



Carrera de Arquitectura.

Análisis de Caso previo a la obtención del título de Arquitectos.

Tema:

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la Ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.

Autores:

Juan Francisco Narváez Chamorro.

Marcelo Javier Giler Cevallos.

Director de Análisis de Caso:

Arq. Eddison Miranda Hernández.

Cantón Portoviejo – Provincia Manabí – República del Ecuador.

2020.

AGRADECIMIENTO.

Le agradezco a mi Dios por bendecirme la vida por guiarme y cuidarme a lo largo de mi existencia, por ser el soporte y fortaleza en aquellos momentos de dificultades y de debilidades, gracias por estar siempre a mi lado.

Gracias a mi padre Sr. Romeo Hernán Giler Bravo y a mi madre Sra. Carmen del Roció Cevallos Solorzano, por ser los principales promotores de mis sueños y logros, por confiar, creer en mis actitudes y aptitudes por los consejos, valores y principios que me han inculcado desde mi niñez.

Un especial y grato agradecimiento a mis hermanos, Luis Giler Cevallos y Patricio Giler Cevallos que me brindaron su apoyo en cada momento y etapas transcurridas.

A la Universidad San Gregorio de Portoviejo que junto a sus docentes supieron inculcarme conocimientos que a futuro estoy seguro serán bien utilizados y aprovechados para el beneficio y crecimiento de la sociedad en general.

A mi tutor de tesis y a aquellos docentes que siempre estuvieron prestos y dispuestos a ayudar en todo este proceso de enseñanzas y aprendizajes obtenidos dentro de mi periodo universitario.

A mis compañeros, en especial a aquellos que pese a cualquier contrariedad siempre estuvimos aptos para extendernos la mano en cualquier momento de dificultad o reto.

A mi compañero de este Análisis de Caso por complementarnos para poder crear un fruto de investigación deseada, para con ello dejar un trabajo útil y productivo en la sociedad.

Marcelo Javier Giler Cevallos.

DEDICATORIA.

Este triunfo profesional lo dedico principal y fundamentalmente a mi Dios, por haberme permitido transitar este camino llenándolo de victorias. Este sueño es uno de los que como persona más anhelé a la vez por el cual tanto luché y con el apoyo incondicional de mi familia pude llevarlo a cabo sabiendo que con esfuerzo, constancia y perseverancia pude lograr conseguir metas maravillosas y fructíferas.

A mi padre Sr. Romeo Hernán Giler Bravo, a mi madre Sra. Carmen del Roció Cevallos Solorzano gracias totales por su amor, trabajo, sacrificio en todos estos años, gracias a sus consejos y esfuerzo lo hemos logrado, por eso este logro es tanto mío como de ustedes son los mejores padres los amo.

A mis hermanos Luis Giler Cevallos y Patricio Giler Cevallos por estar siempre a mi lado acompañándome y dándome fuerzas, fueron ese apoyo incondicional a lo largo de este camino, este logro también es de ustedes los amo.

Marcelo Javier Giler Cevallos.

AGRADECIMIENTO.

Agradezco a Dios por ser guía y amigo a lo largo de mi existencia, por su bondad, porque con presencia todo se puede, todo objetivo planteado en la vida se puede lograr si tienes la suficiente fe y trabajas duro para conseguirlo.

Gracias a mi esposa e hija Ibeth y Milena por ser mi alegría y el encontrar el descanso en sus brazos, las amo.

Gracias a mis padres Luis y Marcelina, por ser los principales causantes de mis sueños y logros, por confiar, creer en mis actitudes y aptitudes por los consejos, valores y principios que me han infundido desde mi niñez.

Un especial y grato agradecimiento a mis hermanos, Sebastián y Paulina que me brindaron su apoyo en cada momento y etapa.

A la Universidad San Gregorio de Portoviejo que junto a sus docentes me brindaron sus conocimientos incondicionalmente, gracias por todo.

A mi tutor de tesis y a aquellos docentes que siempre estuvieron prestos y dispuestos a ayudar en todo este proceso de enseñanzas y aprendizajes obtenidos dentro de mi periodo universitario.

A mis compañeros, que tuvimos la oportunidad de intercambiar conocimientos y logramos fortalecer amistades que perdurarán en el tiempo.

A mi compañero de este Análisis de Caso por tener la capacidad de discernir y explorar nuevos temas, para con ello dejar un trabajo útil y productivo en la sociedad.

Juan Francisco Narváez Chamorro.

DEDICATORIA.

Este triunfo profesional lo dedico fundamentalmente a Dios, sin el este logro tan anhelado nunca hubiera sido posible, ya que fue mi principal compañero en las noches interminables, guía, sabio y compañero irremplazable en mi camino.

A mi acompañante de vida y querida esposa que estuvo en los momentos más arduos a mi lado empujándome a concluir y no desmallar en mi meta, testigo de este proceso nunca antes experimentado, gracias por estar presente.

A mi hija, mi motor, mi ángel, gracias por existir, tú eres la piedra angular de todo esto, fuiste el motivo principal para buscar nuevas metas, nuevos horizontes, agradezco a Dios nuestro padre celestial de tenerte y anhelo que siempre estés a mi lado, te amo hija.

A mi padre Sr. Arq. Luis Elías Narváez Pazmiño, a mi madre Sra. Marcelina Florencia Chamorro Bravo por su amor, trabajo, en todos estos años de gran sacrificio, gracias a sus valiosos consejos hemos conseguido esta meta tan anhelada, por eso este logro es dedicado con mucho cariño para ustedes.

A mis hermanos Luis Sebastián Narváez Chamorro y Marcela Paulina Narváez Chamorro gracias por estar siempre pendientes y dándome fuerzas, fueron ese apoyo incondicional a lo largo de este camino, este logro también es de ustedes.

Juan Francisco Narváez Chamorro.

RESUMEN.

Este análisis de caso realiza el estudio de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa en el Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. Para así mejorar, reconocer la problemática actual y establecer recomendaciones con la finalidad de mejorar el sistema de vivienda colectiva o multifamiliar. Por este motivo se plantean objetivos mediante los cuales se busca identificar la calidad de construcción y las condiciones de la infraestructura, determinar su eficiencia, como también sus falencias.

El presente Análisis de Caso se encuentra estructurado por seis capítulos dentro de los cuales se desarrollan premisas básicas, justificaciones, delimitación, objetivos, situación polémica, metodología, conclusiones, recomendaciones y propuesta. El proceso investigativo a realizar dentro de la metodología es la de obtener información a través de fichas de observación, entrevistas y encuestas, los cuales aporten a establecer las características principales que poseen estos espacios de hábitad, de esta manera planear alternativas de solución para la propuesta arquitectónica con el fin de aportar con los requerimientos respectivos a la vivienda colectiva del cantón Portoviejo.

Palabras clave: Bloques multifamiliares, vivienda de interés social, infraestructura técnica, déficit habitacional, aspectos formales y funcionales.

ABSTRACT.

This case analysis carries out the study of the infrastructure of the multi-family blocks of the second stage of Los Tamarindos Citadel in the Canton Portoviejo, Province of Manabí, Republic of Ecuador. In order to improve, recognize the current problems, and establish recommendations to recover the collective or multi-family housing system. For this reason, objectives are set which seek to identify the quality of construction and the conditions of the infrastructure, determine its efficiency, as well as its shortcomings.

The present case analysis is structured in six chapters in which basic premises, justifications, delimitation, objectives, controversial situation, methodology, conclusions, recommendations, and proposal are developed. The investigative process to be carried out within the methodology is to obtain information through observation cards, interviews and surveys, which contribute to establishing the main characteristics that these living spaces possess, thus planning alternative solutions for the architectural proposal in order to contribute with the respective requirements to the collective housing of the Portoviejo Canton.

Keywords: Multifamily blocks, low-income housing, technical infrastructure, housing deficit, formal and functional aspects.

INDICE.

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. Situación Problémica.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Premisas Básicas.....	3
1.3. Justificación del Tema.....	5
1.3.1. Justificación Social.....	5
1.3.2. Justificación Urbano Arquitectónico.....	6
1.3.3. Justificación Académica.....	7
1.4. Problemática.....	8
1.5. Árbol del Problema.....	8
1.6. Delimitación del Área de Estudio.....	9
1.6.1. Datos Geográficos de la República del Ecuador.....	9
1.6.2. Datos Geográficos de la Provincia de Manabí.....	10
1.6.3. Datos Geográficos del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí República del Ecuador.....	11
1.6.4. Ubicación y Delimitación Grafica del Análisis de Caso.....	12
1.7. Objetivos.....	13

1.7.1. Objetivo General.....	13
1.7.2. Objetivos Específicos.....	13
CAPÍTULO II.....	14
2. Estado de la Cuestión.....	14
2.1. Estado del Arte / Antecedentes.....	14
2.2. Centro Habana: Edificio Multifamiliar del Movimiento Moderno	16
2.3. Bloques Multifamiliares, Ciudadela San Carlos - Quito.....	17
2.4. Bloques Multifamiliares, Ciudadela la Atarazana – Guayaquil.....	23
2.5. Bloques Multifamiliares, Ciudadela el Palmar – Manta.....	27
2.6. Bases Teóricas.....	33
2.6.1. Conceptos y Definiciones Operacionales.....	35
2.7. Marco Legal.....	42
CAPITULO III.....	44
3. Marco Metodológico.....	44
3.1. Métodos.....	44
3.1.1. Modalidad y Tipo de Investigación.....	44
3.1.2. Tipos de Investigación.....	44
3.1.3. Métodos.....	44
3.1.4. Estadística Descriptiva.....	44

3.2. Técnicas.....	46
3.3. Herramientas Estadísticas.....	46
3.4. Formato de Encuesta.....	47
3.5. Formato de Entrevista.....	49
3.6. Formato de Fichas de Observación.....	50
CAPITULO IV	52
4. Análisis e Interpretación de Resultados y Diagnóstico.....	52
4.1. Investigación Principal.	52
4.1.1. Resultado de las Entrevistas.	52
4.2. Análisis e Interpretación de los Resultados.....	62
4.2.1. Resultado de las Encuestas.....	62
4.2.2. Resultado de las Encuestas.....	69
4.3. Resultado de las Fichas de Observación.....	83
4.3.1. Resultado de las Fichas de Observación.....	85
4.4. Ordenanza de Reglamentación del Área Urbana de la Ciudad de Portoviejo.....	88
4.5. Diseños Técnicos de los Bloques Multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos Segunda Etapa, Bloque C – I.....	92
4.5.1. Planta de Cimentación de los Bloques Multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos Segunda Etapa, Bloques C - I.....	94

4.5.2. Junta de Dilatación en Planta, Bloques Multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos Segunda Etapa, Bloques C - I.....	95
4.5.3. Junta de Dilatación Demostración en Corte Transversal, Bloques Multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos Segunda Etapa, Bloques C - I.....	96
4.7. Diagnóstico.....	105
CAPITULO V.....	102
5. Conclusiones y Recomendaciones.	107
5.1. Conclusiones.	107
5.2. Recomendaciones.....	108
CAPITULO VI.....	109
6. Propuesta.....	109
6.1. Objetivos de la Propuesta.....	109
6.2. Desarrollo de la Propuesta.....	110
6.3. Propuesta Arquitectónica Bloques Multifamiliares.....	110
6.3.3 Diseño Arquitectónico Bloques Multifamiliares C-I. 1-2.....	112
6.3.5. Diseño arquitectónico Bloques Multifamiliares C-I. 3-4.....	114
6.4.2. Estado actual y propuesta virtual.....	120
6.5. Presupuesto Referencial.....	126
6.6. Bibliografía.....	128

INTRODUCCIÓN.

En este análisis se busca examinar la infraestructura de los bloques multifamiliares mediante estudios, revisiones técnicas, constructivas, y arquitectónicas en las edificaciones, ubicadas en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, en el Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Indagando informaciones disponibles del sitio web de Echeverrimontes¹ (2018), podemos citar que:

Con el pasar de los años, las estructuras habitacionales han cambiado de forma progresiva conforme al cambio en las maneras de habitar. Además, la utilización de nuevas tecnologías constructivas, así como la implementación de nuevos desarrollos tecnológicos para la vivienda han generado nuevos modelos. Con la revolución industrial, el cambio en los patrones urbanos y el incremento en la demanda de vivienda en las ciudades se generan modelos de habitación cuya arquitectura explora tipologías nuevas que impactan el orden social doméstico imperante.

Las viviendas colectivas resultan de la necesidad de agrupar muchas unidades de vivienda. Este nuevo modelo conlleva la generación de una vida en común que demanda nuevos ámbitos de asociación doméstica y comunitaria. Los modelos de propiedad cambian generando la propiedad horizontal, que deriva también en cambios en los modelos económicos con la explotación inmobiliaria. En las ciudades colombianas, surge el edificio de renta como modelo de desarrollo durante la primera mitad del siglo XX. Este evoluciona en el marco de los desarrollos inmobiliarios, fruto de la estructuración integral de proyecto promovida por firmas consultoras en arquitectura e ingeniería, tales como Cuéllar Serrano Gómez.

Las viviendas colectivas están diseñadas para que los habitantes compartan los espacios en común y juntos paguen las cuotas necesarias para que los servicios sean óptimos. Como lo comentamos, existen otros tipos de viviendas comerciales: hospitales, pensiones, residencias estudiantiles o de trabajadores y hasta prisiones (legalmente consideradas viviendas colectivas). La estructura de cada tipo de vivienda se realiza con el mismo fin: personas o grupo de personas que convivan en compartimientos alojados en el mismo espacio y compartan áreas comunes.

Desde finales del siglo XIX y durante la primera mitad del siglo XX, debido al crecimiento de las ciudades y los cambios sociales, económicos y culturales, las viviendas colectivas responden a la elevada demanda de vivienda que se agrupa en un

¹Echeverrimontes. (2018). La arquitectura de Vivienda colectiva. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <https://www.echeverrimontes.com.co/blog/la-arquitectura-de-la-vivienda-colectiva/>

mismo globo de tierra. Este modelo modifica el modelo anterior de viviendas individuales distribuidas en el terreno, a fin de generar comunidades complejas de asociación tanto en altura como en extensión.

En este sentido, la comunidad se genera a partir de los modelos de viviendas colectivas; generan beneficios para los habitantes tanto en la oferta de espacios de uso común, como en la distribución de costos entre los miembros de la comunidad. (¶ 1, 2, 4, 5).

De esta manera los análisis que se puedan efectuar en diferentes concentraciones habitacionales dentro de las ciudades, podrían resultar de manera importante, para rescatar y potenciar los distintos lunares habitacionales que posee la ciudad de Portoviejo, tal es el caso de los bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, donde esta enmarcado el presente análisis de caso.

CAPITULO I.

1. Situación Problémica.

1.1. Tema.

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la Ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.

1.2. Premisas Básicas.

Examinando la obra, de Bamba, J². (2015), podemos citar que:

La crisis habitacional se produce con mayor intensidad en los países terceros sujetos a aumentos demográficos y crecimientos exponenciales. Guayaquil, ciudad tropical y portuaria con la población más grande del Ecuador, se presenta como el objeto de estudio adecuado para analizar los proyectos de vivienda colectiva pública de un periodo relevante de la arquitectura moderna entre 1940 y 1970 en el que se produjeron nuevos modelos habitacionales que planteaban otra manera de pensar y construir la ciudad, y detectar en el estado actual de estos prototipos las transformaciones que se han producido con el pasado del tiempo como respuesta a las necesidades reales de los usuarios y las dinámicas actuales de la ciudad. (p.2).

Como da a conocer en el editorial de Bamba, Juan (2015). La vivienda colectiva o bloques multifamiliares como se conocen en la actualidad surgen en los años 1.940 en la ciudad de Guayaquil, los cuales han suplido necesidades de vivienda y han sido lugares de gran importancia para los habitantes de las ciudades.

Es por ello que estos lugares deben ser planificados de manera correcta pensando en la habitabilidad, el confort, salubridad emocional; creando espacios donde los residentes puedan desarrollarse adecuadamente, en ambientes seguros y armónicos.

²Bamba, Juan. (2015). Caracterización tipológica de la vivienda colectiva pública en Guayaquil en 1940-1970. Guayaquil: Universidad Santiago de Guayaquil. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-auc/index.php/auc-ucsg/article/download/15/15>

De esta manera hay que hacer énfasis tanto en las normas de diseño arquitectónico como en la ejecución de las mismas, normas de seguridad vigentes para esta tipología arquitectónica.

El Cantón Portoviejo, de la Provincia de Manabí, cuenta con varios bloques multifamiliares los cuales se encuentran ubicados al Sur-Oeste de la ciudad de Portoviejo, específicamente en la Ciudadela Los Tamarindos, los mismos que son de vital importancia para el albergue de las familias portovejenses.

Cabe recalcar que debido al terremoto suscitado el 16 de abril del año 2016, estas edificaciones se encuentran en un estado inadecuado para la habitabilidad.

