanístico general en el que se haya aprobado el Plan Vial, el equipamiento comunitario, la densidad, los estudios de agua potable, alcantarillado, aguas lluvias, redes de energía eléctrica y telefónicas.-

Las obras de infraestructura y los equipamientos comunitarios se implementarán a lo que específicamente en cada caso disponga la Sección Control de Planificación y Usos del Suelo, tomando en consideración las condiciones del sector donde se halle ubicado el proyecto de diseño urbanístico general al que pertenece el Macrolote.

Siendo el objeto de la inclusión del macrolote implementar las urbanizaciones progresivas, la Sección Control de Planificación y Usos del Suelo elaborará un mecanismo mediante el cual la ejecución de obras en cada Macrolote, constituya una etapa de urbanización progresiva, dentro del diseño urbano general del que forma parte.-

**Art. 12-** Cuando el área del terreno a urbanizarse sea mayor a 10 Há. los estudios técnicos de las obras de infraestructura de una urbanización progresiva, deberán contemplar dos niveles de ejecución: el primero en ellos dado por el nivel de desarrollo al que está obligado alcanzar el Promotor asegurando la prestación de todos los servicios básicos.- El segundo nivel de ejecución mostrará la situación definitiva de la urbanización, luego de su desarrollo progresivo posterior a la entrega recepción de la urbanización. Dichos estudios serán entregados por el Promotor y serán aprobados por

Las empresas y departamentos competentes, debiendo por lo menos contar con la aprobación de los estudios para el primer nivel de ejecución como requisito para el permiso de construcción de la urbanización, comprometiéndose a la presentación de los estudios técnicos de la situación definitiva de la urbanización aprobada previa la entrega-recepción de la misma.

**Art. 13.-** Compete desarrollar Programas Especiales de Vivienda a Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público ó a la Empresa Privada, siempre y cuando hayan sido calificadas como tales, conforme lo dispone el Art. 2 de la presente Ordenanza.

## CAPITULO IV

### NORMAS MINIMAS PARA LOS DISEÑOS URBANISTICOS Y ARQUITECTONICOS.-

#### DE LOS USOS DEL SUELO.-

**Art. 14.-** Los Proyectos de los Programas Especiales de Viviendas incluirán los siguientes usos del suelo:

Vivienda.- Que puede ser: unifamiliar, bifamiliar y/o multifamiliar.

Comercio.- Que podrá ser concentrado o disperso, dependiendo del proyecto calificado por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

Mixto.- Limitado a aquellas áreas de terreno que tengan acceso vehicular, dependiendo de la calificación que al proyecto haga el Dpto. de Planeamiento Urbano y de conformidad con la Ley.

Servicios comunales.- El uso comunal comprenderá las Áreas cubiertas o abiertas destinadas a educación, salud, mercados, comunicaciones y policía.

Áreas verdes y Recreativas.- Este uso comprenderá parques, áreas deportivas, paseos y todas aquellas áreas abiertas destinadas a uso recreacional.

Vial.- Comprende las vías vehiculares y peatonales.

**Art. 15. -** Los porcentajes de usos del suelo admitidos, son los siguientes: Uso residencial.- Máximo 65%

Uso comercial - vendible.- Mínimo 3%

Area cedida al Municipio.- Mínimo 12%, debiendo destinarse de este porcentaje al menos 8 % para espacios verdes con superficies de acuerdo a los núcleos de servicio y que en ningún caso serán inferior a los 800 M2.

El 4% restante será destinado a servicios comunitarios de acuerdo a lo que disponga la tabla adjunta.

Uso vial.- Que comprende las vías vehiculares y peatonales además de los estacionamientos vehiculares, corresponde al 20%.

**Art. 16.-** Estos porcentajes se obtendrán con relación al área bruta total.

El área bruta total se establecerá considerando la mitad de las secciones de las vías perimetrales del diseño que existieren o se crearen. (linderos - ejes de vía).

Se contabilizarán los porcentajes de usos del suelo excluyendo el área afectada por las vías primarias de la ciudad.

Cuando una ó varias vías correspondientes a la estructura vial general atravesase total o parcialmente el área a urbanizarse, el Promotor y/o Urbanizador deberá ejecutar totalmente dichos segmentos de vía.

Cuando una ó varias vías correspondientes a la estructura vial general, atraviesan el lindero del área a urbanizarse, el Promotor y/o Urbanizador ejecutará el 50% de la sección de dicha vía.

**Art. 17-** Los espacios verdes serán implementados por el Promotor de acuerdo a diseños aprobados por el Dpto. de Planeamiento Urbano y con especificaciones en cuanto a los espacios a utilizarse, aprobados por el Dpto. de Arborización y Parques.

Se deberá proveer por cuenta del Promotor las instalaciones necesarias para el mantenimiento.

En tanto no sea entregada totalmente por el Promotor y/o Urbanizador, el mantenimiento de las Áreas verdes correrá por su cuenta, en forma total.

**Art. 18-** La distancia mínima entre calles vehiculares será de 100 metros. La sección mínima de acera será de dos metros.

En las vías vehiculares, se considerará la sección de calzada, entre línea de fábrica, así:

.- Locales sin salidas: 12,50 metros.

.- Locales con salida: 15,00 metros.

.- Colectores: 23,00 metros.

En las vías peatonales, la sección de calzada: 6 mts.

**Art. 19-** Las normas mínimas de obras de infraestructura serán fijadas por las Empresas competentes.

En lo que dice relación con las especificaciones de vías de la urbanización, éstas variarán de acuerdo a la jerarquía de la vía ó por la calidad propia del suelo, pudiendo utilizarse en forma ascendente, para el caso de vías locales, doble riesgo bituminoso como mínimo hasta hormigón, en las vías colectoras.

Las especificaciones serán concedidas por el Dpto. de Planeamiento Urbano con el visto bueno del Dpto. de Obras Públicas Municipales.

#### **De las densidades.-**

**Art. 20.-** La máxima densidad bruta será de 400 hab/Ha, en proyectos de vivienda unifamiliar/bifamiliar, pudiendo llegar a un máximo de 600 hab/Ha., únicamente en bloques multi-familiares.

La infraestructura que demande esta densidad, superando la capacidad de las Empresas, correrá por cuenta del Promotor.

#### **De los lotes.-**

**Art. 21.-** Todos los lotes deberán tener acceso a una vía ya sea peatonal ó vehicular. Ningún lote podrá estar a una distancia mayor de 160 mts., de una vía vehicular.

**Art. 22.-** Los proyectos de Programas Especiales de Vivienda que sean presentados por Organismos del Estado, Entidades de Derecho Público o la Empresa Privada, necesariamente deberán acogerse a las siguientes normas:

a.- Cada proyecto puede estar destinado a construcciones con adosamiento corrido, construcciones pareadas o construcciones individuales.

b.- Los lotes sobre los cuales se permitirá estos tipos de construcciones se regirán por las siguientes normas:

- b. 1. El área para los solares donde se levantarán viviendas unifamiliares fluctuará entre 65 M2. y 75 M2. procurando guardar una relación 1:2 ó 1:3 entre el frente y el fondo respectivamente;
- b. 2. El área de los solares destinados a viviendas bifamiliares, fluctuarán entre 76 M2. y 90 M2., debiendo guardar la misma relación de 1: 2 ó 1: 3.
- b. 3. En lotes destinados a vivienda multifamiliar, el área mínima así como los frentes, fondos y retiros, además del área de construcción, será señalada en cada caso por el Departamento Municipal de Planeamiento Urbano.
  - c.- Para lotes con vivienda unifamiliar, se observará un retiro frontal de 2 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.
  - d.- Para lotes con vivienda bifamiliar se observará un retiro frontal de 3 metros. Los retiros laterales y posteriores serán calificados según el proyecto, por el Dpto. de Planeamiento Urbano.
  - e.- No podrá construirse sobre ningún retiro frontal.
  - f.- Los lotes de los Programas Especiales de Viviendas tendrán siempre las superficies y retiros mínimos determinados en esta Ordenanza y no podrán ser subdivididos, vendidos o gravados, ni aun título de particiones sucesorias.
  - g.- Esta Limitación de dominio así como lo relacionado a retiros frontales, constará específicamente en la escritura de propiedad.