1.3. Justificación del Tema.

1.3.1. Justificación Social.

Consultando en el trabajo de fin de carrera, de Paredes, A³. (2012), podemos transcribir que:

Durante el transcurso del siglo XIX se genera una transformación en la forma de hacer arquitectura que da paso a un nuevo tipo de vivienda masiva. Esta transformación va de la mano del desarrollo de nuevas técnicas de construcción que se dieron gracias a la introducción de nuevos materiales. Materiales como el hierro y el cemento fueron los que permitieron realizar construcciones de mayor tamaño y altura. Al transformarse la forma de construir y mejorarse poco a poco las condiciones básicas de vida de la clase obrera en los conjuntos multifamiliares la atención de arquitectos, urbanistas y sociólogos se fue centrando en otros aspectos relacionados con la vivienda urbana. Aunque ya los servicios básicos como baño, comedor, etc. se encontraban dentro de la vivienda aún existían los grandes espacios comunales que se forman en la vivienda masiva y en las que se podían generar una gran cantidad de espacios y servicios para los usuarios. Varios arquitectos se centraron en las relaciones que se generaban en estos espacios entre sus habitantes y cómo el diseño de éstos podía influir en las interacciones sociales entre vecinos. Algunos de estos arquitectos fueron Le Corbusier y los esposos, Alison y Peter Smithson y varios de sus proyectos demuestran su preocupación e interés por lo que sucedía en estos espacios que no eran totalmente privados, pero tampoco totalmente públicos.

A pesar de que muchas de estas experimentaciones fracasaron o incluso muchas de ellas no fueron construidas, no queda duda de que fueron marcando un camino para proyectos futuros que se enfocaron en la vida en comunidad para las clases medias o medio bajas de la sociedad que usualmente son las que habitan los grandes multifamiliares. (p.p. 8-9).

Revisando el sitio web del Ministerio de desarrollo urbano y vivienda en el reglamento 618⁴ (2019), podemos citar que:

Que el artículo 30 de la constitución de la república del Ecuador (2019) reconoce el derecho de las personas a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica. (p.1).

³Paredes, Adriana. (2012). Vivienda Masiva en Quitumbe enfocada en los espacios compartidos. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5206/T-PUCE-5433.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁴Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2019). [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/681-Reglamento-para-el-acceso-a-VIS.pdf>

1.3.2. Justificación Urbano - Arquitectónica.

Explorando las informaciones disponibles del trabajo de fin de carrera, de Paredes, A⁵. (2012), podemos referenciar que:

Con la llegada de la revolución industrial se generó un nuevo tipo de hábitat urbano para una población creciente. "El universo de acción se expande, de manera que ya no se centra exclusivamente en los encargos habituales hasta entonces, es decir, los grandes edificios públicos, las villas o palacios y las construcciones religiosas." 1 La vivienda en masa destinada a la población obrera que estaba emigrando del campo a la ciudad era un nuevo reto para los arquitectos. En un inicio esta nueva tipología se encontró con muchos problemas, el hacinamiento, la falta de servicios básicos y otros aspectos llevaron a repensar lo que se estaba haciendo y a desarrollar nuevas alternativas que en muchos casos eran hasta cierto punto utópicas. Una de estas fue la de los Familisterios que eran grandes edificios multifamiliares en los que las unidades habitacionales compartían ciertos servicios como comedores, lavanderías, e incluso servicios higiénicos. Aunque en la actualidad el implemento de un edificio con esas características sería imposible existen varios aspectos rescatables sobre la vida en comunidad que se buscaba en esta tipología. (p.p. 5-6).

La infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos 2da. etapa, del Cantón Portoviejo se analizará de acuerdo al reglamento de la norma vigente del GAD Municipal Portoviejo, con el fin de permitir el desarrollo y la integración adecuada del bien inmueble.

⁵Paredes, Adriana. (2012). Vivienda Masiva en Quitumbe enfocada en los espacios compartidos. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5206/T-PUCE-5433.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

1.3.3. Justificación Académica.

Consultando el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador del artículo XXI, (CES)⁶ (2013), podemos transcribir que:

Se consideran trabajos de titulación en las carreras de formación técnica superior, tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la formación de nivel superior de grado, los siguientes: proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos, proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad. El examen de grado deberá ser de carácter complejo articulado al perfil de egreso de la carrera, con el mismo nivel de complejidad, tiempo de preparación y demostración de resultados de aprendizaje o competencias, que el exigido en las diversas formas del trabajo de titulación. Su preparación y ejecución debe realizarse en similar tiempo del trabajo de titulación.

El examen de grado puede ser una prueba teórico-práctica. La unidad de titulación garantizará la preparación para este examen o cualquier otra forma de titulación. Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación coherente con las convenciones del campo del conocimiento. Cada carrera deberá considerar en su planificación e implementación curricular, al menos dos opciones para la titulación, de las cuales una corresponderá al examen complejo. (Artículo reformado mediante resoluciones RPC-SO-45-No.535-2014, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, desarrollada el 17 de diciembre de 2014 y RPC-SE-03-No.004-2016, adoptada por el Pleno del Consejo de Educación Superior en su Tercera Sesión Extraordinaria, desarrollada el 22 de marzo de 2016). (p.13).

⁶Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. (2013). [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf>

1.4. Problemática.

La vivienda es sinónimo de seguridad familiar, equilibrio de una sociedad, equidad y esfuerzo, pero esta vivienda debe ser un albergue que brinde las garantías necesarias con espacios cómodos y funcionales, agradables, a más de esto debe ser saludable y atractiva visualmente, generando armonía para el habitante como para su entorno, estos factores son de vital importancia para así generar habitantes productivos, seguros y satisfechos con la sociedad.

En la actualidad los bloques habitacionales cumplen la función para la que fue diseñada en sus inicios, pero estos con la afectación del terremoto del 16 abril del año 2016 fueron afectados en su totalidad, al momento la edificación presenta deterioro en la mampostería y estructura, además de ello se presenta deterioro e insalubridad en el bien inmueble tanto en lo formal como en lo funcional, generando una contaminación visual, ambiental, y sobre todo inclinándose a la inseguridad de sus habitantes.

1.5. Árbol del Problema.

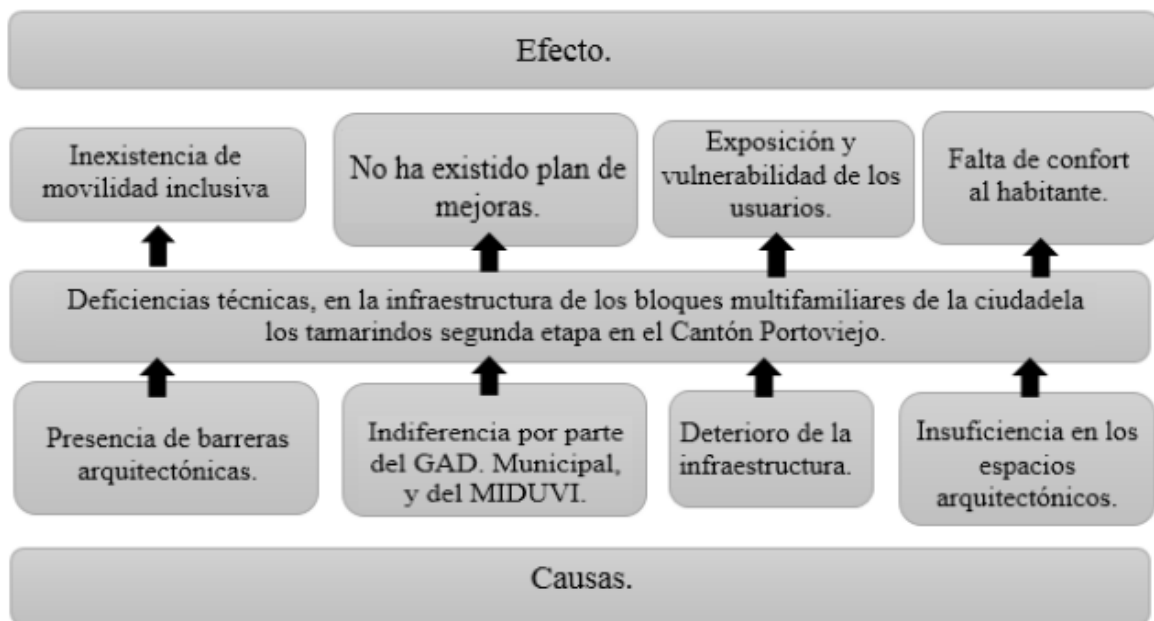


Gráfico No. 1. Arbol del problema. [05, Diciembre, 2019].

Fuente: imagen realizada por los autores de este análisis de caso.

1.6. Delimitación del Área de Estudio.

1.6.1. Datos Geográficos de la República del Ecuador.

Revisando la información disponible en el sitio web del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR)⁷ (2012), podemos citar que:

La República del Ecuador se halla situada en la costa noroccidental de América del Sur, en la zona tórrida del continente americano. La parte continental está ubicada entre los paralelos 01°30' N y 03°23.5' S y los meridianos 75°12' W y 81°00' W. Al territorio nacional le atraviesa la línea ecuatorial, precisamente 22 Km al N de la ciudad de Quito, que es su capital. Es un país continental con preponderancia marítima, pero con un desarrollo de más de 1200 Km de costas, sin contar con el Archipiélago de Galápagos e islas continentales. (p. 13).



Gráfico No. 2. Mapa Geográfico de la Republica del Ecuador. (2012).

Fuente: [en línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.voyagesphotosmanu.com/mapa_geografico_ecuador.html

⁷Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR). (2012). Fuente: [en línea]. Consultado: [05, diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf

1.6.2. Datos Geográficos de la Provincia de Manabí.

Indagando la información disponible del sitio web EcuRed⁸ (2018), podemos referenciar que:

Es una provincia ecuatoriana localizada en el emplazamiento centro-noroeste del Ecuador continental, cuya unidad jurídica se ubica en la región geográfica del litoral, que a su vez se encuentra dividida por el cruce de la línea equinoccial. Su capital es Portoviejo. Limita al oeste con el Océano Pacífico, al norte con la Provincia de Esmeraldas, al este con la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y Provincia de Los Ríos, al sur con la Provincia de Santa Elena y al sur y este con la Provincia del Guayas. Manabí con una población de 1,395.249 habitantes, es la tercera provincia más poblada de Ecuador. Su temperatura promedio es de 25 grados centígrados y posee un clima subtropical entre seco y húmedo. (párr. 1).



Gráfico No. 3. Mapa de la provincia de Manabí.

Fuente: [en línea]. Consultado: [05, diciembre, 2019]. Disponible en: <http://msig-espol-bellezasmanabitas.blogspot.com/2011/04/conociendo-manabi.html>

⁸EcuRed. (2018). Provincia de Manabí Ecuador. [en línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.ecured.cu/index.php?title=Especial:Citar&page=Provincia_de_Manab%C3%AD_%28Ecuador%29&id=3097939

1.6.3. Datos Geográficos del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Explorando la información disponible de la página web EcuRed⁹ (2018), podemos transcribir que:

Portoviejo considerado como "La ciudad de los reales tamarindos", está ubicado geográficamente a los 01 grados, 3 minutos, y 8 segundos de latitud sur, y 80 grados, 27 minutos, y 2 segundos de longitud oeste. Limita al norte, con los cantones Rocafuerte, Sucre, Junín y Bolívar; al sur, con el Cantón Santa Ana; al oeste con el Cantón Montecristi y el Océano Pacífico y al este con los cantones Pichincha y Santa Ana. (párr. 1).



Gráfico No. 4. Mapa del Cantón Portoviejo.

Fuente: [en línea]. Consultado: [05, diciembre, 2019]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Portoviejo_\(Ecuador\)#/media/File:Mapa_canton-portoviejo2.jpg](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Portoviejo_(Ecuador)#/media/File:Mapa_canton-portoviejo2.jpg)

⁹EcuRed. (2018). Cantón Portoviejo Ecuador. [en línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Portoviejo_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Portoviejo_(Ecuador))

1.6.4. Ubicación y delimitación gráfica del Análisis de Caso.

Dentro del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador, existen tres ciudadelas las cuales contienen en ellas los bloques multifamiliares afectados por el terremoto del 16 de abril del año 2016, estas Ciudadelas: Los Tamarindos, Los Almendros y Los Olivos.

Para este análisis de caso se ha escogido un bloque multifamiliar denominado bloque C1 ubicado en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa.

- Delimitación espacial.

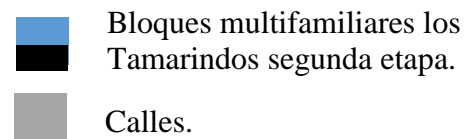


Gráfico No. 5. Ubicación y delimitación del Análisis de Caso de los bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos Segunda etapa. (2019).

Fuente: Autores del Análisis de Caso.

1.7.Objetivos.

1.7.1. Objetivo General.

Analizar la infraestructura de los bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, mediante estudios y revisiones técnicas - constructivas, y arquitectónicas de las edificaciones, para evidenciar el tipo de función y uso, optimizando la calidad de vida de sus moradores.

1.7.2. Objetivos Específicos.

- Analizar las condiciones de habitabilidad de los bloques multifamiliares en la ciudadela los Tamarindos 2da. etapa.
- Identificar la calidad de construcción y las condiciones de la infraestructura, detectando las cualidades y falencias que posee el bien inmueble.
- Realizar una propuesta para potenciar las condiciones de infraestructura en los bloques multifamiliares existentes, evidenciando la presencia de barreras arquitectónicas, que permitan verificar su criterio formal y su inclusión.

CAPITULO II

2. Estado de la cuestión.

2.1. Estado del arte/Antecedentes.

Indagando la información disponible en la página web Conicet, en un artículo de Gómez, A. y colaboradores¹⁰ (2012), podemos citar que:

Se presentan las características arquitectónicas y espaciales de una serie de complejos domésticos y productivos ubicados en el sitio El Divisadero, distribuidos sobre un abanico aluvial en el piedemonte occidental de Cumbres Calchaquíes (Tucumán). Se discuten también, cuatro fechados radiocarbónicos efectuados sobre restos óseos humanos y animales recuperados en diferentes sectores del sitio, los cuales permiten interpretar dos momentos de ocupación para el mismo. Un momento temprano (ca. 4100 años AP) y otro entorno a los ca. 1100 años AP. De acuerdo al análisis realizado, la estructuración arquitectónica y espacial estaría ligada principalmente al segundo momento antes señalado. Todavía no es posible establecer si existe continuidad entre los diferentes momentos de ocupación, aunque la persistencia en las mismas a lo largo del tiempo estaría mostrando cierto grado de relevancia de estos espacios para los grupos humanos en el pasado.

Examinando la tesis de Herdoíza, D¹¹. (2011), podemos transcribir que:

Ecuador tiene una de las economías más complicadas de Latinoamérica. Las diferencias de ingreso y distribución de la riqueza en el país son abismales. “El 20% de la población más rica posee el 54.30% de la riqueza y el 91% de las tierras productivas, por otro lado el 20% más pobre apenas tiene acceso al 4.20% de la riqueza y tiene en propiedad sólo el 0.10% de la tierra.”¹ (p. 12).

¹⁰Gómez, Augier. Julia, Patricio. Caria, Mario. (2012). Caracterización arquitectónica y espacial de los complejos habitacionales y productivos del sitio el Divisadero cumbres calchaquíes Tucuman. [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/61847>

¹¹Herdoíza, Diana. (2011). Conjunto habitacional pumamaqui. [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1159/1/101026.pdf>

Consultando en la revista, de Andrade, M. y colaboradores¹². (2007), podemos referenciar que:

La vivienda es la célula básica de los asentamientos humanos. Permite la agrupación de personas (familia), con fines especializados relacionados al reposo, la alimentación y la vida en común y su entorno constituye el vínculo social elemental de la interrelación productiva global del hombre.

(p. 44).

Indagando una serie documentos de trabajo, de Caquimbo, S. Martínez, L¹³. (2004), podemos referenciar que:

Teniendo presente que el marco normativo es una herramienta de la política habitacional, que debe responder adecuadamente al desafío de construir a bajo costo conjuntos residenciales que proporcionen Bienestar Habitacional, se estimó como objetivo general de este estudio sistematizar y analizar la normativa vigente que regula la ejecución de este tipo de conjuntos en el país, consignando las omisiones sobre la materia a fin de aportar en la formulación de nuevas normas y en las recomendaciones de diseño y construcción.

(p. 7).

Examinando la obra, de Cabrera, A. y colaboradores¹⁴ (2015), podemos citar que:

Los conjuntos habitacionales aparecen, desde un comienzo, como la solución a los problemas habitacionales en diferentes partes del mundo, es por ello que se planifican edificios en altura para poder solucionar los problemas de densidad poblacional.

Tratando de poder controlar la expansión territorial y urbana, otorgando mayor calidad de vida a las personas. Así mismo proporciona una imagen urbana propia de cada ciudad dando contrastes en diferentes zonas o lugares de la misma.

¹²Andrade, Miguel. Aguirre, Carlos. Mora, María. (2007). Antecedentes para una Evaluación de la Satisfacción Residencial de los Beneficiarios del Fondo Solidario de Vivienda (FSV). [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1276/127619405005.pdf>

¹³Caquimbo, Sandra. Martínez, Liliana. (2004). Sistematización y análisis de la normativa habitacional chilena según el concepto de bienestar habitacional. [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/118198/sistematizacion_invi.pdf?sequence=1

¹⁴Cabrera, Ana. Flores, Abraan. García, Eldar. Guevara, Iber. Herbas, Yisen. Huaquisaca, Katherine. Mamani, Mariela. Martinez, Jaaziel. Mogro, Fernanda. Nava, Adrián. Nuñez, Areli. Orias, Kevin. Palenque, Daniela. Seno, Laura. Torrez, Jose. Torricos, Jhessica. Villa, Diego. (2015). Conjuntos habitacionales. [En línea]. Consultado: [02, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://arquitectura.usfx.bo/wp-content/uploads/2016/11/Conjuntos-habitacionales.pdf>

Este movimiento iniciado en el siglo XII en Yemen y anteriormente en varios lugares del mundo pasa en los años 60 y 70 a formar parte del presente, impulsado por el renombrado arquitecto “ Le Corbusier “ bajo el concepto de un nuevo urbanismo pragmático, siendo así que en los años 80 la escuela de Chicago le dio prioridad a este movimiento habitacional, mejorando sus sistemas de construcción, alturas, e integrando aún más la vivienda con el área urbana.

Los conjuntos habitacionales han sido sujetos a grandes cambios con el paso del tiempo, pasando por ejemplo, desde el conventillo (cuartos reducidos alquilados) a edificios en altura, esto siempre de la mano del movimiento moderno, principalmente impulsado por factores tecnológicos.

(p. 1).

2.2. Centro Habana: Edificio Multifamiliar del Movimiento Moderno.

Consultando en el artículo, de Pérez, A¹⁵. (2006), podemos transcribir que:

Los edificios multifamiliares de vivienda en Centro Habana se desarrollaron en su gran mayoría en la década de los cincuenta, aunque aparecen ejemplos desde los años treinta.

Se evidencia una alta ocupación del lote (hasta un 90 %), lo cual aumenta y se generaliza en los años cincuenta. La ocupación del lote tiende a disminuir con el aumento de la altura de los edificios.

El patio tradicional de la vivienda unifamiliar evolucionó hasta llegar al patinejo, que en la actualidad, según los habitantes, es también conocido como cajón de aire. Esta evolución, condicionada por la especulación del suelo y el ingenio del proyectista, se corresponde también con la evolución del edificio multifamiliar a través de las décadas.

Las primeras soluciones a finales de la década del treinta fueron concentradas pareadas, continuando con la tipología de patio interior como relación interiorexterior de las décadas anteriores. Predominan los patinejos y sus combinaciones con patios en soluciones de los años cincuenta. En los años cuarenta abundan las tipologías de patio interior, patio interior con patinejos y patinejos solos.

En la década de los años cuarenta se utilizan en igual medida soluciones de corredor lateral y central así como tipologías concentradas pareadas, con el uso de patinejos como solución predominante hasta la primera mitad de la década del cincuenta. Las tipologías concentradas pareadas y de corredor central son las que presentan una mayor ocupación

¹⁵Pérez, Alex. (2006). Centro Habana: Edificio Multifamiliar del Movimiento Moderno. [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376839850006.pdf>

del lote (0,9) y corresponden al desarrollo del movimiento moderno en la década del cincuenta. (p. 50).



Gráfico No. 6. Edificio Solimar. Municipio Centro Habana. Arq. Manuel Copado (1944).

Fuente: [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376839850006.pdf>

2.3. Bloques multifamiliares, Ciudadela San Carlos - Quito:

Explorando en la información disponible en el sitio web del diario el Comercio¹⁶ (2015), podemos referenciar que:

Durante la década de los 70, Quito definió y consolidó un nuevo tipo de crecimiento urbano. Los recursos generados por la explotación y exportación petrolera introdujeron en la ciudad una dinamismo urbano y económico que no había experimentado desde finales del siglo XIX.

En los 70 y la primera mitad de los 80, la ciudad encaminó su expansión hacia Carapungo, en el norte, y Turubamba y Chillogallo, en el sur. Estos sitios dejaron su ruralidad con el trazado de nuevas vías, la construcción de viviendas unitarias y colectivas. Así, avenidas como la Mariscal Sucre ingresaron en los programas de mantenimiento vial, articulándose así como un eje de desarrollo urbano; igual ocurrió con la Maldonado y su prolongación a la Panamericana Sur que en esos años fue absorbida por los nuevos sectores que fueron apareciendo hasta el km 10, aproximadamente.

¹⁶El Comercio. (2015). De la hacienda a las ciudadelas y al crecimiento vertical. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-hacienda-ciudadelas-crecimientovertical-historia.html>



Gráfico No. 7. Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.

Continuando con la información disponible del sitio web del diario el Comercio (2015), podemos transcribir que:

La vivienda colectiva, principalmente por la construcción de bloques, tuvo su principal apuesta en el sector de San Carlos, en el noroeste.

La necesidad de mejores vías se materializó, incluso, con la edificación de pasos a desnivel a la altura del Banco Central, en El Guambra y La Y.

Esta situación desembocó en una renovación del servicio de transporte urbano con la operación de colectivos carrozados, dejando atrás a los ‘paperos’ como se conocía a las unidades con carrocerías de madera y metal. Las 10 cooperativas de transporte y cerca de 15 rutas establecidas en esta década se duplicaron hasta mediados de los 80. Las cooperativas de taxis y camionetas se consolidaron, por esta expansión urbana: la población pasó de 625 000 habitantes en 1974 a cerca de 920 000, al finalizar la década de los 80.



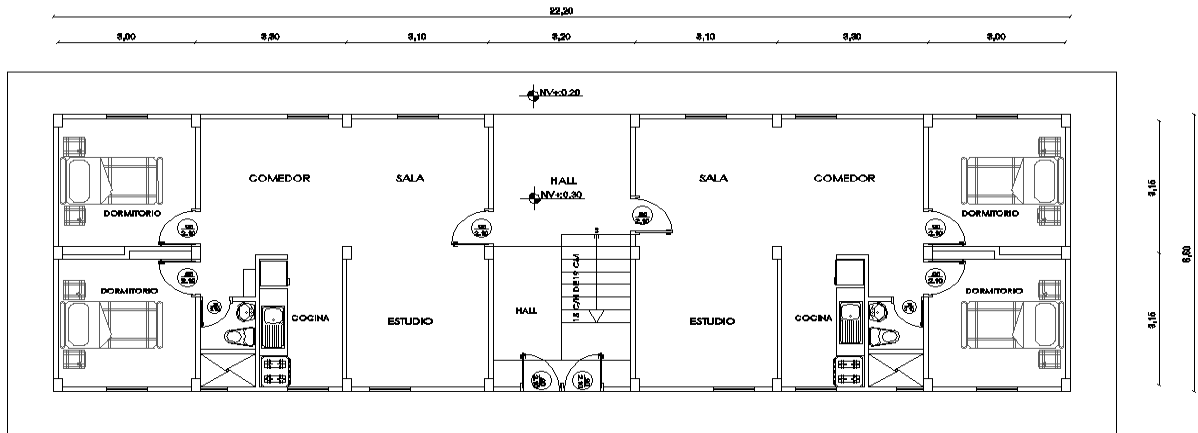
Gráfico No. 8. Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por auxiliar de este análisis de caso.

Plantas arquitectónicas año 1972.

Cada bloque multifamiliar está compuesto de 5 plantas arquitectónicas, con 10 departamentos, en cada piso mantiene 2 apartamentos compuestos de:

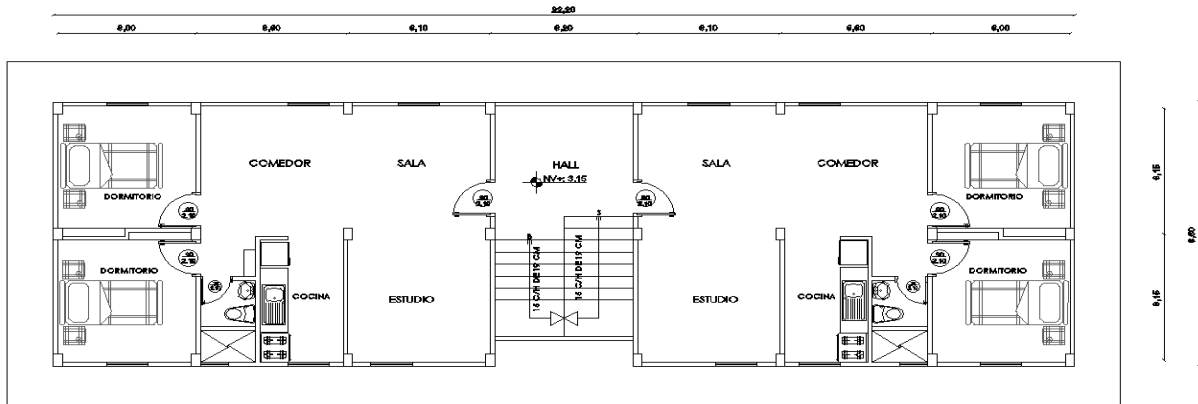
2 dormitorios - 1 baño social - Sala - Comedor - Cocina – Estudio



PLANTA BAJA TIPO. NV: +0.00
ESC 1 : 100

Gráfico No. 9. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores de este análisis de caso.



PLANTA ALTA TIPO. NV: +3.15 ; +6.00 ; +8.85 ; +11.70.
ESC 1 : 100

Gráfico No. 10. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

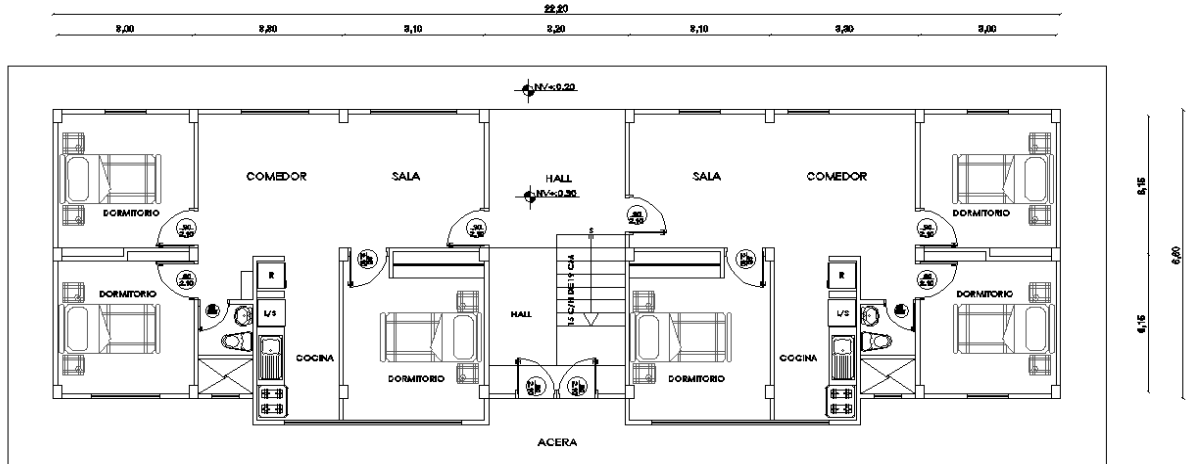
Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Bloque multifamiliar año de 1991.

Este bloque multifamiliar experimenta una refuncionalización en sus espacios originales.

Este se sometio a los siguientes cambios:

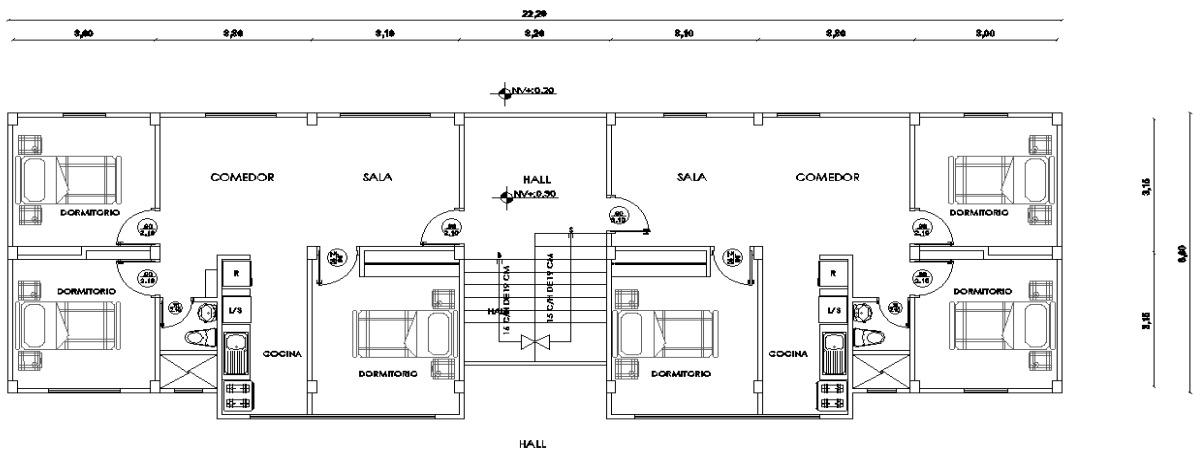
3 dormitorios - 1 baño social - Sala - Comedor – Cocina – lavadora.



PLANTA BAJA TIPO. NV: ±0.00
ESC 1 : 100

Gráfico No. 11. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



PLANTA ALTA TIPO. NV: +3.15 ; +6.00 ; +8.85 ; +11.70.
ESC 1 : 100

Gráfico No. 12. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Los multifamiliares cuentan con:

- Altura entre piso de 2.60 m.
- Espesor de losa de 25 cm.
- En escaleras la huella es de: 30 cm – Contra huella: 19cm – cuenta con 15 gradas realizadas con hormigón armado.

Características de los elementos constructivos		
ELEMENTOS	MEDIDAS	OBSERVACIONES
Losas	e = 25 cm	Estructura de Hormigón Armado
Vigas	0,25 * 0,30 m	
Columna	0,25 * 0,25 m	
Mampostería	ladrillo	Ladrillo elaborado en la Region Sierra
Escaleras	H: 0,19 m ; C/h: 0,30 m	Estructura de Hormigón Armado

Gráfico No. 13. Características de los elementos constructivos, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].
Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Diseño Estructural.

A continuación, se detalla la planta de cimentación de los bloques multifamiliares en San Carlos, ubicados al norte de la ciudad de Quito.

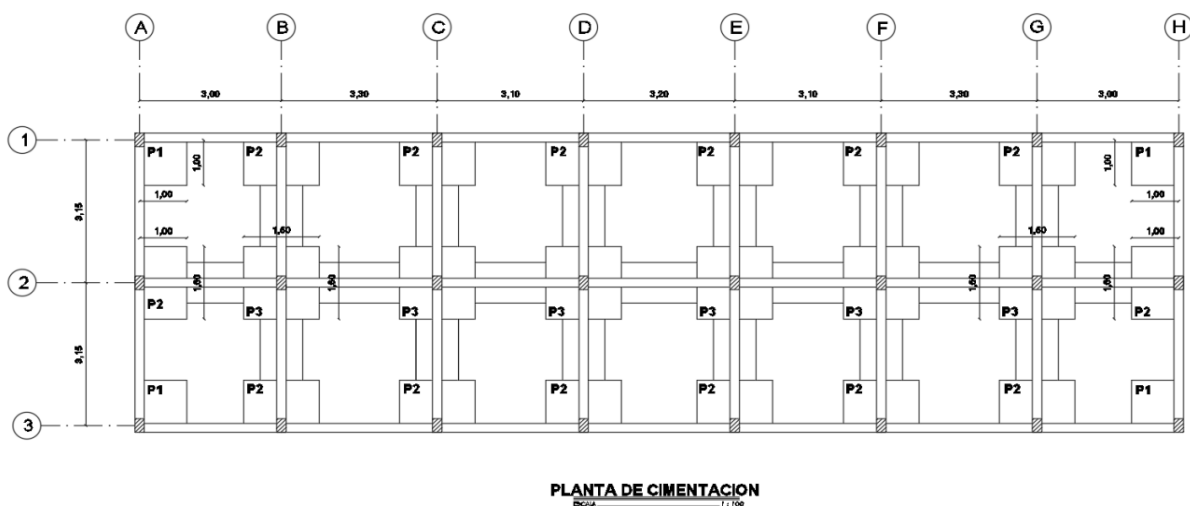


Gráfico No. 14. Planta de cimentación San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [19, diciembre, 2019].

Fuente: Arq. Luis Narváez Pazmiño, Constructor.

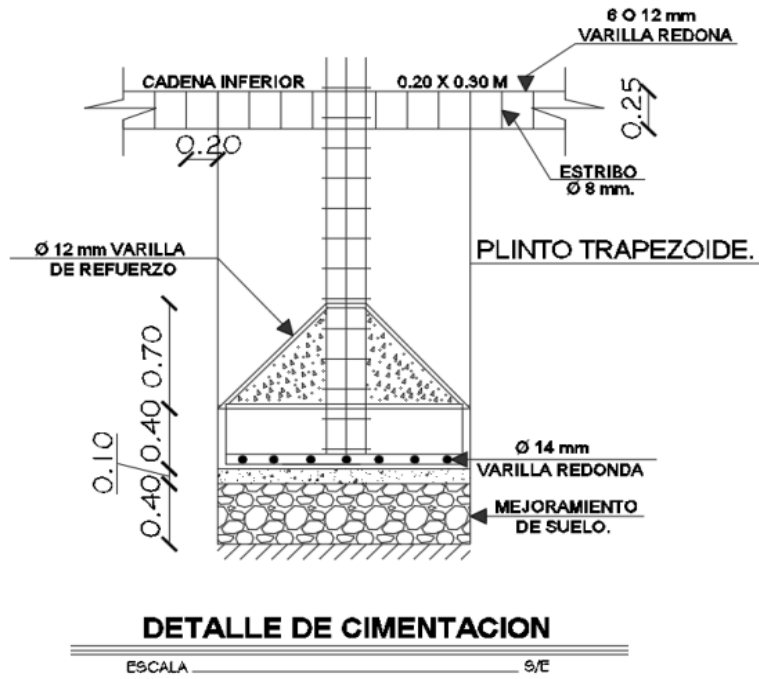


Gráfico No. 15. Detalle de cimentación San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [19, diciembre, 2019].