#### DE LAS VIVIENDAS.-

**Art. 23.-** Para la construcción de las viviendas, se establecen las normas siguientes:

- a.- Las viviendas unifamiliares o bifamiliares, podrán desarrollarse en dos plantas, incluyendo planta baja;
- b.- En las viviendas multifamiliares se desarrollarán cinco plantas incluyendo la baja, como máximo, sin ascensor;
- c.- Todo espacio habitacional será iluminado y ventilado naturalmente.
- d.- Las habitaciones destinadas al baño no podrán comunicarse con la cocina.
- e.- La superficie mínima de patios interiores (planta baja/planta alta) será de 4 Mtrs<sup>2</sup>.
- f.- La Altura mínima de las habitaciones será de 2.50 m. libres, medidos de piso terminado a cara inferior del tumbado.
- g.- El antepecho de ventanas no podrá estar a menos de 1.20 Mtrs. medidos desde el piso terminado;
- h. Los vaños de las ventanas se sujetarán a las normas del INEN.
- i.- El ancho mínimo de las escaleras en viviendas individuales unifamiliares será de 0.90 Mtrs. y de 1.20 M. en escaleras colectivas.
- j.- El ancho mínimo de los corredores en viviendas unifamiliares y bifamiliares será de 0.90 metros.
- k.- La puerta de entrada a las unidades de vivienda será de 2 metros por 0.90 metros. Las puertas de dormitorios y cocinas será de 2 metros por 0.80 metros. Las puertas de baños: 2 metros por 0.70 mts.
- l.- El máximo "volado" aspetado para los balcones de planta alta, tanto en viviendas unifamiliares como bifamiliares, será de 1 metro, contando a partir de la línea de construcción (no línea de fábrica) y solo se permitirá en la fachada anterior.

## DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.-

**Art. 24.-** Para la aprobación de los proyectos de construcción en los “Programas Especiales de Vivienda”, se utilizarán materiales incombustibles.

## DE LOS ESTACIONAMIENTOS.-

**Art. 25.-** En los Programas Especiales de Vivienda propuestos por organismos del Estado o Entidades de Derecho Público no se exigirá estacionamientos vehiculares dentro del lote.

Se establecerán para el efecto bajas diseñadas paralelas a las aceras y/o playas de estacionamientos.

Se calcularán playas de estacionamiento en relación de uno cada seis unidades de viviendas unifamiliares o bifamiliares y no por cada tres viviendas multi-familiares.

**Art. 26.-** En los programas propuestos por la Empresa Privada los Promotores y Urbanizadores se sujetarán a lo dispuesto en cada caso por el Dpto. Municipal de Planeamiento Urbano.

## De la estructura vial.-

**Art. 27.-** Comprende las áreas vehiculares y peatonales. Para su diseño se tomarán en consideración las siguientes normas:

a.- Vía colectoras.- (Con carácter de vía Perimetral central o divisoria entre etapas): Sección total: 23 metros.

Sección aceras: 2 metros cada una (2)

Sección parterre central: 2 metros

b.- Locales con salida.- Sección total: 15 metros

Sección aceras: 2 metros cada una (2) Sección parterre: 2,50 metros cada uno (2) Sección carriles: 3,00 metros cada uno (2)

c.- Locales sin salida.- Sección total: 12,50 metros

Sección aceras: 2 metros cada una (2) Sección parqueos: 2,50 metros (1) Sección carriles: 3 metros cada uno (2)

d.- Peventuales.- Sección total: 6 metros.

Sección cinta peatonal: 2 metros cada una (2) Sección parterre central: 2 metros (1).

**Art. 28.-** La disposición precedente se observará en todo proyecto de Programa Especial de Vivienda, bien sea tipo oficial, semioficial o privado.

## CAPITULO V

### NORMAS TECNICAS MINIMAS PARA OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

**Art. 29.-** Con excepción de lo específicamente normado, para los proyectos especiales de vivienda, las normas mínimas de diseño, normas constructivas y de materiales a aplicarse, serán los establecidos por las Empresas de Servicios Públicos, EMAP-G., EMAG., IETEL., EMELEC., Bomberos.

## CAPITULO VI

### DE LA OBLIGATORIEDAD DEL URBANIZADOR (ORGANISMOS DEL ESTADO, ENTIDADES DE DERECHO PUBLICO Y EMPRESA PRIVADA).-

**Art. 30.-** Tiene la obligación el Urbanizador de realizar a su cuenta y costo, las obras de urbanización de conformidad a las regulaciones establecidas en las especificaciones determinadas en esta Ordenanza.

Se autoriza a la Junta de la Vivienda la construcción de las obras de urbanización y vivienda en forma simultánea.

**Art. 31.-** El costo total en las obras de urbanización serán por cuenta del Urbanizador sin que la Municipalidad contraiga obligación alguna para la ejecución de la urbanización.

**Art. 32.-** Los trabajos a que se obliga a realizar el Urbanizador son los siguientes: a.- Apertura, arreglo, nivelación de las calles vehiculares, peatonales y calzadas.

b.- Instalación de redes de agua potable y alcantarillado, las acometidas domiciliarias, incluyendo los medidores de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas mínimas establecidas por las respectivas Empresas Municipales.

c.- Instalaciones de redes de Distribución de energía eléctrica para servicio domiciliario y alumbrado de las calles, de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas mínimas establecidas por la Empresa Eléctrica de Guayaquil.

d.- Construcción de bordillos y aceras de hormigón simple igual a las existentes en la ciudad de acuerdo a las especificaciones y normas mínimas establecidas por el M. I. Municipio.

e.- Arborización en todos los espacios verdes, de acuerdo a los planos de equipamientos presentados y aprobados por la Sección Control de Planificación y Usos del Suelo, del Dpto. de Planeamiento Urbano.

f.- Terminado de vías de acuerdo a las especificaciones técnicas y normas mínimas aprobadas en los planos respectivos con la aprobación del Departamento de Planeamiento Urbano, el propietario y/o Urbanizador podrá realizar las obras de urbanización en forma progresiva, como también podrá realizar los trabajos por zonas hasta completar la totalidad del proyecto.

El Urbanizador anunciará por escrito con 15 días de anticipación a la Sección Control de Planificación y Usos del Suelo a las Empresas correspondientes, la fecha en que dará comienzo a cada rubro de trabajo.

El propietario y/o Urbanizador dará acceso a la fiscalización municipal para que se efectúen las inspecciones de obras durante el transcurso de las mismas.

Las obras de las vías perimetrales de la Urbanización, estarán a cargo del Urbanizador. Los Colindantes que se beneficien con estas obras abonarán a la Municipalidad la contribución de Mejoras correspondientes. La misma que en base a un estudio económico de las obras realizadas por el Urbanizador y previo el informe de la Dirección de Avalúos y Catastro se determinará el valor a reembolsar al Urbanizador, una vez considerados los gastos de recaudación.

La canalización incluirá las instalaciones de tuberías, pozos de revisión, sumideros de aguas lluvias, conexiones domiciliarias que se construyeran de acuerdo a las normas mínimas de diseño aprobados por la Empresa Municipal de Alcantarillado.

Las instalaciones de agua potable comprende la localización de tuberías, válvulas, hidrantes, uniones, medidores, piezas especiales de igual calidad y de acuerdo a las normas mínimas de diseño, aprobadas por la Empresa Municipal de Agua Potable.

La red de distribución de energía eléctrica, alumbrado público será aérea y comprenderá las instalaciones de líneas de alta y baja tensión para el servicio público y privado con sus respectivos accesorios y de acuerdo a las normas mínimas de diseño y especificaciones, aprobadas por la Empresa Eléctrica de Guayaquil.

Todos los trabajos y materiales empleados en las obras determinadas en los artículos anteriores pasarán a ser propiedad municipal, tan pronto la urbanización sea recibida por la M. I. Municipalidad, mediante escritura pública.-

El plazo para la construcción y entrega de las obras de urbanización será determinado por el Dpto. de Planeamiento Urbano, del I. Municipio, en base a los cronogramas de trabajos presentados por el Urbanizador.

Se aclara que a solicitud de la Junta Nacional de la Vivienda, la Municipalidad a través de la Dirección del Dpto. de Planeamiento Urbano, podrá, a su criterio, y, previo a la aprobación del anteproyecto, autorizar la ejecución de los trabajos de limpieza y conformación de plataformas en sus programas de viviendas.

Por ser la Junta Nacional de la Vivienda un organismo del Estado, se le exime del requisito de hipoteca parcial de los lotes urbanizados.

El Dpto. de Planeamiento Urbano, consultará al Alcalde el tipo de garantía que deberá presentar por el fiel cumplimiento de la construcción total de las obras de urbanización, igual garantía se entregara para la construcción de viviendas.