Fuente: Arq. Luis Narváez Pazmiño, Constructor.

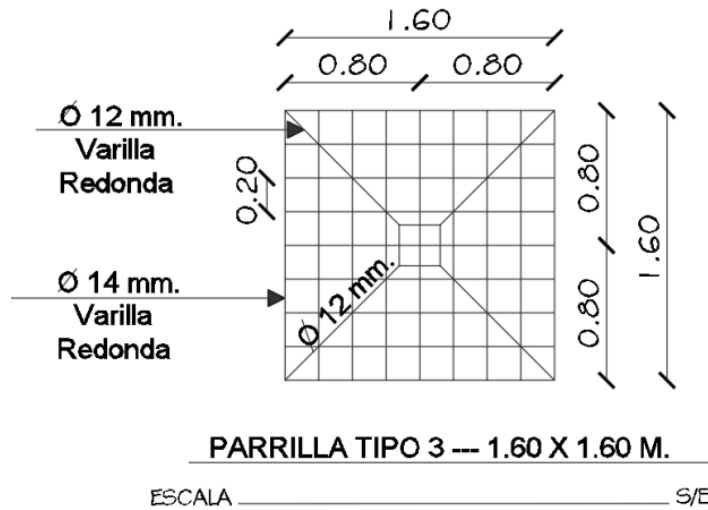


Gráfico No. 16. Detalle de armado en plintos San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [19, diciembre, 2019].

Fuente: Arq. Luis Narváez Pazmiño, Constructor.

2.4. Bloques Multifamiliares, Ciudadela la Atarazana – Guayaquil.

Indagando el artículo, de Bamba, J¹⁷. (2015), podemos citar que:

El proyecto sigue un modelo enviado desde Quito. Los departamentos estaban dirigidos a la clase media-baja y debían reformarse los bloques para que pudieran ser adquiridos por los diferentes usuarios. El conjunto está conformado por tres bloques, dos modelos BM12 y un modelo BM16, refiriéndose al número de departamentos por piso. Los núcleos de escaleras conectan cuatro viviendas por planta mediante un pequeño espacio común. En la planta baja de los bloques BM12 se incluyeron locales comerciales para reducir los costos. No se realizó un estudio previo de las posibles necesidades de los habitantes, sino que se debió seguir un programa anteriormente establecido. El arquitecto determinó unas normas de uso para la vida en comunidad como los patios interiores y las cubiertas transitables. (p. 54).



Gráfico No. 17. Ciudadela la Atarazana, Guayaquil, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores.

¹⁷Bamba, Juan. (2015). Caracterización tipológica de la vivienda colectiva pública en Guayaquil (1940-1970). [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-auc/index.php/auc-ucsg/article/download/15/15>



Gráfico No. 18. Ciudadela la Atarazana, Guayaquil, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores.

Continuando en el artículo, de Bamba, J. (2015), podemos transcribir que:

AUTORES:

Diseño: Arq. Virgilio Poveda - Arq. José Furoiani

Construcción: Varios

AÑO:

Diseño: 1965

Construcción: 1973

PROPIETARIO:

Original: Banco de la vivienda

Actual: Privado

- Número de Viviendas: 116
- Densidad Vivienda: 67.7 dep/ha
- Densidad poblacional: 250.6 hab/ha

Planta arquitectónica:

Planta baja:

Este bloque multifamiliar está compuesto de 4 pisos, en el lado norte de la planta baja se desarrollan 8 departamentos, y en el lado sur 16 locales comerciales, en la primera planta alta del bloque multifamiliar se generan 16 apartamentos, los demás pisos altos se desarrollan en plantas tipo, cuenta con 3 accesos verticales en los cuales guarda proyección para ascensor.

Los departamentos internamente están divididos en los siguientes espacios:

2 cuartos - 1 baño social - Sala - Comedor – Cocina.

Los multifamiliares cuentan con:

- Entrepiso de 2.60m.
- Manejan un espesor de losa de 25cm.
- Huella de: 30 cm – Contra huella: 19cm – cuenta con 15 gradas realizadas con hormigón armado.

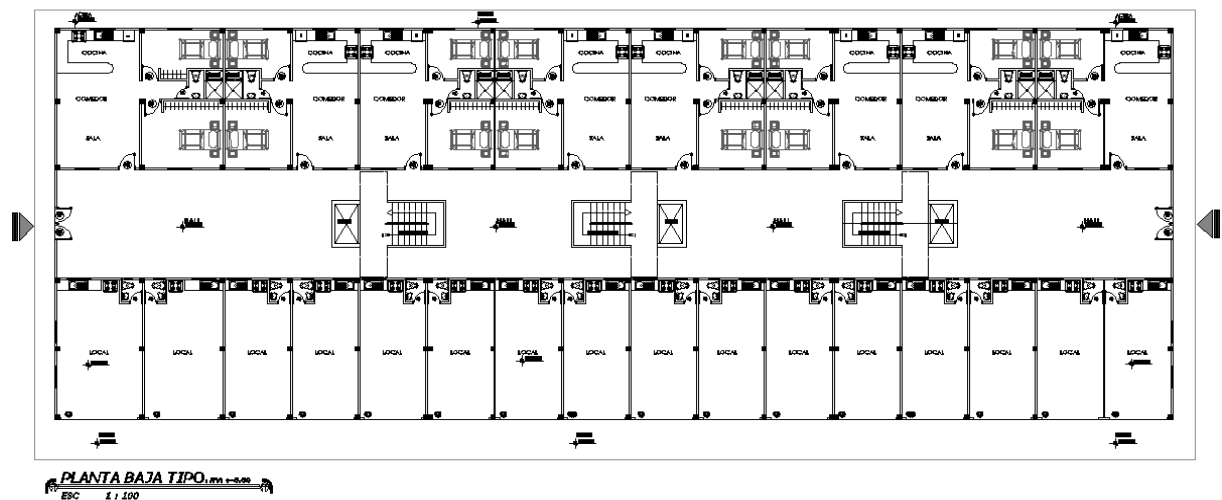
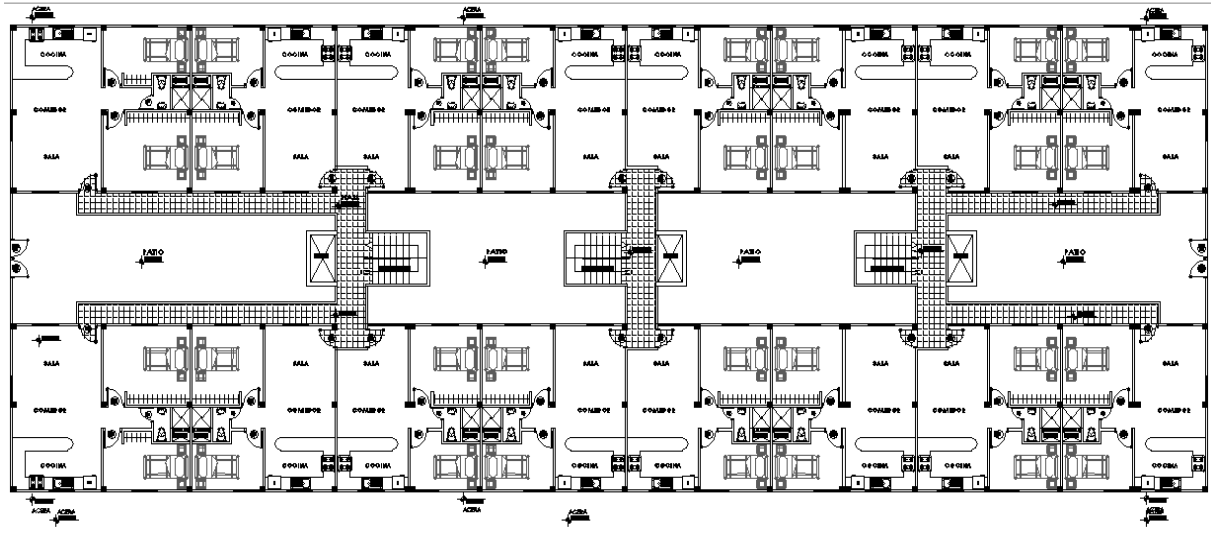


Gráfico No. 19. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela la Atarazana, Guayaquil, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [15, Enero, 2020].
Fuente: Fotografía elaborada por autores.



PLANTA ALTA TIPO, NV: 1.5.28 / 1.6.24 / 1.8.26 / 1.22.26.
 ESC 1 : 100

Gráfico No. 20. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela la Atarazana, Guayaquil, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [15, Enero, 2020].
 Fuente: Fotografía elaborada por autores.

<i>Características de los elementos constructivos</i>		
ELEMENTOS	MEDIDAS	OBSERVACIONES
<i>Losas</i>	e = 25 cm	Estructura de Hormigon Armado
<i>Vigas</i>	0,25 * 0,30 m	
<i>Columna</i>	0,25 * 0,25 m	
<i>Mamposteria</i>	ladrillo	Ladrillo elaborado en la Region Sierra
<i>Escaleras</i>	H: 0,19 m ; C/h: 0,30 m	Estructura de Hormigon Armado

Gráfico No. 21. Características de los elementos constructivos, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].
 Fuente: Fotografía elaborada por autores.

2.5. Bloques Multifamiliares, Ciudadela el Palmar – Manta.

Consultando la información disponible en la página web de SlideShare, en un trabajo de análisis dinámico, de Molina, D. y colaboradores¹⁸ (2018), podemos referenciar que:

- Generalidades:

Se trata de dos edificaciones de cinco niveles cada una, definidas por su uso, cada planta consta de tres departamentos con un total de quince departamentos por bloque. Cabe mencionar que se analizara dos bloques el cual denominado bloque 14 y bloque 15. La estructura corresponde a columnas, vigas planas y losas, existiendo en este proyecto losa de terraza definida en todas las plantas con un área aproximada por planta de 83 m². El análisis y diseño estructural de los bloques multifamiliares fue ejecutado en los años 1980, bajo la norma del INEN y del ACI y se lo concibió como tres torres que se adosaban por medio de la torre de escaleras. (p. 3).

- Ubicación:

Los boques 14 y 15, cuya propiedad está establecido por sentido horizontal, se encuentra ubicada en la calle principal N° 3 y avenida 4, de la ciudadela el palmar de la parroquia los Esteros del cantón Manta, provincia de Manabí. El área a inspeccionar consta de 366 m². (p. 3).



Gráfico No. 22. Esquema de ubicación satelital, Ciudadela el Palmar, Manta – Bloques Multifamiliares.

Fuente: [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/miguelangelbalcazar1/informe-patologico-grupo-4-bloques-15-y-14condominios-el-palmar>

¹⁸Molina, David. Cedeño, Víctor. Balcázar, Miguel. Rosales, Rommel. (2018). Elaboración de informe patológico de las estructuras de condominios 14 y 15 del palmar, ubicado en la parroquia los esteros del cantón manta. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/miguelangelbalcazar1/informe-patologico-grupo-4-bloques-15-y-14condominios-el-palmar>

Continuando con las informaciones disponibles en la página web de SlideShare, en un trabajo de análisis dinámico, de Molina, D. y colaboradores¹⁹ (2018), podemos transcribir que:

- Antecedentes:

En los bloques 14 y 15 del proyecto “condominios del Palmar”. Los daños más significativos a causa del sismo del 16 de abril del 2016, se presentan en las paredes de mampostería, las mismas que a nivel de planta baja se desprendieron por motivos de que no tenían las estructuras secundarias como pilares y viguetas bien fijadas a las estructuras principales. Principalmente en una esquina de encuentro de trabes de bloques, no se le proporcionó un pilar que debió confinar la mencionada mampostería en donde justamente las paredes coinciden con un tramo de volado de losa en dos sentidos. La estructura de hormigón armado: columnas, vigas chatas de losas; a pesar de no ser diseñadas y construidas con la filosofía de Pórtico Especial Dúctil, su respuesta y el desempeño ante sismos anteriores y el actual, fue muy buena ya que no presentan daños en los elementos estructurales y principalmente en las columnas. En este proyecto habitacional, así como en todos los demás, se realizaron sondeos de esclerometría; principalmente en donde se notaba que el hormigón de las columnas había sufrido fatiga por efecto de la respuesta cíclica ante el sismo. Algunas columnas presentaron descascamiento del recubrimiento de hormigón armado, tanto en las varillas principales como en los estribos. Es ahí en donde se descubre, que como error constructivo; al desencofrar las columnas se descascararon, pero sin desprenderse el recubrimiento; por lo que, a pesar de haber sido enlucidas, con el descascamiento se inició el proceso de corrosión del acero de las varillas principales y estribos. Este tipo de problema se evidencia con las imágenes, en un porcentaje pequeño, pero de suma importancia a considerar. Por efecto del movimiento sísmico en todos los niveles fallaron las juntas de dilatación que existían entre los ladrillos cerámicos, y a pesar de haber un espaciamiento recomendado por el código; con toda seguridad hubo un golpeo entre las losas y cabezas de columnas, pero sin afectarlos estructuralmente.

(p. 4).

¹⁹Molina, David. Cedeño, Víctor. Balcázar, Miguel. Rosales, Rommel. (2018). Elaboración de informe patológico de las estructuras de condominios 14 y 15 del palmar, ubicado en la parroquia los esteros del cantón manta. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/miguelangelbalcazar1/informe-patologico-grupo-4-bloques-15-y-14condominios-el-palmar>



Gráfico No. 23. Ciudadela el Palmar, Manta, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por auxiliar.



Gráfico No. 24. Ciudadela el Palmar, Manta, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por auxiliar.

Continuando con la información disponible en la página web de SlideShare, en un trabajo de análisis dinámico, de Molina, D. y colaboradores²⁰ (2018), podemos citar que:

- Recopilación y Análisis de la Información Preliminar:

El evento sísmico ocurrido el 16 de abril de 2016, de 7,8 grados en la escala de Richter, cuyo epicentro fue el cantón de Pedernales, en la provincia de Manabí, trajo consigo además de pérdidas humanas, muchas afectaciones a las edificaciones privadas como públicas en las zonas cercanas al epicentro. Estos datos fueron tomados en campo con el presente trabajo, explicando varios problemas puntuales que sufrió la edificación como resultado del evento sísmico antes mencionado. (p. 5).

Estas lesiones son:

- Humedades en terraza.
- Grietas en varias paredes internas y externas de las edificaciones.
- Grietas en el contrapiso.
- Descascaramiento leve de elementos estructurales.

²⁰Molina, David. Cedeño, Víctor. Balcázar, Miguel. Rosales, Rommel. (2018). Elaboración de informe patológico de las estructuras de condominios 14 y 15 del palmar, ubicado en la parroquia los esteros del cantón manta. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/miguelangelbalcazar1/informe-patologico-grupo-4-bloques-15-y-14condominios-el-palmar>



Gráfico No. 25. Ciudadela el Palmar, Manta, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores.



Gráfico No. 26. Departamento parte interna, Ciudadela el Palmar, Manta, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores.

Planta arquitectónica:

Cada bloque multifamiliar está compuesto de 5 plantas arquitectónicas, con 15 apartamentos, en cada planta genera 3 departamentos, compuestos de la siguiente forma:

Departamento tipo I:

2 dormitorios - 1 baño social - Sala - Comedor - Cocina

Departamento tipo II:

3 dormitorios - 1 baño social - Sala - Comedor - Cocina

Características constructivas.

- Entrepiso de 2.45 m.
- Manejan un espesor de losa de 25cm.
- Huella de: 30 cm
- Contra huella: 18cm
- Cuenta con 15 gradas realizadas con hormigón armado.