## CAPITULO VII

### DEL PROCEDIMIENTO DE APROBACION DEL PROYECTO URBANISTICO REVISION Y RECEPCIÓN DE OBRAS EN PROGRAMAS ESPECIALES DE VIVIENDA.-

El procedimiento general de aprobación, revisión y recepción de un Programa Especial de Vivienda consta de cuatro (4) fases sucesivas, que son:

**Art. 33.-** Para proyectos por Organismos de Estado o Entidades de Derecho Público.-

a.- Obtención de un certificado por parte del Dpto. de Planeamiento Urbano, mediante el cual se determinará la o las afectaciones viales de haberlas.

Obtención de los certificados de factibilidad de servicio del terreno sobre el cual se ejecutará el o los programas de viviendas por parte de la EMAP-G., EMAG., y EMELEC.-

b.- Aprobación de los planos del proyecto urbanístico.

c.- Obtención por parte del Dpto. de Planeamiento Urbano del permiso de construcción que puede ser simultáneo con respecto a las obras de urbanización y a las viviendas.

Luego de haber obtenido las aprobaciones correspondientes a los estudios técnicos de urbanización de todas y cada una de las Empresas.-

d.- Podrá el M. I. Concejo autorizar la venta de solares mediante escritura pública de una urbanización, etapa o sector de urbanización, cuando a juicio del Dpto. de Planeamiento Urbano y previo informes de las Empresas correspondientes, se garantice la prestación mínima de los servicios de acceso, agua potable, energía eléctrica y alumbrado a las potenciales edificaciones que en dicho sector, etapa o urbanización se pueden construir.

Los informes de las Empresas indicarán los porcentajes reales de avance de las obras correspondientes.

La Junta Nacional de la Vivienda, exenta del pago de tasa de fiscalización, deberá acompañar como requisito una garantía bancaria o hipotecaria (de acuerdo a lo dispuesto por el señor Alcalde) por un monto equivalente al faltante de las obras fijado por el Dpto. de Planeamiento Urbano.

Art. 34.- Para proyectos presentados por la Empresa Privada.-

a.- Iguales requisitos a los solicitados en el inciso a) referente a los Organismos de Estado o Entidades de Derecho Público;

b.- Igual al inciso b) referente a los Organismos de Estado o Entidades de Derecho Público;

c.- Obtención por parte de Dpto. de Planeamiento Urbano del permiso de construcción, el mismo que NO PODRÁ SER SIMULTANEO con respecto a las obras de urbanización y a las viviendas.

Tal permiso de construcción de obras de urbanización se concederá luego de haber obtenido las aprobaciones correspondientes a los estudios de urbanización de todas y cada una de las urbanizaciones.

d.- Podrá el M. I. Concejo autorizar la venta de solares mediante escritura pública, de una urbanización etapa o sector de urbanización, cuando a juicio del Dpto. de Planeamiento Urbano y previo informes de las Empresas correspondientes, se garantice mínimo la prestación de los servicios de accesos, agua potable, energía eléctrica y alumbrado a las potenciales edificaciones que en dicho sector, etapa o urbanización se puedan construir. Los informes de las Empresas indicarán los porcentajes reales de alcance de las obras correspondientes.

Para dicha autorización el Promotor deberá cancelar previamente el valor correspondiente a la tasa de fiscalización de la etapa, sector ó de la urbanización que se haya desarrollado. (Asi mismo deberá acompañar como requisito, una garantía bancaria o hipotecaria por un monto equivalente al faltante de las obras fijado por el Dpto. de Planeamiento Urbano). Dicha garantía será convenida con el Procurador Síndico Municipal y depositada ante el señor Tesorero Municipal.

El plazo será establecido en función al cronograma de obras de urbanización presentado.

e.- Si vencido el plazo establecido para la garantía y no habiendo sido solicitada la recepción o renovación de la etapa, sector o urbanización por lo menos con dos meses de anticipación, al señor Tesorero Municipal, procederá a hacer efectiva la garantía siendo su monto consignado.

Para los proyectos presentados por organismos del Estado Entidades de Derecho Público y Empresa Privada.-

**Art. 35.-** Posterior a la resolución del M. I. Concejo, el interesado presentara en el plazo de un mes al Dpto. de Planeamiento Urbano, el cronograma de ejecución de las obras de la etapa o sector que vaya a realizar así como también el presupuesto de dichas obras desglosado por rubros y por flujos mensuales.

Si transcurrido dicho plazo no se presentare lo requerido el Dpto. de Planeamiento Urbano, supondrá el desistimiento del Promotor y comunicara al M. I. Concejo tal situación, a fin de que sea revocado el permiso de la urbanización.

**Art. 36.-** El Cronograma de ejecución de la urbanización deberá ser inscrito en una de las notarías del Cantón, acompañado por una carta-compromiso, del Promotor a someterse a todas las disposiciones expresas en esta Ordenanza.

Se aceptará hasta un máximo de dos variaciones al Cronograma presentado, ya que la Municipalidad estima como una de sus prioridades, la ejecución de las obras propuestas. El Promotor de la urbanización podrá solicitar por una sola vez la renovación de la garantía por el faltante de las obras de la urbanización, etapa o sector. Dicha solicitud se presentará ante el señor Tesorero Municipal, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la garantía.

**Art. 37.-** En los casos de incumplimiento del cronograma debidamente notariado el M.

I. Municipio impondrá una multa igual a la multiplicación de los siguientes factores:

a.- Meses de retraso;

b.- "5" cinco salarios mínimos;

c.- Factor K establecido en la siguiente tabla:

**K**

De 1 lote hasta 100 lotes 1

De 101 lotes hasta 250 lotes 2

De 251 lotes hasta 500 lotes 3

De 501 lotes hasta 1.000 lotes 4

De 1001 lotes en adelante

5 Fórmulas a aplicarse: Multa  $a \times b \times k$ .

**Art. 38.-** Podrá el M. I. Concejo resolver sobre la recepción de una urbanización progresiva cuando a juicio del Departamento de Planeamiento Urbano y de conformidad de las Empresas competentes, se estime que las obras planificadas para ser ejecutadas por el Promotor, se encuentren totalmente terminadas de conformidad a los diseños aprobados simultáneamente el Concejo autorizará a sus representantes a fin de que se suscriban las actas de entrega recepción de las obras de urbanización al Municipio y su traspaso a las Empresas correspondientes incluyendo el Departamento de Arborización y Parques entrega-recepción que deberá constar por escritura pública en la que también se protocolizarán los informes correspondientes. DISPOSICIÓN TRANSITORIA.-

Aquellas urbanizaciones que a la fecha de expedición de la presente, no cuenten a la fecha con la aprobación definitiva de planos, por parte del M. I. Concejo, deberán cumplir con lo dispuesto en el Art... de la presente Ordenanza, en lo que dice relación con las áreas cedidas al Municipio.

Dado y firmado en la Sala de Sesiones del M. I. Concejo Cantonal, a los veintiséis días del mes de junio de mil novecientos ochenta y seis.

Ab. Walter Novillo Castillo  
**SECRETARIO MUNICIPAL**

De conformidad con lo dispuesto en los Arts. 127, 128, 129 y 133 de la Ley de Régimen Municipal vigente, sancionó la presente Ordenanza de Normas Mínimas para los Diseños Urbanísticos y Arquitectónicos, y para el Procedimiento de Recepción de Obras en "Programas de Vivienda" y ordeno su publicación por uno de los diarios de mayor circulación que se editan en el Cantón.

Guayaquil, junio 27 de 1986

Ing. Jorge Perrone Galarza  
**ALCALDE DE GUAYAQUIL**

**SECRETARIA MUNICIPAL.-** Guayaquil, a los veintisiete días del mes de junio de mil novecientos ochenta y seis, sancionó, firmó y ordenó su publicación en uno de los diarios de la localidad, la Ordenanza de Normas Mínimas para los Diseños Urbanísticos y Arquitectónicos para el procedimiento de Recepción de Obras en "Programas Especiales de Vivienda", el señor Ing. Jorge Perrone Galarza, Alcalde de Guayaquil, a los veintisiete días del mes de junio de mil novecientos ochenta y seis.- LO CERTIFICO.

Ab. Walter Novillo Castillo  
**SECRETARIO MUNICIPAL**

Se publicó el 31 de julio de 1986 en el diario "Expreso" de Guayaquil.

## 05.02 Ordenanza que norma el desarrollo urbanístico y arquitectónico del proyecto puerto Santa Ana

23/06/07

### EL M. I. CONCEJO CANTONAL DE GUAYAQUIL CONSIDERANDO

QUE, de conformidad a lo dispuesto en el art. 2 de la Codificación a la Ley Orgánica de Régimen Municipal, cada municipio constituye una persona jurídica de derecho público, con patrimonio propio y capacidad para realizar los actos jurídicos que fueren necesarios para el cumplimiento de sus fines;

QUE, con fecha 31 de diciembre del 2002, se publicó en los diferentes medios de comunicación "La Ordenanza que Norma los Programas de Regeneración Urbana de la Ciudad de Guayaquil", la misma que entre otras cosas establece las normas y procedimientos aplicables para que en la ciudad de Guayaquil se resuelva emprender Proyectos de Regeneración Urbana con iniciativas de origen privado o público, con el fin de garantizar a los ciudadanos un ambiente de bienestar en el medio que habitan;

QUE, la Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, establece en el Art. 202, que el Plan Regulador de Desarrollo Urbano podrá contemplar estudios parciales para la conservación y ordenamiento de ciudades o zonas de ciudad de gran valor artístico e histórico o protección del paisaje urbano;

QUE, es necesario ejecutar proyectos que revitalicen la Ciudad de Guayaquil, a través del desarrollo arquitectónico y urbanístico, fomentando los aspectos Culturales, Turísticos, Comerciales y de Servicios dentro de un concepto que permita una transformación gradual y sostenida;

QUE, la M. I. Municipalidad de Guayaquil está desarrollando el proyecto "Puerto Santa Ana", el cual constituye un ícono de progreso, sostenibilidad, turismo y desarrollo del cantón Guayaquil, con la construcción de varios bienes inmuebles susceptibles de ser enajenados a favor de las personas interesadas en su adquisición;

QUE, el M. I. Concejo Cantonal expidió el 6 de julio del 2006, la "ORDENANZA QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA LA VENTA DE INMUEBLES MUNICIPALES MEDIANTE EL MECANISMO DE SUBASTA PÚBLICA, PARA LA ETAPA 1A DEL PROYECTO "PUERTO SANTA

ANA", la cual fue publicada en los diarios El Universo y Expreso el 13 de julio del 2006; habiéndose publicado su reforma el 20 de mayo del 2007;

QUE, una de las expresiones fundamentales de la autonomía municipal es la facultad legislativa de los concejos municipales, al tenor del artículo 228 de la Carta Política, en función de lo cual corresponde la expedición de la normativa jurídica necesaria para el cabal cumplimiento de los proyectos municipales, en todo lo que fuere necesario;

EN ejercicio de las atribuciones y facultades que le confiere los artículos 228 de la Constitución Política de la República, en concordancia con lo establecido en el artículo 63 numeral 49 y artículo 123 de la Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal.

## TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

### CAPÍTULO I OBJETO, ÁMBITO, ALCANCE

#### Art.1.- OBJETO.-

1.1.- La presente Ordenanza establece normas y criterios de diseño a los que tendrán que regirse los proyectos urbanísticos o arquitectónicos, sean éstos de iniciativa privada o pública, que se desarrollen dentro del área establecida en el Art. 2 de esta Ordenanza.

1.2.- Esta normativa cumplirá los siguientes propósitos:

- a) Adecuar las normas específicas de la zonificación actual al ámbito del proyecto "Puerto Santa Ana".
- b) Facilitar el cumplimiento de los fines del Proyecto a lo largo del tiempo, de modo que incorpore la flexibilidad necesaria a la normatividad para el mejor manejo de los usos compatibles, proyectos y obras.
- c) Ampliar y precisar la normatividad sobre zonificación, edificación y uso de los nuevos espacios libres e instalaciones.
- d) Instrumentar las normas propuestas con otras disposiciones administrativas, legales, técnicas y financieras.

#### Art.2.- ÁMBITO.-

Las normas y disposiciones contempladas en la presente Ordenanza, se aplicarán en todos los proyectos que se desarrollen dentro de la siguiente área de intervención:

Por el Norte: la prolongación de la Av. Carlos Luis Plaza Dañín;

Por el Sur: el remate de la Av. Numa

Pompilio Llona en el ingreso de los terrenos de la Antigua Cervecería;

Por el Este: el Río Guayas; y,

Por el Oeste: el Cerro Santa Ana, la

Prolongación de la Av. Morán de Buitrón hasta la salida de los túneles y la Av. Pedro Menéndez.

#### Art.3.- ALCANCE.-

3.1.- El proyecto "Puerto Santa Ana", desarrollado por la M. I. Municipalidad de Guayaquil, requiere ser instrumentado por ella tanto en los aspectos legales como en los técnicos y administrativos, a fin de garantizar su adecuada realización.

Esta forma de intervención implica la coordinada acción del sector público con el privado para evitar incompatibilidades entre los espacios exteriores de carácter público (áreas exteriores, áreas verdes, aceras, vías, etc.) y los de carácter privado. Es por lo tanto necesario manejar criterios y normas generales que permitan la generación de un proyecto urbano que unifique ambos intereses.

3.2.- Las normas específicas por otro lado, deben contribuir al desarrollo social, cultural y productivo de Puerto Santa Ana. En consecuencia se debe admitir los usos comerciales, culturales, de residencia y recreación dentro del proyecto, que permitan la consecución de dichos objetivos.

En ese marco, la presente Ordenanza sintetiza los criterios que se emplearán para el desarrollo de las áreas públicas, así como las normas mínimas que deberán respetar y seguir los inversionistas privados para el desarrollo de las edificaciones a implantarse dentro del ámbito señalado en el Art. 2 del presente instrumento.

## CAPÍTULO 2 NORMAS Y CRITERIOS

### GENERALES

#### Art.4.- DE LOS SECTORES A INTERVENIR

4.1.- El área de actuación del denominado proyecto "Puerto Santa Ana", se clasifica en las siguientes zonas especiales de intervención:

- Zona Especial Etapa 1A (ZE-1A)
- Zona Especial Etapa 1B (ZE-1B)
- Zona Especial Etapa 2 (ZE-2)
- Zona Especial Etapa 3 (ZE-3)

4.2.- A partir de la vigencia de la presente ordenanza, todos los proyectos que se generen dentro del ámbito que señala el Art. 2, así como la reglamentación que los norme deberán contar con la aprobación previa del M. I. Concejo Cantonal.

#### Art.5.- DE LOS CRITERIOS Y NORMAS URBANÍSTICAS.-

Todo proyecto urbanístico que implemente cualquiera de las zonas identificadas en el artículo anterior, deberá ser planteado, respondiendo a los conceptos y condiciones generales que se describen a continuación:

#### 5.1.- PERMEABILIDAD.-

### **5.1.1.- Concepto.-**

Con la finalidad de garantizar la accesibilidad de los potenciales visitantes y usuarios del Proyecto Puerto Santa Ana, a través de accesos libres y diversos en calles y lotes, la trama urbana del proyecto deberá responder a una conectividad con calles existentes dentro de la ciudad, criterio que deberá ser llevado inclusive dentro de los terrenos y lotes privados, garantizando de esta manera el acceso a estacionamientos, residencias, comercios, etc., esto a través de espacios de circulación que permitan atravesar los lotes de dimensiones amplias, obteniendo así espacios más responsables con el peatón y con sus usuarios.

### **5.1.2.- Normas y Criterios de Diseño.-**

Los lotes con dimensiones mayores a 120m en cualquiera de sus lados deberán prever, en planta baja, un acceso para peatones y bicicletas que permita atravesar el lote.

Este acceso deberá tener una sección mínima de 6,70 m y deberá integrarse a los usos que se desarrollen en planta baja de la o las edificaciones a implantarse dentro del lote, especialmente los usos de carácter comercial, de conformidad al siguiente esquema:

Los lotes medianeros, en su lindero lateral deberán prever un acceso peatonal y para bicicletas con una sección mínima de 6,70 m.

## **5.2.- RENTABILIDAD.-**

### **5.2.1.- Concepto.-**

Con la finalidad de que sean rentables las áreas de carácter privado (locales comerciales, restaurantes, cafés, bares, etc.), a través de su sostenibilidad y correcto funcionamiento, se deberán diseñar estrategias que permitan que los espacios públicos sean autosostenibles en lo que a su mantenimiento se refiere, por lo que se procurará que el proyecto genere recursos para su administración, mantenimiento y adecuado funcionamiento.