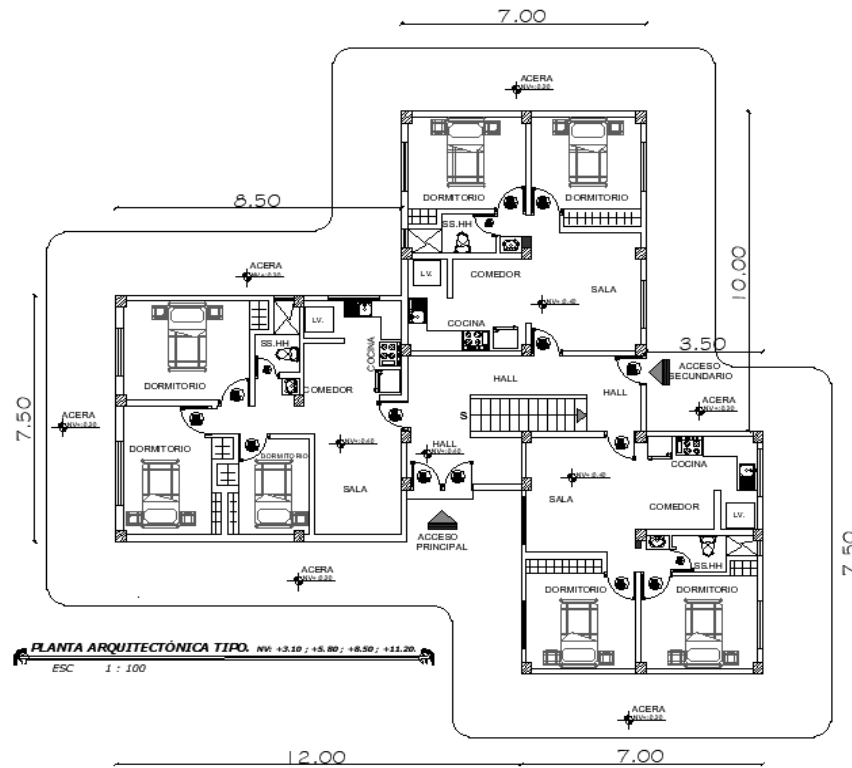


Gráfico No. 27. Planta Arquitectónica Tipo, Ciudadela el Palmar, Manta, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].
Fuente: levantamiento elaborado por autores del análisis de caso.

Características de los elementos constructivos		
ELEMENTOS	MEDIDAS	OBSERVACIONES
Losas	e = 25 cm	Estructura de Hormigon Armado
Vigas	0,25 * 0,30 m	
Columna	0,25 * 0,25 m	
Mampostería	ladrillo	Ladrillo elaborado en la Region Sierra
Escaleras	H: 0,19 m; C/h: 0,30 m	Estructura de Hormigon Armado

Gráfico No. 28. Características de los elementos constructivos, Ciudadela San Carlos, Quito, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [14, Enero, 2020].
Fuente: Fotografía elaborada por autores.

2.6. Bases Teóricas.

Examinando la tesis de Aguirre, S²¹. (2017), podemos referenciar que:

Conforme lo manifiestan en su investigación Rodríguez et al. (2015) existen algunos modelos de sostenibilidad, de aceptación y difusión mundial, enfocados en satisfacer las necesidades de las viviendas sustentables, teniendo como propósito mejorar la forma en que se construyen los edificios, considerando las particularidades de cada nación en que fueron creados. Así por ejemplo está el modelo LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), de origen estadounidense y cuya aplicación se da en más de 100 países, incluidos los latinoamericanos, quienes los han adaptado a sus sistemas constructivos de forma más rígida; siendo su objetivo discernir si una edificación es sustentable desde su diseño hasta su construcción, basándose en altos estándares de eficiencia energética y bajo impacto ambiental. Dado que la construcción en la mayoría de los países de Latinoamérica no incorpora adecuados niveles de sustentabilidad, es necesaria la incorporación de métodos existentes a su respectiva situación nacional, para producir innovaciones efectivas en aspectos específicos del desarrollo de edificaciones (de Schiller et al., 2003). En este contexto, la presente investigación busca desarrollar una metodología de planificación para diseñar edificios multifamiliares sustentables de cuatro pisos y hasta 16 familias, acordes con las necesidades y exigencias del medio. (p. 5).

El presente trabajo se desarrollara de la siguiente manera:

- ♣ Estudio de los elementos que deben considerarse para la planificación del diseño arquitectónico de edificios multifamiliares sustentables.
- ♣ Establecimiento de los parámetros de sustentabilidad que deben cumplir los edificios multifamiliares sustentables de cuatro pisos.
- ♣ Diseño de una metodología para la planificación del diseño arquitectónico de edificios multifamiliares sustentables de cuatro pisos.

²¹Aguirre, Segundo. (2017). Propuesta metodológica para la planificación del diseño arquitectónico de edificios multifamiliares sustentables de cuatro pisos. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10601/1/TMUAIC_2017_GC_CD017.pdf

Examinando la tesis de Fitoria, N. y colaboradores²² (2016), podemos transcribir que:

Las instalaciones de una edificación no deben ser concebidas como un aditamento ulterior al diseño arquitectónico, sino como parte integral del mismo. Las instalaciones, tecnologías, mobiliario y equipos no deben ser una solución para remediar un diseño arquitectónico inadecuado a las condiciones ambientales; por el contrario, en el diseño arquitectónico deben estar implícitas las soluciones de instalaciones y equipamientos. De esta forma se logran altos niveles de calidad de vida con eficiencia técnica. Con respecto a la accesibilidad a servicios, la habitabilidad no puede definirse ni construirse independientemente de ellos. Un espacio puede considerarse habitable no sólo teniendo las condiciones espaciales y materiales mínimas, sino también, si dispone de accesibilidad a servicios y recursos propios de la condición de ciudadanía. Disponibilidad no sólo de confort y aseo, sino de acceso a servicios sanitarios, educacionales, culturales e informativos. Estos servicios, deben ser accesibles en relación a dos variables: una que considera el tiempo necesario para su acceso según la movilidad disponible en cada sector, y la otra que trata de la calidad del servicio ofrecido, entendida como la relación entre la necesidad que debe satisfacer y las condiciones particulares con las que lo hace²⁷. De igual manera, existen requerimientos técnicos arquitectónicos con los que deben cumplir, como la circulación vertical, espacios que sirvan de puntos de encuentro para situaciones de desastres, rutas de evacuación, circulación vertical de emergencias, entre otros. Para el buen funcionamiento de los edificios residenciales en altura, se deben proveer de los siguientes servicios de redes técnicas: (p. 10,11).

- Energía eléctrica
- Agua potable
- Alcantarillado sanitario
- Sistemas de almacenamiento de agua
 - Sistemas contra incendios
 - Sistemas de aire acondicionado
- Sistema de abastecimiento de gas
 - Recolección de desechos sólidos
- Telefonía
 - Televisión por cable
- Internet

²²Fitoria, Nilska. Horney, Jessica. Huelva, Jorge. (2017). Propuesta de Complejo de Edificios Multifamiliares Villa Santiago en el Barrio Sajonia, Ciudad de Managua. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <http://ribuni.uni.edu.ni/1196/1/80422.pdf>

Explorando la tesis de González, M²³. (2015), podemos citar que:

Conjuntos Habitacionales:

Los conjuntos habitacionales, condominios o planes habitacionales que planifica el estado están enfocados en su mayoría a soluciones definitivas, donde la idea 45 premeditada es que la vivienda debe construirse de una vez y para siempre, sin importar factores como la especialidad, ni el crecimiento familiar. Estos proyectos al ser definitivos presentan una gran rigidez dificultando las modificaciones que cada familia desee realizar en su espacio y conforme sus requerimientos. Las circulaciones en los conjuntos habitacionales, son las que construyen la manera en la cual los residentes tienen la posibilidad de vivir en un conjunto de manera independiente o en una comunidad integradora. (pp. 44, 45).

2.6.1. Conceptos y definiciones operacionales:

Multifamiliares:

Indagando los documentos disponibles en la página web de SlideShare, en un artículo de Bazán, A²⁴. (2016), podemos referenciar que:

La vivienda multifamiliares un recinto donde unidades de vivienda superpuestas albergan un número determinado de familias, cuya convivencia no es una condición obligatoria. el espacio esta bajo un régimen de condominio, con servicios y bienes compartidos;tales como: • circulación (escaleras y ascensores) • bajantes de basura • estacionamiento • acometidas de servicio • áreas verdes y sociales (salón de usos múltiples, piscina, canchas deportivas, entre otros) este tipo de vivienda puede desarrollarse tanto en vertical como en horizontal. (p. 2).

²³González, Manuel. (2015). Propuesta de Rediseño Interior del Conjunto Habitacional los Rosales y su Incidencia en el Confort de los Residentes, del Barrio san Antonio de la Ciudad de Ambato. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20075/1/TESIS%20FINAL.pdf>

²⁴Bazán, Ana. (2012). Vivienda Multifamiliar (definición y tipología). [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en:

<https://es.slideshare.net/AnaELisaS/vivienda-multifamiliar-definicion-y-tipologia>

Multifamiliares:

Continuando con la información disponible en la página web SlideShare, en un artículo de Bazán, A. (2016), podemos referenciar que:

Es una edificación en la que se agrupa tres o más viviendas independientes donde la convivencia no es una condición obligatoria, y donde el terreno es una propiedad común. urbanísticamente puede llegar a generar zonas de alta densidad, con impactos ambientales significativos en cuanto al mayor consumo de recursos y generación de desechos, además de un alto impacto en el paisaje urbano por la mayor altura de las construcciones, requiriendo además una red vial más amplia. (p. 3).

Tipologías:

Consultando la información disponible del sitio web SlideShare, en un artículo de Bazán, A²⁵. (2016), podemos transcribir que:

Tipología • tipo flat: vivienda constituida por una sola planta con acceso directo, puede ser de 1-3 dormitorios.

- Tipo Dúplex: vivienda constituida por la unión de dos pisos superpuestos, conectados interiormente por una escalera. según su distribución.

- Tipos Loft: son viviendas de proporciones generosas, en la que se ha renunciado a la separación tradicional en habitaciones y consta de un solo cuarto multifuncional enorme y poseen alturas considerables, la división de espacios es creada por cambios de nivel, texturas y colores. estos a su vez pueden estar concentrados en apartamentos, y se pueden clasificar: según el número de plantas

- Tipo Bloque: son edificios de 3 a 4 plantas, cuyos apartamentos poseen de 1 a 2 habitaciones.

- Tipo Torre: son edificios de 10 plantas a más con usos mixtos, tienen como elemento característico el uso de ascensores. (pp. 4, 5, 6, 7 y 8).

²⁵Bazán, Ana. (2012). Vivienda Multifamiliar (definición y tipología). [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/AnaELisaS/vivienda-multifamiliar-definicion-y-tipologia>

Conjuntos Habitacionales:

Examinando la obra de Cabrera, A. y colaboradores²⁶ (2015), podemos citar que:

- Se dice de un conjunto de viviendas concebidas dentro de un territorio establecido, donde uno de los objetivos principales es de poder abarcar la mayor densidad poblacional posible en un determinado espacio.
- Tomando como referencia el confort y calidad de vida que se tiene en viviendas unifamiliares. Es decir, nos referimos a la agrupación y conexión de varias viviendas, pero formadas en altura, que albergan a familias de una misma realidad social y económica. (p. 4).

Urbanización:

Explorando en las informaciones disponibles en la página web de Definición.DE, en el artículo de Pérez, J. y Gardey, A²⁷. (2010), podemos referenciar que:

Urbanización es la acción y efecto de urbanizar y el núcleo residencial urbanizado. El término suele utilizarse para nombrar al conjunto de construcciones levantadas en un antiguo medio rural.

A la hora de desarrollar la urbanización de un terreno, éste suele dividirse en varias entidades (polígonos, manzanas, parcelas, etc.) a fin de construir las viviendas y la infraestructura necesaria. Una urbanización requiere de electricidad, agua potable, recolección de residuos y transporte, entre otros servicios básicos para sus habitantes.

Se conoce como proceso de urbanización al fenómeno de desarrollo de ciudades. Este proceso se lleva a cabo a partir de la migración de las personas que residen en áreas rurales hacia la zona urbana en busca de una mejor calidad de vida (que esperan obtener gracias al desarrollo de los servicios sanitarios y educativos), oportunidades de trabajo, o bien ofertas de ocio no disponibles fuera de la ciudad.

²⁶Cabrera, Ana. Flores, Abraan. García, Eldar. Guevara, Iber. Herbas, Yisen. Huaquisaca, Katherine. Mamani, Mariela. Martinez, Jaaziel. Mogro, Fernanda. Nava, Adrián. Nuñez, Areli. Orias, Kevin. Palenque, Daniela. Seno, Laura. Torrez, Jose. Torricos, Jhessica. Villa, Diego. (2015). Conjuntos habitacionales. [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://arquitectura.usfx.bo/wp-content/uploads/2016/11/Conjuntos-habitacionales.pdf>

²⁷Pérez, Julián. Gardey, Ana. (2010). Definición de urbanización. [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/urbanizacion/>

El Arquitecto y el concepto de hogar:

Indagando la información disponible en la página web *habitar inhabiting* grupo de investigación UPC, en un artículo de Pallasmaa, J²⁸. (2013), podemos transcribir que:

Los arquitectos nos preocupamos por diseñar viviendas en tanto que manifestaciones filosóficas de espacio, estructura y orden; pero parecemos incapaces de alcanzar los aspectos más sutiles, emocionales y difusos del hogar. En las escuelas de arquitectura nos enseñan a proyectar casas, no hogares. Y aún así, es la capacidad de la vivienda para proporcionar un domicilio en el mundo lo que importa a cada habitante. La vivienda tiene su psique y su alma, además de sus cualidades formales y cuantificables.

Los títulos de los libros de arquitectura utilizan invariablemente la noción de ‘casa’ (house): *The Modern House*, *GA-Houses*, *California Houses*, mientras que los libros y revistas que tratan de la decoración interior y de los famosos prefieren el concepto de ‘hogar’ (home): *Celebrity Homes*, *Artist Homes*. No hace falta decir que el arquitecto serio considera las publicaciones de este último tipo un simple entretenimiento sentimental y kitsch.

Nuestro concepto de arquitectura se basa en la idea de un objeto arquitectónico perfectamente articulado; un artefacto artístico despojado de vida. El conocido juicio entre Mies van der Rohe y su cliente, la doctora Edith Farnsworth, a propósito de la casa Farnsworth, es un ejemplo de la contradicción entre arquitectura y hogar. Como se sabe, Mies proyectó uno de las casas más relevantes y estéticamente más atractivas del siglo XX, pero a su cliente no le resultó satisfactoria como hogar y lo demandó por daños y perjuicios. El tribunal resolvió a favor de Mies. Con este ejemplo no pretendo subestimar la arquitectura de Mies, simplemente señalo la distancia entre la vida y la reducción deliberada del espectro de la vida que esta obra maestra de la arquitectura supone. Por poner un ejemplo más reciente, en una de sus primeras casas, Peter Eisenman divide la cama de matrimonio en dos mitades por el dictado de una separación de orden formal en el piso y sitúa una columna en el medio de la mesa del comedor en la planta inferior. Cuando comparamos proyectos de la primera arquitectura Moderna con los de la vanguardia actual, observamos inmediatamente una pérdida de empatía con el habitante. En lugar de verse motivada por la visión social del arquitecto o por un enfoque empático de la vida, la arquitectura se ha convertido en autoreferencial y autista.

²⁸Pallasmaa, Juhani. (2013). El arquitecto y el concepto de hogar. [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://habitar.upc.edu/2010/02/06/el-arquitecto-y-el-concepto-de-hogar-i/>

La Vivienda:

Consultando la tesis de Araujo, J²⁹. (2017), podemos citar que:

En la actualidad se distinguen tres términos relacionados a la vivienda, estos son: casa, hogar y residencia (Real Academia Española).

La vivienda es un lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas, este tipo de edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las condiciones climáticas adversas, además de proporcionarles intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas (Real Academia Española).

La vivienda básica es la que cumple con la concepción de germen de núcleo familiar o de convivencia, pensada para albergar y satisfacer las necesidades de dos personas, con el horizonte de que pueda modificar su composición con la incorporación de otra persona (descendiente, familiar o invitado) o que pueda incorporar espacios productivos sin entorpecer las tareas reproductivas propias, es decir, una vivienda que se adecue a diferentes grupos y necesidades (Montaner, 2010, pág. 127).

(p. 14).

Urbanización:

Examinando en la información disponible en la página web de DefiniciónABC, en un artículo de Ucha, F³⁰. (2009), podemos referenciar que:

En un sentido amplio, urbanización refiere a la acción y resultado de urbanizar. La palabra urbanizar básicamente presenta dos usos muy difundidos, por un lado, hace referencia a la construcción de viviendas que se lleva a cabo en un terreno que ha sido previamente delimitado para tal fin y proveer al mismo de todos aquellos servicios necesarios, luz, gas, teléfono, entre otros, para poder luego ser habitado por familias, parejas, entre otros. Y el otro uso que se le atribuye a urbanizar es el de hacer sociables a una determinada persona que no lo es o que presenta ciertas dificultades a la hora de entablar conversaciones con la gente, ya sea por timidez, por falta de práctica, entre otras situaciones.

²⁹Araujo, José. (2017). Diseño Arquitectónico de Viviendas Progresivas de Interés Social para el Barrio Menfis Bajo, en la Ciudad de Loja. [En línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2431/1/T-UIDE-0698.pdf>

³⁰Ucha, Florencia. (2009). Definición de Urbanización. [En línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/urbanizacion.php>

Infraestructura:

Explorando en la información disponible de la página web Definición ABC, en un artículo de Ucha, F³¹. (2010), podemos transcribir que:

Por otro lado, la infraestructura es la base material de una sociedad y la que determinará la estructura social, el desarrollo y el cambio social de la misma, incluyéndose en estos niveles las fuerzas productivas y las relaciones de producción que en la misma se dan.