## **5.3.- VITALIDAD.-**

### **5.3.1.- Concepto.-**

La vitalidad se traduce en espacios públicos de mejor calidad, más agradables, locales comerciales más rentables y calles y residencias más seguras. Sin pretender llegar a saturar los espacios, adecuados niveles de vitalidad, de movimiento de personas, permitir generar espacios de mejor calidad.

### **5.3.2.- Normas y Criterios de Diseño.-**

Los frentes de los espacios de la planta baja de las edificaciones, deben tener directa inherencia sobre la vitalidad de los espacios públicos y sobre su propia rentabilidad.

Los frentes activos son aquellos que tienen algún uso, frentes transparentes, con puertas, ventanas o vitrinas que permiten una mejor y más intensa relación entre el espacio público y el privado.

Los frentes de los terrenos para el desarrollo de edificaciones privadas, sobretodo para locales comerciales, deberán ser transparentes y totalmente permeables. Incluso en las horas en que permanezcan cerrados deberán considerar puertas de seguridad transparentes y una buena iluminación.

Preferiblemente estos frentes deberán ofertar espacios de dimensiones y usos variables, pudiendo concentrar en un solo frente, restaurantes, bares, locales comerciales, agencias, etc. El propósito de esto es generar diversos usos para diversos horarios que procuren prolongar la actividad durante más horas.

Se deberá concentrar en planta baja el uso comercial, destinando aquellos frentes de menor frecuencia de uso para accesos al edificio, a estacionamientos, etc., evitando en la medida de lo posible, la generación de frentes totalmente pasivos.

Las edificaciones que se desarrollen en el proyecto, deberán diseñarse en sus cuatro frentes, tanto de planta baja como en los pisos altos, es decir, no se dejarán frentes vacíos, procurando siempre ubicar ventanas, balcones o algún otro elemento arquitectónico que permita una buena composición de fachada.

Si algún proyecto de carácter privado llegase a requerir de cerramiento perimetral, este deberá ser transparente en su totalidad, para garantizar así permeabilidad visual hacia el interior del lote y evitar frentes ciegos o inactivos. La altura de los cerramientos no podrá exceder los 2,50 metros.

## **5.4. DIVERSIDAD.-**

### **5.4.1.- Concepto.-**

La diversidad en cuanto a usos, formas arquitectónicas, colores, materiales, dimensiones, usuarios, etc. generan el buen funcionamiento de los espacios públicos y de los privados, mejorando las posibilidades del usuario brindándole visuales variadas y no monótonas.

### **5.4.2.- Normas y Criterios de Diseño.-**

Las edificaciones que se proyecten en los terrenos para desarrollo inmobiliario privado deberán destinar en plantabaja locales bien sea de diferentes dimensiones o flexibles en su diseño.

## **5.5. RIQUEZA.-**

### **5.5.1.- Concepto.-**

Las superficies de los elementos que compondrán tanto la trama urbana como los frentes de las edificaciones que se desarrollen en este Proyecto deberán contemplar riqueza en cuanto a materiales, colores, texturas, olores, sensaciones, etc., a efectos de contribuir con una experiencia positiva al momento de hacer uso de los espacios. Fuentes de agua, caminos adoquinados, cambios de nivel, rampas, zonas verdes, etc., son elementos que enriquecen la experiencia del usuario.

### **5.5.2.- Normas y Criterios de Diseño.-**

Anexo a este documento se encuentra un listado de materiales y paleta de colores de los que se podrá hacer uso para el diseño de las edificaciones a implantarse en los lotes privados. Si se requiriese emplear materiales y colores diferentes, estos deberán ser aprobados por la M. I. Municipalidad de Guayaquil.

## **5.6. LEGIBILIDAD.-**

### **5.6.1.- Concepto.-**

La Trama Urbana de "Puerto Santa Ana" debe ser lo suficientemente clara y legible para mejorar la sensación de ubicación y orientación de los usuarios. Este criterio deberá ser atendido a través de hitos, secuencias de paisaje, tipos de vías, etc., así mismo el tipo de arquitectura de las edificaciones que se implanten en el proyecto, a través de composiciones volumétricas o quizás visualizar un elemento particular de uno o más edificios, termina por convertirse en una especie de hito dentro del proyecto.

### **5.6.2.- Normas y Criterios de Diseño.-**

En las edificaciones que se desarrollen en el proyecto "Puerto Santa Ana", se ubicarán elementos que por su forma o color se conviertan en hitos en las distintas zonas del Proyecto a fin de permitir una fácil orientación de los usuarios.

## **5.7. FLEXIBILIDAD.-**

### **5.7.1.- Concepto.**

Tanto los espacios públicos exteriores así como los espacios de intervención privada, deben desarrollarse bajo un criterio de flexibilidad que permita que una misma superficie, con cambios mínimos, pueda desempeñar más de un tipo de usos.

### **5.7.2.- Normas y Criterios de Diseño.-**

Las calles peatonales que se conecten con calles vehiculares, deberán ser de una sección que admita al menos un carril vehicular, ciclo vías y aceras a ambos lados, con el propósito, primero, de prever el ingreso de vehículos de emergencia (carro de bomberos, ambulancias, etc.) y segundo porque siempre está latente la posibilidad de que esta vía, por necesidad, se transforme en una vía vehicular.

Para el caso de locales comerciales, se deberá plantear espacios que puedan aumentar sus dimensiones con cambios formales y funcionales mínimos, estableciéndose como superficie mínima de local la de 40,00 m<sup>2</sup>

Se deberá prever instalaciones de servicios para cada local, que respondan a las necesidades que pudiese llegar a tener, tomando en cuenta su ampliación o reducción de superficie. Se considerará el siguiente tipo de instalaciones:

- a) Instalaciones sanitarias
- b) Instalaciones eléctricas
- c) Extracción de aire
- d) Instalaciones para cocina
- e) Acondicionadores de aire
- f) Sistemas Contra Incendios
- g) Sistema de  
Recolección de Desechos Sólidos
- h) Otros

## TÍTULO II DISPOSICIONES PARTICULARES

### CAPÍTULO 1 RED VIAL

#### **Art. 6.- SISTEMA DE VÍAS.-**

##### **6.1.- VÍAS VEHICULARES.-**

Dentro de las zonas especiales ZE-1B, ZE-2 se plantea emplear seis diferentes tipos de secciones de vías, como respuesta a las diferentes necesidades que se presentan dentro de la estructura vial del proyecto "Puerto Santa Ana". A continuación se enlistan las secciones mínimas a emplear para cada tipo de uso; estas son secciones mínimas, es decir, deben ser consideradas como una norma que puede ser variada, siempre y cuando la variación implique un aumento de uno o más componentes de la vía, pero no una disminución.

- a) Carril vehicular 3.35 metros
- b) Ciclo vial 5.2 metros
- c) Parterre central 3.00 metros
- d) Acera mínima 1.80 metros
- e) Acera para circulación y estancia 3.65 metros
- f) Estacionamientos sobre la calle 2.00 metros

##### **6.2.- RADIOS DE GIRO.-**

La trama de vías del proyecto, propone radios de giro de entre cuatro y diez metros bajo los siguientes criterios:

**6.2.1.-** Radios de giro de cuatro metros se emplearán en vías tipo locales especiales de penetración o tipo herradura con secciones de hasta 12.00 metros, donde el movimiento de peatones y ciclistas es mayor.

**6.2.2.-** Radios de giro de seis metros se emplearán para vías tipo locales con secciones de 10,00 a 15,00 metros, que requieran un giro más rápido.

**6.2.3.-** Radios de giro de diez o más metros, se emplearán para vías vehiculares tipo colectoras con secciones de 15,00 a 23,00 metros, donde se requiera rapidez en los giros. Para estos casos, se deberá tomar en consideración medidas que brinden seguridad al peatón y ciclista al momento de cruzar la calle.

### **6.3.- DE LOS ESTACIONAMIENTOS.**

Dentro de "Puerto Santa Ana" se destinarán en las áreas públicas, superficies de estacionamiento dirigidas principalmente a satisfacer las necesidades de visitantes al proyecto, clientes de locales comerciales y visitas a residentes (de manera parcial)

**6.3.1.-** Las edificaciones a ser desarrolladas en las Zonas ZE-1A, ZE-1B, ZE-2, y, ZE-3, deberán resolver sus propias necesidades de estacionamiento conforme los usos que se vayan a asignar.