En tanto, otro de los usos del término infraestructura es para designar a aquella parte de la construcción que se encuentra bajo el nivel del suelo.

Otra de las referencias que presenta la palabra habla del conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones, generalmente de larga vida útil, que constituyen la base sobre la cual se produce la prestación de servicios que se consideran necesarios para el desarrollo de fines productivos, personales, políticos y sociales.

La infraestructura urbana es aquel trabajo llevado a cabo por la actividad humana y que fuera dirigido por profesionales de la Arquitectura, Urbanistas e Ingeniería civil, que servirá de soporte para el desarrollo de otras actividades, siendo su funcionamiento muy necesario para la organización de la ciudad en cuestión.

Así nos podremos encontrar con diversas ramas de la infraestructura dentro de la infraestructura urbana de una ciudad. La de transporte es aquella encargada del tendido y optimización de las redes y vías de transporte terrestre, marítimo y aéreo de una ciudad, tal es el caso de rutas, caminos, aeropuertos, cabales, puertos, entre los más comunes.

Por su parte, la infraestructura de energía, tiene como propósitos el aprovisionamiento de calor, combustibles y electricidad a los hogares, comercios e industrias de una comunidad.

La infraestructura hidráulica es la que vincula a las redes de agua potable para consumo humano, los sistemas de cloacas y las redes de reciclaje de agua.

Una infraestructura que ha tomado protagonismo en los últimos años a raíz del fabuloso crecimiento de las nuevas tecnologías es la de telecomunicaciones, que incluye no solamente la telefonía fija que nos viene acompañando hace tiempo ya sino también a la telefonía móvil, internet y la tevé por cable.

La infraestructura en este sentido está en todas aquellas tareas de construcción que implican el desempeño de os seres humanos, en casas, edificios de departamentos, hospitales, edificios públicos, instituciones educativas, construcciones comerciales y parques públicos, entre otros.

³¹Ucha, Florencia. (2010). Definición de Infraestructura. [En línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>

Ciudadela:

Indagando la información disponible en el sitio web Definiciona³² (2019), podemos citar que:

Sustantivo femenino. Es una estancia, perímetro o espacio de una fortificación de manera permanente en la parte interna de una plaza, construido por algunos baluarte que se emplea para sujetar o de defender del mismo lugar y también como refugio a su protección.

Consultando en las informaciones disponibles en la página web de SCIELO, en un artículo

Pallasmaa, J³³. (2018), podemos referenciar que:

Habitar es un texto indispensable para investigadores ligados a la arquitectura y el urbanismo, así como para personas interesadas en la reflexión sobre el habitar desde las ciencias sociales y las humanidades.

El acelerado proceso de globalización y crecimiento de las ciudades contemporáneas, sumado a la exacerbada valoración de la imagen, actualmente hacen de la casa un bien de consumo para ser vista, en lugar de un bien para ser habitado, experimentado y vivido. Actualmente prevalece la funcionalización y estetización de la casa, un espacio que debiese simbolizar —de acuerdo con Juhani Pallasmaa— una experiencia estética del habitar.

La idea de que el hombre se relaciona con el mundo por medio del acto de habitar, y que es a través de la arquitectura que experimentamos lo que ya conocemos, acompaña todo el trabajo del autor. Para Pallasmaa, la casa, a partir de su materialidad, se transforma en un lugar y en un ser y estar en el mundo, y se hace así una extensión de la necesidad del hábito. Etimológicamente, la palabra ‘habitar’ proviene de ‘hábito’, que en latín adquiere el significado de tener —ser o estar— de manera reiterada. Si el hombre está de manera reiterada en un lugar —en contraposición a sus orígenes nómadas—, el hombre es, vive y está ahí en el mundo, domesticando y controlando su hábitat. En este sentido, Pallasmaa coincide con Heidegger en que el hombre es un ser-en-el-mundo, y en que el pensar sobre el acto de construir debiese ser una reflexión basada en su propósito de habitar, que finalmente no es más que la necesidad de habitar en el mundo.1

³²Definiciona. (2019). Ciudadela. [En línea]. Consultado: [07, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://definiciona.com/ciudadela/>

³³Pallasmaa, Juani. (2018). Habitar. [En línea]. Consultado: [07, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612018000200295

Examinando la información disponible en la página web Historia Contemporánea de la Arquitectura, en un artículo de la carta de Atenas³⁴ (2009), podemos citar que:

La función Habitar debe ocupar los mejores emplazamientos en cuanto a aire, higiene, asoleamiento, paisaje, etc., resolviéndose con edificios en altura construidos con las técnicas modernas, implantados en espacios verdes, lo más separados posible y nunca alineados a las vías de tránsito de gran circulación.

2.7. Marco Legal.

Indagando en la Constitución de la Republica del Ecuador³⁵ (2008), en relación con el hábitat y vivienda, podemos transcribir que:

Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

1. Generará la información necesaria para el diseño de estrategias y programas que comprendan las relaciones entre vivienda, servicios, espacio y transporte públicos, equipamiento y gestión del suelo urbano.
2. Mantendrá un catastro nacional integrado georreferenciado, de hábitat y vivienda.
3. Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de los principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos.
4. Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.
5. Desarrollará planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública y de las instituciones de finanzas populares, con énfasis para las personas de escasos recursos económicos y las mujeres jefas de hogar.
6. Garantizará la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos.
7. Asegurará que toda persona tenga derecho a suscribir contratos de arrendamiento a un precio justo y sin abusos.
8. Garantizará y protegerá el acceso público a las playas de mar y riberas de ríos, lagos y lagunas, y la existencia de vías perpendiculares de acceso.

³⁴Historia contemporánea de la Arquitectura. (2009). Carta de Atenas. [En línea]. Consultado: [07, Diciembre, 2019]. Disponible en: <http://historiacontemporanea-arq.blogspot.com/2009/02/la-carta-de-atenas.html>

³⁵Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución política de la Republica del Ecuador. [En línea]. Consultado: [04, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

El Estado ejercerá la rectoría para la planificación, regulación, control, financiamiento y elaboración de políticas de hábitat y vivienda.

Art. 376.- Para hacer efectivo el derecho a la vivienda, al hábitat y a la conservación del ambiente, las municipalidades podrán expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley. Se prohíbe la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado.

Investigando la información disponible en el sitio web del Hábitat III³⁶, podemos referenciar que:

- Ley Urbana Derecho:

Urbanístico es el conjunto de políticas, leyes, decisiones y prácticas que rigen la gestión y el desarrollo del medio ambiente urbano. Es un campo amplio y diverso pero que justifica siendo considerado colectivamente debido a la interacción de sus diferentes elementos dentro de la única, incluido pero diversa, espacio que es el medio ambiente urbano. Derecho Urbano tiene varias características importantes:

- Rige las funciones clave de pueblos y ciudades y refleja los derechos y responsabilidades de los residentes y usuarios de estas zonas urbanas. Las funciones son diversas, incluida la planificación urbana, las finanzas municipales, la administración de la tierra urbana y la gestión, la provisión de infraestructura, la movilidad y el desarrollo económico local, entre otros.

- Existe en los distintos niveles de los derechos reconocidos a nivel internacional, como el derecho a la vivienda, a la legislación nacional y en la normativa municipal o los estatutos que rigen a menudo cuestiones locales, como la prestación de servicios o la gestión del espacio público.

- La terminología puede variar entre los países, pero la ley puede ser expresada a través de una variedad de instrumentos que caen principalmente dentro de las tres categorías de: i) la legislación primaria; ii) subsidiaria o reglamentos delegados (ley hecha por atribuidas en la legislación primaria y por lo general incluyendo muchas formas de normas, códigos, órdenes, etc.), y iii) también instrumentos “más suaves”, tales como las políticas e instrucciones administrativas de los gobiernos en todos los niveles.

- A menudo tiene un carácter dual con un carácter técnico aparentemente neutros acompañados de un aspecto social complejo que incluye el potencial de impacto diferencial en diferentes grupos dentro del entorno urbano. Impactos en los grupos vulnerables, como los pobres y los marginados sociales, ser motivo de especial preocupación.

- Debe considerarse en el contexto de las instituciones y procesos que son establecidos por ella o que se espera que para implementarla.

³⁶Habitad III. (2015). Normas Urbanas y Legislación. [En línea]. Consultado: [04, Diciembre, 2019]. Disponible en: http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-5_Urban-Rules-and-Legislation-SP.pdf

CAPITULO III

3. Marco Metodológico.

3.1. Métodos.

3.1.1. Modalidad y tipo de investigación.

Para el presente análisis de caso se aplicaron las modalidades de Gabinete y de Campo:

Modalidad de Gabinete: La información fue obtenida a través de libros, revistas, textos, folletos, páginas de internet, análisis de casos previos, códigos y normas referentes al tema.

Modalidad de Campo: Para la obtención de estos datos se realizaron entrevistas, encuestas y fichas de observación que permitan la recopilación de información de los habitantes del objeto de estudio.

3.1.2. Tipos de investigación.

Investigación Cuantitativa: Analizando e interpretando la información de las encuestas a realizar durante la investigación del presente análisis de caso.

La investigación Cualitativa: Analizando las necesidades que presentan los habitantes del Bloque Multifamiliar, mediante la aplicación de la entrevista.

La investigación Bibliográfica: Analizando las normas de arquitectura y urbanismo que se deben tomar en cuenta al momento de realizar la propuesta.

3.1.3. Métodos.

Los métodos utilizados en la investigación fueron:

El método deductivo, investigando sobre las necesidades que presentan los habitantes del de la Ciudadela los Tamarindos Bloques Multifamiliares segunda etapa.

El método inductivo, el cual facilita a partir de lo que se conoce en forma particular para estudiarlo en forma general.

El método dialéctico, involucrando a todos los habitantes e identificando las necesidades actuales de los mismos, respecto al equipamiento de recreación para así poder encontrar posibles soluciones a dichos problemas.

El método estadístico, el cual facilita la recolección para futuro análisis de la información de las encuestas que se ejecutaron en la investigación.

3.1.4. Estadística descriptiva.

En la presente investigación se utilizó la estadística inferencial o inductiva en donde la muestra de la población sea representativa para obtener una información real, objetiva, de calidad y verificada.

Diseño de la muestra.

Universo de la investigación.

Como universo de la investigación se tomó en cuenta la población de la Ciudadela los Tamarindos.

Grupo de Involucrados.

Grupo/Individuos/Involucrados.	Nº. De Poblacion	Tamaño de la muestra	Tipo de muestreo	Metodos o tecnicas
Poblacion del Canton Portoviejo en el area urbana	17847	138	Aleatoria	Encuesta
Poblacion de la Ciudadela los Tamarindos	3853	134	Aleatoria	Encuesta
Autoridades del Canton Portoviejo	2	2	Intencional	Entrevista
Expertos en el tema de construcciones sobre Ciudadelas y Urbanizaciones	2	2	Intencional	Entrevista

Gráfico No. 28. Cuadro de involucrados. Ciudad de Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. (2019).

Fuente: Elaborado por los autores de este análisis de caso.

Tamaño de la muestra.

$$n = \frac{k^2 * p * q * w}{[\epsilon^2 (N-1)] + K^2 * p * q}$$

Simbología.

Proceso para determinar la muestra de la investigación.

SIMBOLOGIA		
n	Tamaño de la muestra	?
k	Nivel de confiabilidad 95 %	1,96
p	Variabilidad positiva (%)	0,9
q	Variabilidad negativa (%)	0,1
N	Tamaño de la poblacion.	17847
e	Precision de error	1 % a 9 %

Gráfico No. 29. Proceso para determinar la muestra de la investigación.

Fuente: Elaborado por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [10, enero, 2020].

$$n = \frac{1.96^2 * (17847) * 0.90 * 0.10 *}{$$

$$[0.05^2 (17847 - 1)] + 1.96^2 * 0.90 * 0.10$$

$$n = \frac{6170.49}{$$

$$44.96$$

$$n = 137.24 \text{ encuestas}$$

$$n = 138 \text{ encuestas}$$

Proceso para determinar la muestra de la investigación.

SIMBOLOGIA		
n	Tamaño de la muestra	?
k	Nivel de confiabilidad 95 %	1,96
p	Variabilidad positiva (%)	0,9
q	Variabilidad negativa (%)	0,1
N	Tamaño de la poblacion.	3853
e	Precision de error	1 % a 9 %

Gráfico No. 30. Proceso para determinar la muestra de la investigación.

Fuente: Elaborado por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [10, enero, 2020].

$$n = \frac{1.96^2 * (3.853) * 0.90 * 0.10}{[0.05^2 (3.853 - 1)] + 1.96^2 * 0.90 * 0.10}$$

$$n = \frac{1332.15}{9.97}$$

n=133.61 encuestas

n=133 encuestas

3.2. Técnicas

Las técnicas utilizadas en la investigación fueron las siguientes:

Encuesta, entrevista, y observación.

Las entrevistas se aplicarán a los representantes del GAD Municipal Portoviejo, así como también a los expertos en temas del desarrollo de Ciudadelas y Urbanizaciones del Cantón Portoviejo.

La encuesta se realizó a los habitantes de la zona urbana del cantón Portoviejo y a los moradores de la Ciudadela los Tamarindos.

La observación será realizada, a los elementos arquitectónicos y estructurales de la infraestructura, obteniendo así el déficit y la eficiencia de los mismos.

3.3. Herramientas estadísticas.

Las herramientas estadísticas en el proceso de la investigación fueron varias, entre la cuales podemos citar las siguientes: La aplicación de cuadros estadísticos en porcentaje, la información obtenida de medios bibliográficos, información gráfica de la información recogida de las encuestas, y las visitas aplicadas a nuestro objeto de estudio.

3.4. Formato de encuesta.

- Encuesta para los residentes de los Multifamiliares.

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO					
		Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.			
Responsable de la encuesta:					
Datos del encuestado					
Genero		Edad		Otros datos	
Masculino		18-25		Nacionalidad	
		26-40			
Femenino		41-60		Años de residir	
		60 en adelante			
Datos de la investigacion					
1.- Usted es propietario del departamento que esta habitando.					
2. Cuantas personas habitan en este departamento.					
1		3		5	
2		4		6	
3. Desde que usted habita este departamento ha evidenciado arreglos sustanciales o estructurales en este edificio.					
Mucho		Poco		Nada	
4. Que elementos considera usted que se deberian integrar en el edificio.					
Ascensor		Escaleras de emergencia			
Controladores de movimientos teluricos		Pasamanos			
Restaur. de fachadas		Otros, cuales?			
5. Cree Ud. Que este Bloque Multifamiliar se encuentra en buen estado.					
Si		No			
Porque?					
6. De acuerdo al confort que evidencia en su departamento:					
6.1. Considera usted que la iluminacion dentro del mismo es optima?			6.2. Considera usted que la ventilacion dentro del mismo es optima?		
Muy optima			Muy optima		
Poco optima			Poco optima		
Nada optima			Nada optima		
7. Considera usted que el entorno en el cual se implantan los bloques multifamiliares se encuentran provistos de seguridad ?					
Si		No			
8. Para movilizarse que utiliza con mayor frecuencia?					
a.	Vehiculo Privado		d.	Bicicleta	
b.	transporte publico		e.	Peatonal	
c.	Vehiculo motorizado		f.	Inclusiva (detallar)	

Gráfico No. 31. Formato de la encuesta para los residentes de los multifamiliares.

Fuente: Elaborado por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [11, enero, 2020].

- Encuesta para la ciudadanía de Portoviejo.



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO							
		Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.					
Responsable de la encuesta:							
Datos del encuestado							
Genero				Edad			
Masculino		Femenino		18-25		41-60	
				26-40		60 en adelante	
Datos de la investigacion							
1.- Piensa usted que las autoridades gubernamentales deberian darle mas importancia a la reconstruccion de los bloques multifamiliares afectados por el terremoto del 16 abril del año 2016							
Si		No					
Porque ?							
2. Estaria de acuerdo ha residir en un bloque multifamiliar teniendo en cuenta que hay que cumplir con las normas de convivencia							
Si		No					
Porque?							
3. Cree usted que se deberian implementar mas proyectos de esta tipologia.							
Mucho		Poco		Nada			
4. estaria de acuerdo con que este tipo de proyectos incluyan locales comerciales en la planta baja.							
Si		No					
Porque?							
5. Cree Ud. Que este tipo de Poryectos deberian contar con ascensores y escaleras de emergencia.							
Si		No					
Porque?							
Observaciones:							

Gráfico No. 32. Formato de la encuesta para los ciudadanos de Portoviejo.

Fuente: Elaborado por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [11, enero, 2020].

3.5. Formato de entrevista.



Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.

Cantón Portoviejo – Manabí – República del Ecuador



1. ¿Considera que los bloques multifamiliares de la ciudadela los tamarindos ubicados en la segunda etapa, deberían tener una recuperación arquitectónica?

.....
.....

2. ¿Cuál es la gestión que ha realizado el GAD Municipal de Portoviejo para mejorar la calidad de vida de los habitantes en estos Bloques de Vivienda Colectiva?

.....
...

3. ¿Cuál es su punto de vista sobre la vivienda de interés social y vivienda colectiva?

.....
...

4. ¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares es una solución al déficit de vivienda que presentan en la actualidad las familias?