**6.3.2.-** Será necesario reservar estacionamientos adicionales en caso de requerirse a futuro, especialmente cuando el uso de oficinas y comercios sea mayor. Para el caso de usos tipo hotelería, centros de diversión o centros comerciales, los estacionamientos que se proyecten se someterán a lo señalado en la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones vigente.

**6.3.3.-** Los estacionamientos podrán ser previstos en una edificación sobre un terreno aledaño, en cuyo caso deberá contemplarse una distancia máxima de acceso a los parqueos de 200,00m para usos de vivienda y 300,00 m para comercios y oficinas.

**6.3.4.-** Los requerimientos de parqueos pueden ser reducidos en un 5% en caso de edificios con usos mixtos con demanda horaria de estacionamientos no simultánea.

**6.3.5.-** Las medidas de las plazas de estacionamiento serán de 5,00 x 2,40 metros.

**6.3.6.-** La dotación de plazas de aparcamiento público, se rige por lo siguiente:

1 parqueo por cada 600,00 m<sup>2</sup> de área libre (jardines, paseos peatonales, plazas) 1 parqueo por cada 50,00 m<sup>2</sup> de área comercial y restaurantes.

1 parqueo por cada 100,00 m<sup>2</sup> de área cultural.

**6.3.7.-** Las edificaciones deberán cubrir sus necesidades propias de parqueo de acuerdo a la siguiente norma:

1 parqueo por cada 75,00 m<sup>2</sup> de Oficinas;

1 parqueo por cada unidad de vivienda de hasta dos dormitorios;

2 parqueos por cada unidad de vivienda de tres dormitorios o más.

Para usos de Hotelería.-

1 parqueo por cada 4 habitaciones ó 1 por cada 50,00 m<sup>2</sup> de construcción

**6.3.8.-** Las edificaciones deberán cubrir sus necesidades propias de parqueo de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones vigente.

**6.3.9.-** Las edificaciones deberán contar con los espacios de estacionamientos necesarios de acuerdo a la norma establecida.

**6.3.10.-** Los estacionamientos tendrán carriles separados de entrada y salida con un ancho mínimo de 2,50 m cada uno.

**6.3.11.-** Las columnas y muros que limiten con los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de ancho con los ángulos redondeados.

**6.3.12.-** Las rampas tendrán un ancho mínimo de 2,50 m por carril y una banqueta de 0,30 m mínimo con una altura de 0,15 m.

**6.3.13.-** Los autos no podrán llegar en rampa a la vía pública, debiendo dejar un receso plano de no menos de 5,00 m, que garantice una buena visibilidad de los peatones.

**6.3.14.-** Deberán contar con accesos y circulación vertical independiente para las personas que no podrán usar las rampas vehiculares para tal fin.

## **6.4.- CICLOVÍAS.-**

La geografía de Guayaquil, prácticamente plana, se presta para implantar circuitos de ciclo vías que permitan acceder de un sector a otro.

La trama de calles de "Puerto Santa Ana", debe prever carriles exclusivos para ciclo vías solamente en la tercera y cuarta etapa del proyecto bajo los siguientes criterios:

a.- Los carriles para ciclo vías no podrán ser menor a 1,52 m.

b.- Se requiere una ciclo vía para calles de un sentido y dos para calles de dos sentidos. Se plantean inicialmente cuatro posibilidades de diseño:

- Tratar las superficies de la ciclo vía con texturas de piso diferentes a la acera y calle;
- Separar la ciclo vía con líneas pintadas sobre la calle;
- Llevar la ciclo vía al mismo nivel de la acera; y,
- Emplear bordillos que impidan el acceso de peatones o vehículos a la ciclo vía.

## **CAPÍTULO 2**

### **DE LAS CONDICIONES DE EDIFICACIÓN**

#### **Art. 7.- INDICADORES DE EDIFICABILIDAD.-**

Las Condiciones de Edificabilidad constan en el Cuadro de Normas de Edificación anexo a esta Ordenanza y se desarrollarán en atención a los siguientes indicadores:

#### **7.1.- Intensidad de la Edificación.-**

a) Coeficiente de Ocupación del Suelo(COS), correspondiente a la relación entre el área máxima de implantación de la edificación y el área del lote.

b) Coeficiente de Utilización del Suelo(CUS), correspondiente a la relación entre el área de construcción y el área del lote; para el cálculo no se considerará: edificaciones hacia el subsuelo, áreas de estacionamiento, instalaciones técnicas del edificio.

## **7.2.- Altura de la Edificación.-**

La altura máxima de las edificaciones en las Zonas Especiales, está establecida en el Anexo # 1 de esta Ordenanza y se contará desde el nivel 6,50 de cota IGM, con una holgura del 10% sobre la que no se podrá construir para fines de habitación o uso permanente. Se respetará la altura de las edificaciones existentes a reciclar y esta no sobrepasará el nivel donde empiezan las edificaciones en el Cerro. Para el caso de instalaciones destinadas a infraestructura hotelera, centros comerciales y de convenciones, este parámetro se determinará en función del estudio específico del proyecto. En edificaciones que liberen parte del solar para uso público, en forma de plazoleta o jardinería, se permitirá compensar mediante el incremento del volumen de la edificación con su correspondiente altura- equivalente al área edificable en la superficie de terreno liberada por el CUS aplicable.

Los edificios que, en razón de su volumen e importancia para el desarrollo de la ciudad, requieran de un régimen de excepción, podrán acogerse al mismo, para lo cual, los interesados deberán solicitarlo al Muy Ilustre Concejo Cantonal, el mismo que resolverá en base al informe que para cada caso presente la Dirección de Ordenamiento e Infraestructura Territorial, el cual será previamente conocido por la Comisión de Planeamiento y Urbanismo.

Para la estimación de la altura de las edificaciones no se tomará en consideración, elementos auxiliares dispuestos sobre la cubierta, tales como caja de escaleras y/o ascensores, depósitos de agua, cuartos de máquinas, etc., así como el volumen conformado por los planos de una cubierta inclinada.

## **7.3.- De los Retiros.-**

Los retiros frontales, laterales y posteriores entre propiedades y/o edificaciones serán establecidos de conformidad a cada uno de los proyectos que se desarrollen en cada una de las zonas descritas en el Art. 2 de esta ordenanza.

Las áreas para futuro desarrollo en la Zona ZE-3 deberán retirarse al menos 50 metros medidos desde el borde costero a la línea de construcción de cada edificación.

## **7.4.- Ocupación parcial de retiros.-**

Se podrá ocupar hasta el 30% del área destinada a retiros, para la construcción de edificaciones auxiliares destinadas a usos de servicios para la edificación como: garajes, porterías, garitas de vigilancia, instalación de máquinas para proveer o regular los servicios de energía eléctrica o agua potable. Estas áreas no podrán sobrepasar la altura correspondiente a la planta baja.

El área libre de construcción en los lotes definida por los retiros y el CUS aplicable, podrá ser utilizada para caminerías o plazas con piso duro, área ajardinada y otros tratamientos o elementos compatibles con espacios de uso público como piletas, pérgolas, entre otros.

## **7.5.- Volados y Marquesinas.-**

En las edificaciones con retiro, los voladizos equivaldrán a un 30% del retiro, medido a partir de la línea de fábrica.

Las marquesinas podrán sobresalir no más de 1,00 metro sobre aceras de hasta 2,50 metros; y, hasta 1,50 metros sobre aceras de más de 2,50 metros. Todos los elementos que componen las marquesinas, deben estar situados a una altura mayor a 2,80 metros contados a partir del nivel de la acera.

### **7.6.- Tolerancias.-**

Respecto de la altura de las edificaciones se admitirá una holgura del 10%, en la que no se podrá construir para fines de habitación o uso permanente. Se exime de esto los cuartos técnicos de ascensores, circulaciones verticales, antenas, parapetos de fachadas, cubiertas livianas, etc.

### **7.7.- Compensación de Coeficiente de Ocupación del Suelo por Altura.-**

En las Zonas ZE-2 y ZE-3, se da la alternativa de liberar área de ocupación del suelo (COS) y restituirla en metros de altura, manteniendo un perfil urbano coherente con el resto del proyecto sin sobrepasar la altura máxima de 45,00 metros.

### **7.8.- Accesibilidad para minusválidos.-**

En atención a lo prescrito en el artículo 27 de la Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones vigente, las edificaciones deberán satisfacer normas aplicables a los accesos y sus sistemas de control, corredores, caminerías, rampas, escaleras, puertas, unidades sanitarias, interruptores y señalización, de tal manera que todos ellos permitan a los minusválidos el uso cómodo y seguro de las instalaciones.