.....
.....

5. ¿Cuál cree usted que sería la forma adecuada para alcanzar una vivienda digna con la cual los habitantes se sientan satisfechos, utilizando la tipología de Vivienda Colectiva o también conocida como Bloques Multifamiliares?

.....
.....

3.6. Formato de fichas de observación.



  							
UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO							
1. IDENTIFICACIÓN FÍSICA DEL INMUEBLE				5. SOPORTE FOTOGRÁFICO REPRESENTATIVO			
Elementos	Materiales	Estado			Observaciones	FOTOGRAFÍA ESTRUCTURA	FOTOGRAFÍA CUBIERTA
		Bueno	Regular	Malo			
Tipo de Cimentación							
Pintos Aislados							
Estructura							
Columnas/pilares							
Vigas							
Entrepisos/losas							
Cubiertas							
Techos							
Cielo raso							
Muros y paredes							
Interiores							
Exteriores:							
Acabados							
Pisos							
Escaleras							
Interiores							
Carpintería							
Puertas							
Ventanas							
Instalaciones							
Eléctricas							
Sanitarias							
Estado de los espacios							
Sala							
Comedor							
Cocina							
Dormitorios							
Baño							
2. DATOS GENERALES				3. ESTADO GENERAL			
Cantón: PORTOVIEJO				Bueno 0 -20 <input type="checkbox"/> Regular 20-50 <input checked="" type="checkbox"/> x Malo 50 -100 <input type="checkbox"/>			
Parroquia: Andres de Vera				4. ESTADO GENERAL			
Dirección: Calle 1ro de Junio y Calle 2							
Riesgo:	SI:	NO:					
Tipo de Riesgo							
15. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD							
				Fecha levantamiento:			
				Hora:			

Gráfico No. 33. Ficha de observación elaborada por el MIDUVI.

Fuente: Ficha editada por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [10, enero, 2020].



	UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO					
	Análisis de Caso					
	Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la Ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.					
BLOQUE # 1 - LADO A						
DETERIORO EN MAMPOSTERIA	FACHADA	PORCENTAJE DE AFECTACION	IMPLANTACION GENERAL.		FACHADA NORTE	
	NORTE					
	SUR					
	ESTE					
	OESTE					
DETERIORO EN VENTANAS	FACHADA	PORCENTAJE DE AFECTACION	FACHADA SUR		FACHADA ESTE	
	NORTE					
	SUR					
	ESTE					
	OESTE					
			BLOQUE		BLOQUE	
Características Bloque # 1						
N° de apartamentos	3	U				
N° de pisos	5	Nv.				
Area de apartamento	49,95	m2				
Area de circulacion	16,62	m2				
Area de bloque # 1 - lado A	174,00	m2				

Gráfico No. 33. Ficha de observación.

Fuente: Elaborado por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [10, enero, 2020].

CAPITULO IV

4. Análisis e interpretación de resultados y diagnóstico.

4.1. Investigación principal.

4.1.1. Resultado de las entrevistas.

- Entrevistado: Arq. Félix Jaime Vaca – Sub Director Cantonal Zonal de Urbanismo y Territorio del GAD Portoviejo.

1. ¿Considera que los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos ubicados en la segunda etapa, deberían tener una recuperación arquitectónica?

Re. Si siempre es mejor recuperar la estructura, los costos que se presentarían realizando una construcción nueva serían elevados, a su vez la intervención tendría un alto impacto ambiental en el sector, la conceptualización de recuperación es un camino, pero con las condicionantes para ello son reforzar la estructura de la manera más adecuada posible, garantizando la seguridad de los habitantes en los bloques multifamiliares y del sector.

2. ¿Cuál es la gestión que ha realizado el GAD Municipal de Portoviejo para mejorar la calidad de vida de los habitantes en estos Bloques de Vivienda Colectiva?

Re. Lo que ha realizado el Municipio en cuestiones como el mejoramiento de la calidad de vida en los bloques multifamiliares no adquiere una competencia de parte del GAD ya esta es una propiedad privada, no depende del municipio lo que se ha hecho y se tienen en proyecciones para ese sector, en este periodo de trabajo 2019 – 2023, es el del mejoramiento de los espacios públicos, tal es los parques que están

cercanos a los bloques multifamiliares, ya que estos espacios si son de competencia del GAD. Municipal.

3. ¿Cuál es su punto de vista sobre la vivienda de interés social y vivienda colectiva?

Re. Es algo que lamentablemente en el Ecuador se ha dejado de hacer lo que son proyectos de viviendas colectivas, por ejemplo hay proyectos en Quito, Guayaquil, Cuenca, diferentes proyectos que hicieron en los años setenta y ochenta, que funcionan en la actualidad, pero esta tipología de vivienda dejaron de construir, luego está el nuevo modelo de vivienda que es vivienda unifamiliar de un piso funciona en planta baja los costos en esta vivienda son muy baratos y ahorrativos, se muestran ejemplos de urbanizaciones que han preferido construir en la periferia de la ciudad, ocupando así más área en planta baja, lo que es contrario de los bloques multifamiliares, como recomendación se deberían utilizar ejemplos de viviendas colectivas internacionales que están bien planeadas y ejecutadas.

4. ¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares es una solución al déficit de vivienda que presentan en la actualidad las familias?

Re. Claro, se debe buscar una mejor solución ya que se podrían inclusive densificar mejor un predio, ejemplo, se puede realizar un edificio de tres pisos y este podría albergar a 20 familias con todos los servicios básicos y que tengan el equipamiento necesario.

5. ¿Cuál cree usted que sería la forma adecuada para alcanzar una vivienda digna, con la cual los habitantes se sientan satisfechos, utilizando la tipología de Vivienda Colectiva o también conocida como Bloques Multifamiliares?

Re. Si, les comento que una de las claves fundamentales es la ubicación si lo excluyes de la ciudad no va a funcionar, lo que se busca que es densificar a las familias, lo importante en estos proyectos es mejorar la calidad de vida de los que vayan a residir en esta tipología de viviendas, que cuenten con todos los servicios básicos, en el caso de no contar con los servicios básicos adecuados es el municipio el encargado de dotar estos.



Gráfico No. 34. Entrevista realizada al Arq. Félix Jaime Vaca.
Fuente: tomada por auxiliar de este análisis de caso. República del Ecuador. [11, enero, 2020].

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.

Cantón Portoviejo – Manabí – República del Ecuador



- Entrevistado: Arq. Patricio Mora – Funcionario Público del GAD Portoviejo. Departamento de Urbanismo y Territorio.

1. ¿Considera que los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos ubicados en la segunda etapa, deberían tener una recuperación arquitectónica?

Re. Basándome en las normas de arquitectura, esta pregunta va ligada a la seguridad de los ciudadanos, deberá de realizarse los estudios necesarios con los especialistas indicados y estos deberán determinar su futuro.

2. ¿Cuál es la gestión que ha realizado el GAD Municipal de Portoviejo para mejorar la calidad de vida de los habitantes en estos Bloques de Vivienda Colectiva?

Re. En el ámbito de acción del Municipio, una propiedad privada no entra en las competencias del GAD Municipal, a menos que se delimite una unidad de gestión urbanística donde se pueda mejorar toda la zona.

3. ¿Cuál es su punto de vista sobre la vivienda de interés social y vivienda colectiva?

Re. La idiosincrasia que tenemos en Portoviejo, es de carácter cultural, la gente particulariza sus propiedades, y el porcentaje que acepta vivir en viviendas colectivas tienen inconvenientes de sociabilidad entre propietarios, a esto se suma la falta de colaboración y aceptación a vivir en comunidad y tener los derechos y deberes comunitarios, pero las experiencias que hemos tenido en este tipo de viviendas, nos da las ideas para sacar lo positivo de estos laboratorios y tenemos ejemplos a nivel nacional e internacional que se deberían llevarse a cabo en estos proyectos.

4. ¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares es una solución al déficit de vivienda que presentan en la actualidad las familias?

Re. Toda solución para crear vivienda es una solución al déficit, porque hay deficiencia de viviendas en cuanto a la población que tenemos, por eso hay que realizar proyectos bien planeados en cuanto a las necesidades habitables de la ciudadanía.

5. ¿Cuál cree usted que sería la forma adecuada para alcanzar una vivienda digna con la cual los habitantes se sientan satisfechos, utilizando la tipología de Vivienda Colectiva o también conocida como Bloques Multifamiliares?

Re. Respetando las normas urbanísticas de acuerdo con el diseño y focalizándose en la zona que se van a construir hay que implantarlas en sitios específicos y adecuados, darles el adecuado confort y comodidades, como la superficie necesaria para que el ciudadano realice todas sus actividades, identificando las necesidades que los ciudadanos tenemos en una vivienda, de esta manera funcionarían mucho mejor esta clase de proyectos.



Gráfico No. 35. Entrevista realizada al Arq. Patricio Mora.
Fuente: tomada por auxiliar de este análisis de caso. República del Ecuador. [11, enero, 2020].

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.

Cantón Portoviejo – Manabí – República del Ecuador



- Entrevistado: Ing. Freddy Navia – Profesional encargado de la construcción: Urbanización Ceibos del Norte.

1. ¿Considera que los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos ubicados en la segunda etapa, deberían tener una recuperación arquitectónica?

Re. Yo considero que sí, porque el hecho de ser una edificación en sentido vertical, da lugar a que con menos presupuesto se pueda lograr más viviendas, dar mejor servicio a una mayor cantidad de personas, creo que es uno de los objetivos que ahora se sigue justamente para que con menos inversión pública se pueda lograr más, por eso las instituciones competentes tendrán que hacer una inversión mucho mayor para poder brindar un buen servicio.

2. ¿Cuál es la gestión que ha realizado el GAD Municipal de Portoviejo para mejorar la calidad de vida de los habitantes en estos Bloques de Vivienda Colectiva?

Re. De lo que conozco, el Municipio tiene en mente varios proyectos habitacionales para ayudar a combatir el déficit de viviendas y me parece adecuado ya que el confort de todo ser humano es tener donde residir, con la estabilidad adecuada que brinda una vivienda y a su vez satisfacer las necesidades básicas para habitar.

3. ¿Cuál es su punto de vista sobre la vivienda de interés social y vivienda colectiva?

Re. Es una necesidad la vivienda de interés social, porque sabemos que el poder adquisitivo de nuestra población en su gran mayoría es bastante bajo, entonces con los planes habitacionales se ayuda a combatir la necesidad de poder adquirir una

vivienda, pero hay que centrar cabeza en nuestro medio y por partes de las autoridades competentes para darle un hogar verdaderamente habitable a las personas que lo necesiten, por eso es imprescindible tener proyectos de viviendas colectivas.

4. ¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares es una solución al déficit de vivienda que presentan en la actualidad las familias?

Re. Yo considero que sí, aunque a las personas en nuestro medio no les gusta residir en sitios con esta tipología como son los bloques multifamiliares, ya que todos aspiramos a vivir en una vivienda independiente, pero mientras no haya otra forma yo pienso que la vivienda colectiva es la solución más factible.

5. ¿Cuál cree usted que sería la forma adecuada para alcanzar una vivienda digna con la cual los habitantes se sientan satisfechos, utilizando la tipología de Vivienda Colectiva o también conocida como Bloques Multifamiliares?

Re. Primeramente, yo pienso que debería haber una sociabilización, es decir cuando la persona que adquiere una propiedad de este tipo darle a conocer que este prototipo de viviendas cuenta con normas que cumplir, a su vez se debería integrar la innovación de nuevas tecnologías facilitando la función de este tipo de vivienda.



Gráfico No. 36. Entrevista realizada al ing. Fredy Navia.

Fuente: tomada por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [11, enero, 2020].

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.

Cantón Portoviejo – Manabí – República del Ecuador



- Entrevistada: Arq. Cecilia Bermúdez – Ex. Jefe del área de planificación de la Junta Nacional de la Vivienda. – JNV.

1. ¿Considera que los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos ubicados en la segunda, deberían tener una recuperación arquitectónica?

Re. Sí, pero para realizarlo deberían estar de acuerdo los propietarios de los apartamentos, creo que algunos lograrán realizar las adecuaciones por recursos propios, aunque el estado ha pensado facilitarles ayuda económica con el proyecto de la reconstrucción post terremoto, el cual no se ha cumplido hasta la fecha actual, la directriz para realizar un desembolso hacia los afectados, primero deberá realizar un estudio de afectación por apartamento y sus áreas complementarias, esto deberá ser de forma puntual y objetiva, he observado que también el estudio que han realizado las distintas consultorías a cargo, solo se han analizado los elementos estructurales, pero no las canalizaciones sanitarias, las cuales son determinantes y puedan provocar afectaciones severas en la infraestructura, estas filtraciones pueden llegar hasta afectar la cimentación, además los análisis deberán someterse a varias pruebas antes de intervenir con una recuperación de los bloques multifamiliares, la utilización de materiales en su posible reforzamiento ampliando unos años de vida es clave para cumplir el objetivo. Manabí se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico por lo cual la justificación estructural deberá ser garantizada y expresarla al GAD municipal para que ellos lo aprueben.

2. ¿Cuál es la gestión que ha realizado el GAD Municipal de Portoviejo para mejorar la calidad de vida de los habitantes en estos Bloques de Vivienda Colectiva?

Re. Ninguna, y no solamente en los bloques multifamiliares, esto se da en toda la ciudad, la falta de gestión de parte del GAD Portoviejo es insuficiente, no existe gestión alguna.

3. ¿Cuál es su punto de vista sobre la vivienda de interés social y vivienda colectiva?

Re. Desde mi punto de vista, he podido observar que la cultura en la Provincia Manabí, prefiere que su vivienda se desarrolle en plantas bajas o hasta dos pisos, mi recomendación sería que este tipo de viviendas de interés social se realicen en planta con crecimiento progresivo.

4. ¿Cree usted que los Bloques Multifamiliares es una solución al déficit de vivienda que presentan en la actualidad las familias?

- Para mí hasta cuatro plantas altas no lo es, trate de demostrarlo en la presidencia del Ex Presidente Sixto Duran Vallen el cual impulso este proyecto, según mi criterio profesional para cumplir un déficit de vivienda debe contener un edificio multifamiliar seis u ocho plantas altas, en este número de pisos se puede conseguir densidades optimas, pero hasta cuatro plantas altas no se logra este objetivo, aun así, este tipo de vivienda ha suplido la necesidad de habitar en su momento.

5. ¿Cuál cree usted que sería la forma adecuada para alcanzar una vivienda digna con la cual los habitantes se sientan satisfechos, utilizando la tipología de Vivienda Colectiva o también conocida como Bloques Multifamiliares?

-Arquitectónicamente, las escuelas de arquitectura presentes en la provincia podrían ser de gran ayuda al momento de plantear nuevas ideas arquitectónicas, a su vez trabajar bajo normativas arquitectónicas , ambientales, inclusivas, y que estéticamente tengan un equilibrio y estén asociadas a su entorno, funcionalmente se podría integrar un ascensor únicamente para personas con discapacidades físicas, lo cual sería un aspecto positivo para atraer al habitante al uso de estas viviendas, también en la planta baja se puede observar que ha sufrido una transformación desde su diseño original el cual en la actualidad es comercial, esto da un claro mensaje de como proyectar los futuros bloques multifamiliares.



Gráfico No. 37. Entrevista realizada a la Arq. Cecilia Bermúdez.
Fuente: tomada por los autores de este análisis de caso. República del Ecuador. [11, enero, 2020].

4.2. Análisis e interpretación de los resultados.

4.2.1. Resultado de las encuestas.

En la presente investigación se realizaron 138 encuestas tomadas del área urbana del cantón Portoviejo, de las cuales se conocerán los resultados en los siguientes literales mostrados a continuación:

a. Sexo.

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	55	40%
Femenino	83	60%

Cuadro 1. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

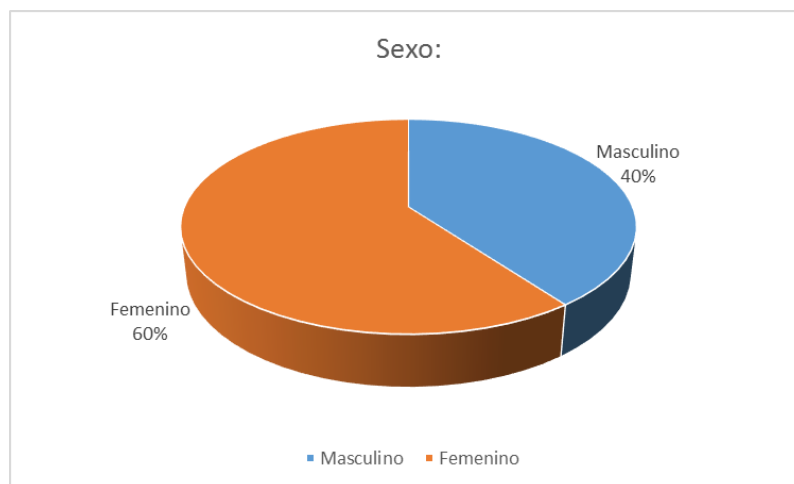


Gráfico No. 38. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 83% de las personas corresponden al sexo femenino, y el 55% masculino.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas pertenecen al sexo femenino.

b. Edad.