### **7.9.- Ascensores.-**

Las edificaciones de más de cuatro niveles, incluido el nivel de Planta Baja, o de una altura mayor de 12,00 m del nivel de ingreso en planta baja al nivel de ingreso de cada piso, deberá contar con un sistema de elevadores de pasajeros con las siguientes condiciones mínimas de diseño:

- La capacidad de transporte del sistema de elevadores será del 10% del total de la población del edificio en 5 minutos.
- El intervalo máximo de espera será de 80 segundos.
- Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en Kg. y en número de personas.

### **7.10.- Materiales.-**

Se permitirá exclusivamente construcciones con estructura sismorresistente y con materiales que por su naturaleza o tratamiento, sean incombustibles.

## **CAPÍTULO 3 CONDICIONES DE ORNATO,**

### **SEGURIDAD E INSTALACIONES**

#### **Art.8.-TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA.-**

Arquitectónicamente los edificios que se diseñen deberán mantener una unidad de diseño con las edificaciones planteadas dentro del sector 1A. La unidad que se busca conseguir en el proyecto condiciona que la arquitectura de todas las edificaciones, sin llegar a ser del todo similar, deba ser armónica y no tener contraposiciones formales importantes.

La presente normativa busca establecer lineamientos que permitan la generación de proyectos arquitectónicos que conserven la unidad formal de las edificaciones, como componentes de un conjunto urbano que busca exponerse a la ciudad como una intervención de características urbanas y arquitectónicas unificadas, lo que permite generar un proyecto de importante diversidad, bajo lineamientos generales que le brindan unidad formal y funcional.

Se busca además promover un lenguaje arquitectónico que responda a los criterios urbanos que el proyecto plantea dentro de sus espacios públicos. La arquitectura de las edificaciones que se proyectarán en los terrenos para desarrollo inmobiliario privado tiene directa inherencia sobre los espacios públicos a desarrollarse.

Por otro lado, los espacios públicos en buena medida inciden sobre la rentabilidad de los comercios de las edificaciones privadas, sobre su vitalidad y por supuesto sobre el entorno dentro del cual estas se implantan. De que se maneje un lenguaje arquitectónico y urbano común depende el buen funcionamiento de ambos espacios, público y privado, por lo que, plantear diseños responsables y coherentes con el entorno urbano es antes que una norma, una necesidad de cada edificación que se desarrolle.

#### **Art. 9.- SEGURIDAD.-**

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Tendrán que contar con sistemas de alarma contra incendios, visuales y sonoros; así como cumplir las disposiciones que para ese objeto determine el Benemérito Cuerpo de Bomberos.

#### **Art. 10.- DE LAS INSTALACIONES.-**

10.1.- Las edificaciones deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de Bombeo.

10.2.-Adicionalmente se deberá contemplar la demanda del sistema contra incendios.

10.3.- No se permite las descarga directa de aguas lluvias fuera de los límites de cada predio.

10.4.- Los inmuebles no podrán dedicarse a usos que modifiquen las cargas vivas, cargas muertas o el funcionamiento estructural del proyecto.

10.5.- Deberán contar con un cuarto para la recolección de basura (0,01 m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup> construido o 40 lts / habitante).

10.6.- Quedan prohibidas las instalaciones precarias en las azoteas para cualquier uso.

#### **Art.11.- ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN.-**

11.1.- Los locales habitables deberán tener ventilación natural, por medio de ventanas que den directamente a la vía pública o a patios de luz, los mismos que tendrán una longitud de 1,80 m por lado.

11.2.- Los demás locales de trabajo, reunión o servicio podrán ser ventilados por medios mecánicos que garanticen los cambios necesarios de volumen de aire del local.

#### **Art. 12.- BATERÍAS SANITARIAS.-**

Las siguientes normas se aplican a toda la extensión de Puerto Santa Ana y no por cada una de las zonas independientemente.

**Art. 13.- AUTORIZACIÓN Y CONTROL DE LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS COMPLEMENTARIOS.-**

La Municipalidad puede delegar a otra Institución de derecho público o privado, los tramites de recepción y revisión de los proyectos arquitectónicos, así como de los permisos temporales de uso y edificación.

A tal efecto designará su representante oficial, quien actuará como enlace para tratar los aspectos técnico-administrativos consiguientes.

**Art. 14.- MODIFICACIONES A LAS NORMAS.-**

Mediante esta Ordenanza el M. I. Concejo Cantonal establece las normas generales y específicas para el Puerto Santa Ana y sus sub-zonas. En lo posterior, la aprobación de nuevas normas específicas que se quiera aplicar en Puerto Santa Ana, le corresponderá a las Direcciones de Ordenamiento e Infraestructura Territorial y de Urbanismo, Avalúos y Registro, siempre y cuando no se contrapongan a las normas generales.

**Art. 15.- VIGENCIA.-**

La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir de su publicación en uno de los diarios de mayor circulación en el Cantón.

**DADO Y FIRMADO EN LA SALA DE SESIONES DEL M. I. CONCEJO CANTONAL DE GUAYAQUIL, A LOS SIETE DÍAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL SIETE.**

Luis Chiriboga Parra  
**VICEPRESIDENTE DEL M.I. CONCEJO CANTONAL**  
Ab. Henry Cucalón Camacho  
**SECRETARIO DE LA M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

CERTIFICO: Que la presente "ORDENANZA QUE NORMA EL DESARROLLO URBANÍSTICO Y ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO PUERTO SANTA ANA", fue discutida y aprobada por el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil, en sesiones ordinarias de fecha treinta y uno de mayo y siete de junio del año dos mil siete.  
Guayaquil, 07 de junio del 2007

Ab. Henry Cucalón Camacho  
**SECRETARIO DE LA M.I. MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL**

De conformidad con lo prescrito en los artículos 123,124, 129 y 130 de la Codificación de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, SANCIONO la presente "ORDENANZA QUE NORMA EL DESARROLLO URBANÍSTICO Y ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO PUERTO SANTA ANA", y ordeno su PROMULGACIÓN a través de su publicación en uno de los diarios de mayor circulación en el Cantón.

Guayaquil, 18 de junio del 2007

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, E. R. (JULIO de 1987). INFORMES DE LA CONSTRUCCION. Obtenido de <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1640/1830>
- ANDES, F. (1988). FLACSO ANDES REPOSITORIO. Obtenido de <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=16807>
- Bayona, G. (26 de Mayo de 2014). Ecuador Times . Obtenido de <http://www.ecuadortimes.net/es/2014/05/26/el-70-del-area-urbana-de-guayaquil-es-informal/>
- Bazant, J. (2012). DETERIORO DEL CENTRO HISTÓRICO DE LAS CIUDADES.¿ES VIABLE SU REACTIVACIÓN? CHILLÁN: TIEMPO Y ESPACIO.
- C., J. (28 de Noviembre de 2013). Urbano Guayaquil blog . Obtenido de <http://urbano-gye.blogspot.com/>
- Campoverde, D. (12 de 2012). PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA RUTA TURÍSTICA ECOLOGICA DE LA CUIDAD DE GUAYAQUIL. Obtenido de Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil-Repositorio: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/333/1/T-UCSG-PRE-ESP-AETH-12.pdf>
- Capel, H. (febrero-mayo de 1975). La definicion de lo urbano. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/sv-33.htm>
- Caracol, r. (13 de 07 de 2015). Edificios todo en uno: la nueva apuesta del urbanismo mundial .
- Carthy, M. (1998). Reconstruction, regeneration and re-imaging: The case of Rotterdam. *Cities*, 337-344.
- Chile, U. C. (2010). Deterioro del tejido urbano en áreas centrales. . SANTIAGO DE CHILE.
- CHILE, U. D. (2012). LA VIVIENDA Y EL CONCEPTO DE REFUGIO. Obtenido de [file:///C:/Users/User/Downloads/08b\\_refugio.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/08b_refugio.pdf)
- Courel, D. (2013). Arquitectura y urbanismo. Mexico.
- Delgadillo. (04 de 06 de 2008). MEJORAMIENTO HABITACIONAL EN LAS ÁREAS URBANAS CENTRALES DE AMÉRICA LATINA. DEL COMBATE DE TUGURIOS A LA REHABILITACIÓN HABITACIONAL PROGRESIVA. REVISTA INVI. Obtenido de REVISTA INVI: <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/444/415>
- Delgado. (2016). El desarrollo de viviendas de interés social y la recuperación de plusvalías en el centro de Guayaquil ¿Restricción u oportunidad? Guayaquil.
- Delgado, A. (2013). Guayaquil- city profile . *Cities*, 515-532.
- El Universo. (10 de Junio de 2014). Socio Vivienda espera soluciones estructurales. Obtenido de El Universo: <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/06/10/nota/3083571/socio-vivienda-espera-soluciones-estructurales>
- Espino, A. (2007). El desarrollo de viviendas de interés social en el centro histórico de la ciudad de Panamá. Hacia nuevos modelos de desarrollo economico e integración social. Lincoln Institut of Land Policy.
- Expreso, D. (13 de 10 de 2013). Obtenido de [http://expreso.ec/historico/avenidas-quito-y-machala-subterranas-y-peat-FCGR\\_5207312](http://expreso.ec/historico/avenidas-quito-y-machala-subterranas-y-peat-FCGR_5207312)
- EXPRESO, D. (25 de 05 de 2014). EL 53% DEL AREA URBANA DE GUAYAQUIL NACIÓ DE INVASIONES .
- Expreso, D. (16 de 05 de 2015). Obtenido de [http://expreso.ec/guayaquil/la-uees-plantea-una-avenida-bicentenario-BSSGR\\_7944399](http://expreso.ec/guayaquil/la-uees-plantea-una-avenida-bicentenario-BSSGR_7944399)
- FARRUGGIO, C. M. (5 de AGOSTO de 2011). TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS INFORMALES Y SITUACIONES DE RIESGO. Obtenido de <http://es.slideshare.net/carolinamfarruggio/tipologias-de-viviendas-informales-y-situaciones-de-riesgo>

- Expreso, D. (13 de 10 de 2013). Obtenido de [http://expreso.ec/historico/avenidas-quito-y-machala-subterranas-y-peat-FCGR\\_5207312](http://expreso.ec/historico/avenidas-quito-y-machala-subterranas-y-peat-FCGR_5207312)
- EXPRESO, D. (25 de 05 de 2014). EL 53% DEL AREA URBANA DE GUAYAQUIL NACIÓ DE INVASIONES .
- Expreso, D. (16 de 05 de 2015). Obtenido de [http://expreso.ec/guayaquil/la-uees-plantea-una-avenida-bicentenario-BSGR\\_7944399](http://expreso.ec/guayaquil/la-uees-plantea-una-avenida-bicentenario-BSGR_7944399)
- FARRUGGIO, C. M. (5 de AGOSTO de 2011). TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS INFORMALES Y SITUACIONES DE RIESGO. Obtenido de <http://es.slideshare.net/carolinamfarruggio/tipologias-de-viviendas-informales-y-situaciones-de-riesgo>
- Franco, J. T. (2014). Propuesta de 260 unidades de vivienda por Herreros Arquitectos para Casablanca, Marruecos. Recuperado el 2016, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-375391/propuesta-de-260-unidades-de-vivienda-por-herreros-arquitectos-para-casablanca-marruecos>
- Grun, N. (2005). Vivienda popular progresiva. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/459/1/84501.pdf>
- Habitat for humanity. (2007). Obtenido de [http://www.habitat.org/lac/promover/aprende\\_mas/sobre\\_la\\_vivineda\\_en\\_alc/investigaciones.aspx](http://www.habitat.org/lac/promover/aprende_mas/sobre_la_vivineda_en_alc/investigaciones.aspx)
- HABRAKEN, N. (14 de 03 de 2014). NUEVAS ALTERNATIVAS PARA EL HABITAT CONTEMPORANEO. Obtenido de <https://nuevasalternativasparaelhahabitatcontemporaneo.files.wordpress.com/2014/03/clase-teorica-04-habraken.pdf>
- HAROLD MURRAY, J. F. (2013). COMERCIO EN TODAS PARTES: LOS PROYECTOS DE USO MIXTO . REAL STATE MARKET & LIFESTYLE , 114-117. Obtenido de COMERCIO EN TODAS PARTES LOS PROYECTOS DE USO MIXTO: <http://www.realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/usos-mixtos/13049-comercio-en-todas-partes-los-proyectos-de-uso-mixto>
- HORA, L. (2007). Vivienda, un problema social . LA HORA .
- INAMHI. (2014). Anuario Meteorológico. Obtenido de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202011.pdf>
- INEN. (1984). Ventilación natural de edificios. Requisitos. pp.4-6. Republica de Ecuador. NTE INEN 1126.
- INEN NTE. (1984). Ventilación natural de edificios. NTE INEN 1124.
- INEN, N. (1984). Ventilación natural de edificios. NTE INEN 1124.
- Lopez, I. (2011). Los centros historicos latinoamericanos: estrategias de intervencion, renovacion y gestion. periodo 1980 - 2010. Obtenido de [http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14475/GONZALEZ\\_Alejandra.pdf](http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/14475/GONZALEZ_Alejandra.pdf)
- MALDONADO, G. (2015). SCRIBD. Obtenido de VIVIENDA MULTIFAMILIAR CONCEPTO Y EVOLUCION: <https://es.scribd.com/doc/77234018/VIVIENDA-MULTIFAMILIAR>
- Marshall, R. (2011). Waterfront in post - industrial cities. London: Spon Press.
- MARTINEZ, COLL, JUAN CARLOS. (2001). EUMED.NET. Obtenido de [http://www.eumed.net/cursecon/2/necesidades\\_sociales.htm](http://www.eumed.net/cursecon/2/necesidades_sociales.htm)
- MCMULLIN, J. (24 de 02 de 2015). USO MIXTO EN AMERICA LATINA, EL PUNTO DE VISTA DEL ARQUITECTO . (J. LIZÁN, Entrevistador)
- MG, M. M. (2008). Report of Planning and Urban Growth of the city-Guayaquil . Guayaquil : M.I. Municipality of Guayaquil .
- MIDUVI. (04 de 2015). Habitat y vivienda. Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/PROYECTO-PROGRAMA-NACIONAL-DE-VIVIENDA-SOCIAL-9nov-1.pdf>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2015). Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC. Obtenido de <http://www.normaconstruccion.ec>
- Neufert, E. (1995). Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona, España: Gustavo Gili, S.A.
- ONU. (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. Artº 25.
- PELLI, C. (13 de 07 de 2015). EDIFICIOS "TODO EN UNO", LA NUEVA APUESTA DEL URBANISMO MUNDIAL . (R. S. LIFESTYLE, Entrevistador)

- Porto, J. P. (2015). Definicion.de. Obtenido de Definicion de vivienda social : <http://definicion.de/vivienda-social/>
- Quito, M. d. (2011). Ordenanza 172. Quito.
- REINOSO, C. (2012). UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/174/1/UDLA-EC-TAB-2012-85.pdf>
- Robalino, P. (Agosto de 2015). Repositorio Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9329/1/Tesis%20Paola%20Robalino%20final%2018%20septiembre.pdf>
- RODRIGUEZ, J. (2004). CAUSAS E INDICADORES DEL DETERIORO URBANO. BOGOTA: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- Rosero, L. (26 de Mayo de 2014). El telégrafo . El otro Guayaquil y asentamientos informales , págs. <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/columnistas/1/el-otro-guayaquil-y-asentamientos-poblacionales-informales>.
- Sánchez, B. (2014). Mercado de suelo informal y políticas de habitat urbano en la ciudad de Guayaquil. Quito.
- Sociales, F. L. (1974). Flacsoandes.edu.ec . Obtenido de <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=16807>
- UEES. (2014). Propuesta de Desarrollo del eje vial urbano Quito-Machala "Avenida Bicentenario". Samborondón.
- UNIVERSO, E. (24 de 09 de 2012). Guayaquil, una ciudad de cemento que desplazó al bosque seco tropical.
- Villao, A. (2015). Estudio del uso del suelo del entorno del eje vial Quito-Machala en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil: Universidad de Especialidades Espiritu Santo .
- Villavicencio, G. (2011). La invasiones de tierra en Guayaquil: historia y coyuntura política . La Tendencia, 110-111.
- VIVIENDA, M. D. (9 de NOVIEMBRE de 2015). PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA SOCIAL. Obtenido de HABITATYVIVIENDA.GOB.EC: <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/PROYECTO-PROGRAMA-NACIONAL-DE-VIVIENDA-SOCIAL-9nov-1.pdf>
- VIVIR, P. N. (2013). Obtenido de BUEN VIVIR.GOB.EC: <http://www.buenvivir.gob.ec/herramientas>