	Frecuencia	Porcentaje
18-25	38	28%
26-40	49	36%
41-60	34	25%
60 en adelante	17	12%

Cuadro 2. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.
Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

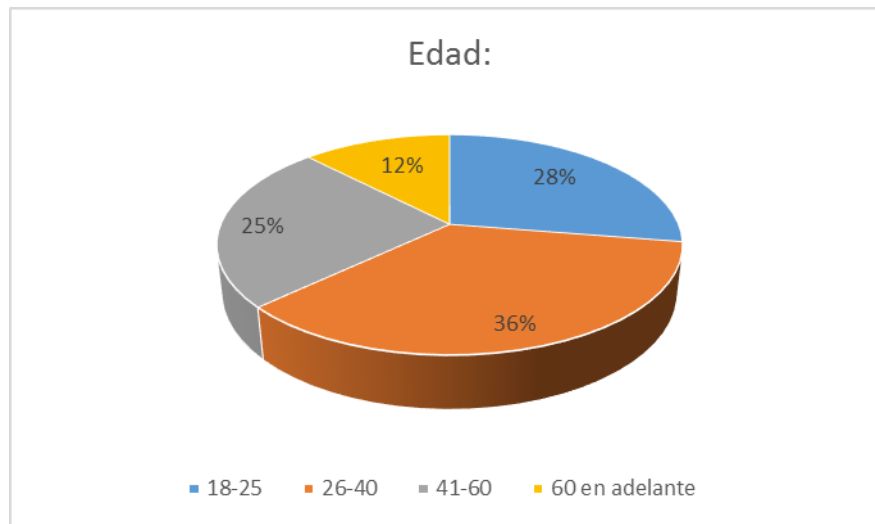


Gráfico No. 39. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.
Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 28% están dentro del rango de 16 a 25, el 36% están en el rango de edad de 26 a 40 años, en el rango de 41 a 60 el 25%, en el rango de 60 años en adelante con el 12%.

Interpretación: La mayoría de los habitantes encuestados se encuentran en el rango de 26 a 40 años de edad.

1.- Piensa usted que las autoridades gubernamentales deberían darle más importancia a la reconstrucción de los bloques multifamiliares afectados por el terremoto del 16 abril del año 2016

	Frecuencia	Porcentaje
Si	106	77%
No	32	23%

Cuadro 3. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

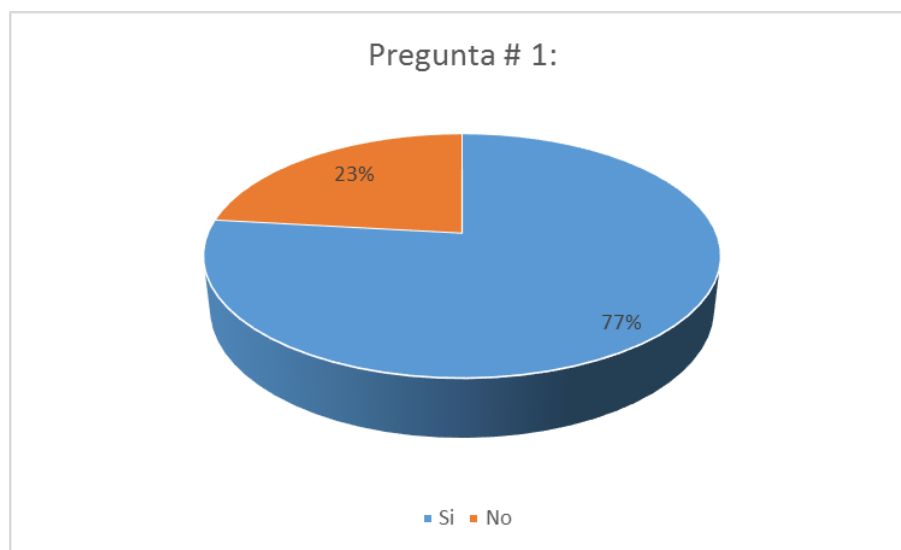


Gráfico No. 40. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 77% expresaron que si se debería intervenir en la reconstrucción de los bloques multifamiliares y un 23% de ellas aclararon no creer necesario una intervención.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas referenciaron creer necesario una intervención gubernamental para su reconstrucción.

2. Está usted de acuerdo en habitar una vivienda colectiva teniendo en cuenta que hay que cumplir con las normas de convivencia.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	117	85%
No	21	15%

Cuadro 4. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

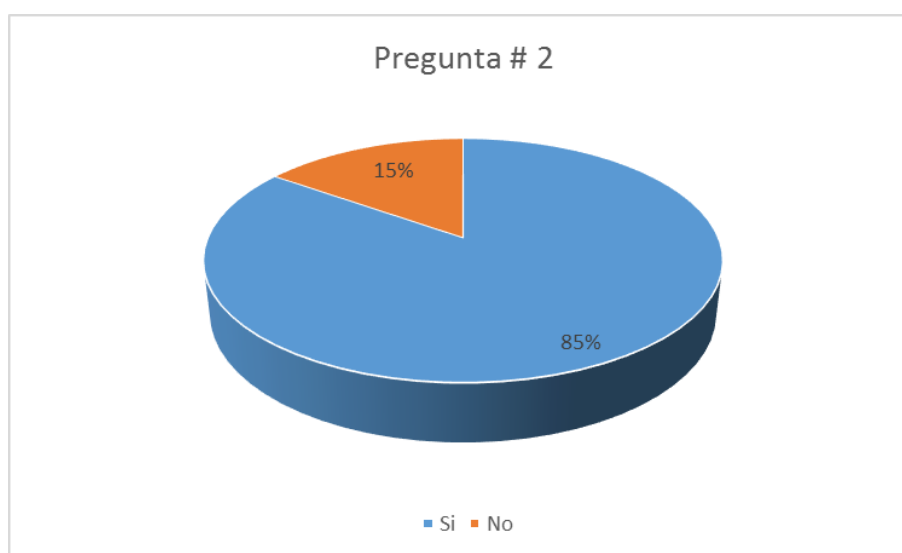


Gráfico No. 41. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 85% afirmaron que si les gustaría habitar en esta tipología de viviendas cumpliendo con sus normas comunitarias y un 15% de ellas aclararon no estar dispuestas a cumplir las normas de convivencia.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas referenciaron que si estarían dispuestos a residir en esta tipología de viviendas colectivas cumpliendo con las normas de urbanidad.

3. Considera usted que se deberían implementar más proyectos de esta tipología.

	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	89	64%
Poco	41	30%
Nada	8	6%

Cuadro 5. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

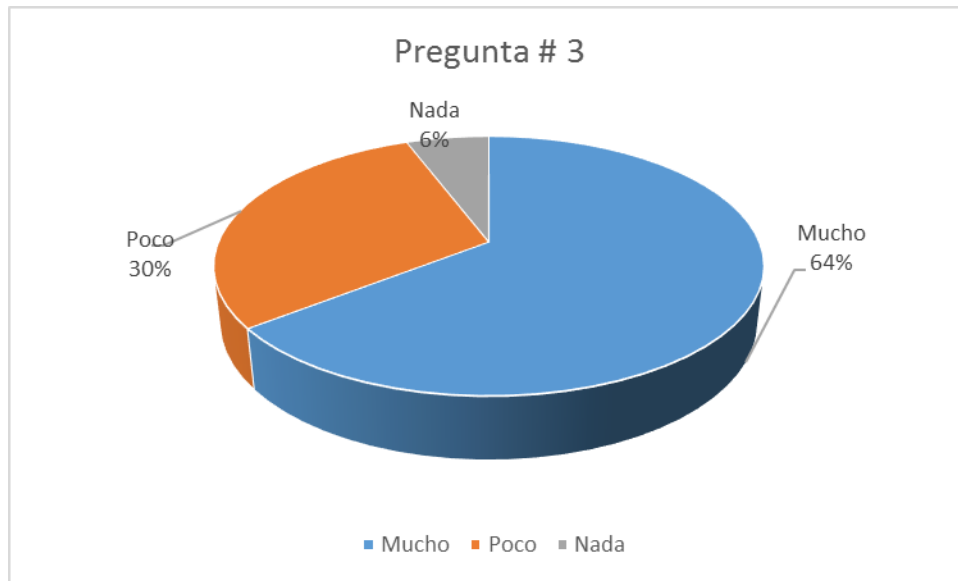


Gráfico No. 42. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 64 % afirmaron que, si se deberían implementar más proyectos con esta tipología de viviendas colectivas, el 30 % de las personas aclararon que debería ser de muy poca importancia estos proyectos y un 6 % específico que no deberían realizarse este tipo de proyectos.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas referenciaron que si se deberían implementar más proyectos de vivienda colectiva.

4. Estaría de acuerdo con que este tipo de proyectos incluyan locales comerciales.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	126	91%
No	12	9%

Cuadro 6. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

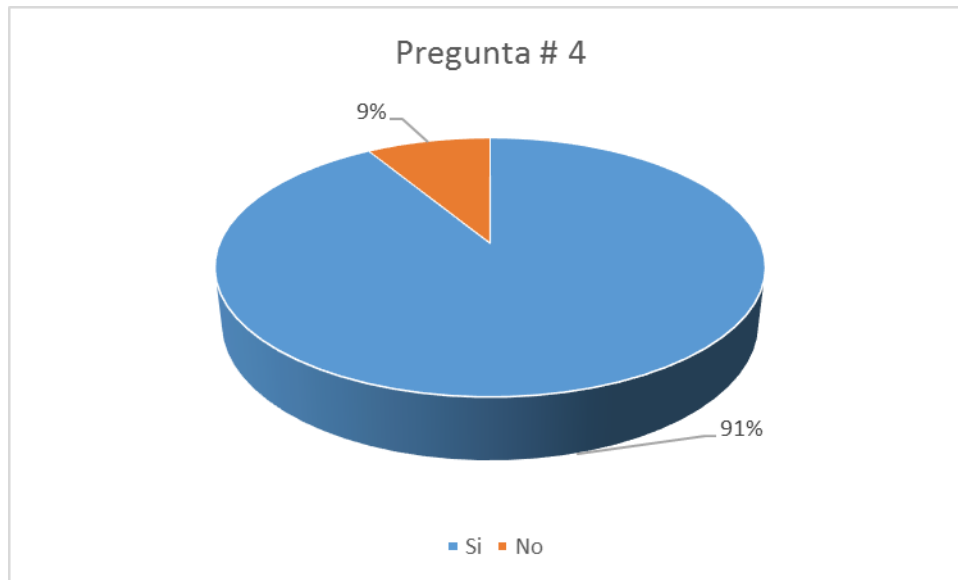


Gráfico No. 43. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 91 % afirmaron que, si se deberían implementar locales comerciales en este tipo de proyectos y el 9 % de las personas aclararon que estos proyectos no deberían tener locales comerciales.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas indicaron que si se deberían anexar locales comerciales en este tipo de proyectos.

5. Cree Ud. Que este tipo de Proyectos deberían contar con ascensores y escaleras de emergencia.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	131	95%
No	7	5%

Cuadro 7. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.
Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

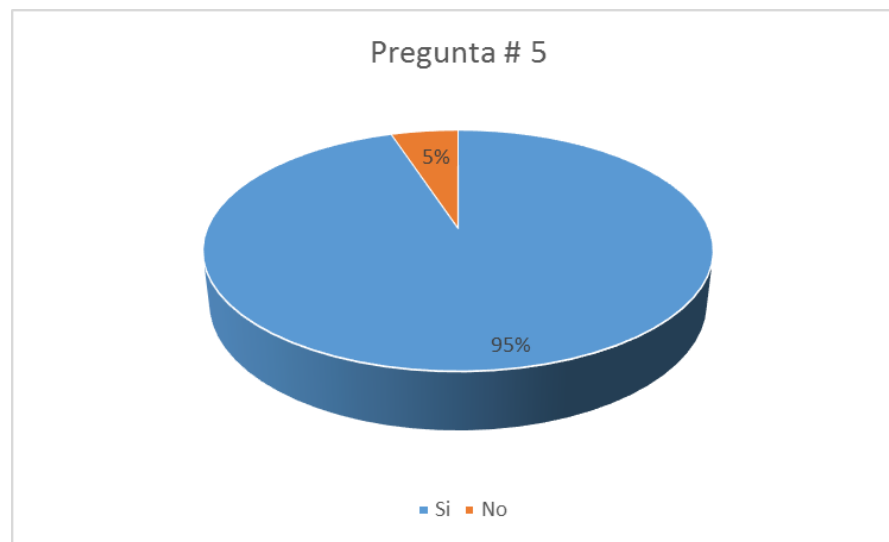


Gráfico No. 44. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 138 personas.
Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, enero, 2020].

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 95 % afirmaron que, si se deberían implementar ascensor y escaleras de emergencia en este tipo de proyectos mientras que el 5 % de las personas aclararon que estos proyectos no deberían tener ascensor ni escaleras de emergencia.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas aclararon que si se incluir ascensores y escaleras de emergencia en este tipo de proyectos.

4.2.2. Resultado de las encuestas.

En la presente investigación se realizaron 134 encuestas tomadas en la Ciudadela los Tamarindos del cantón Portoviejo, de las cuales se conocerán los resultados en los siguientes literales mostrados a continuación:

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	47	34%
Femenino	91	66%

Cuadro 8. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

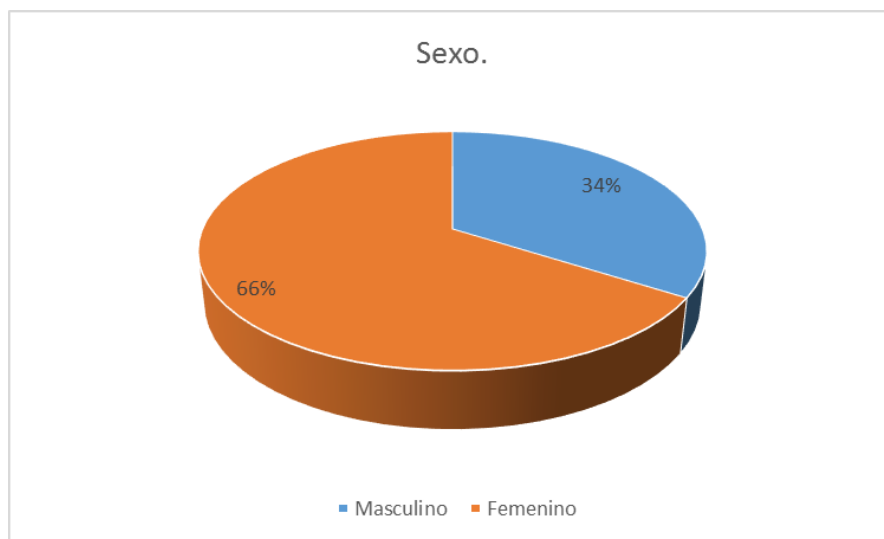


Gráfico No. 45. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 66 % de las personas corresponden al sexo femenino, y el 34 % masculino.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas pertenecen al sexo femenino.

b. Edad.

	Frecuencia	Porcentaje
18-25	17	12%
26-40	54	39%
41-60	41	30%
60 en adelante	26	19%

Cuadro 9. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

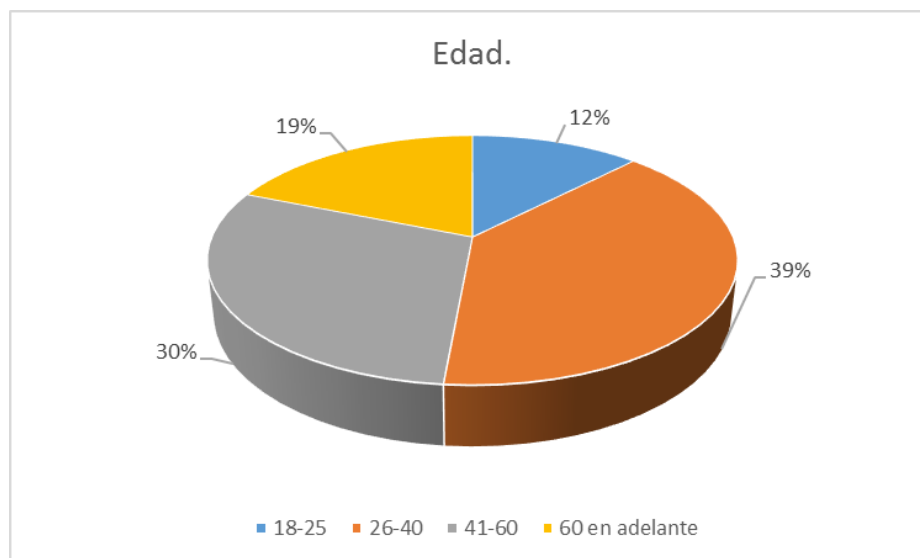


Gráfico No. 46. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 12 % están dentro del rango de 16 a 25, el 39 % están en el rango de edad de 26 a 40 años, en el rango de 41 a 60 el 30 %, en el rango de 60 años en adelante con el 19%.

Interpretación: La mayoría de los habitantes encuestados se encuentran en el rango de 26 a 40 años de edad.

c. Nacionalidad.

	Frecuencia	Porcentaje
Ecuatoriana	93	67%
Venezolana	31	22%
Colombiana	14	10%

Cuadro 10. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

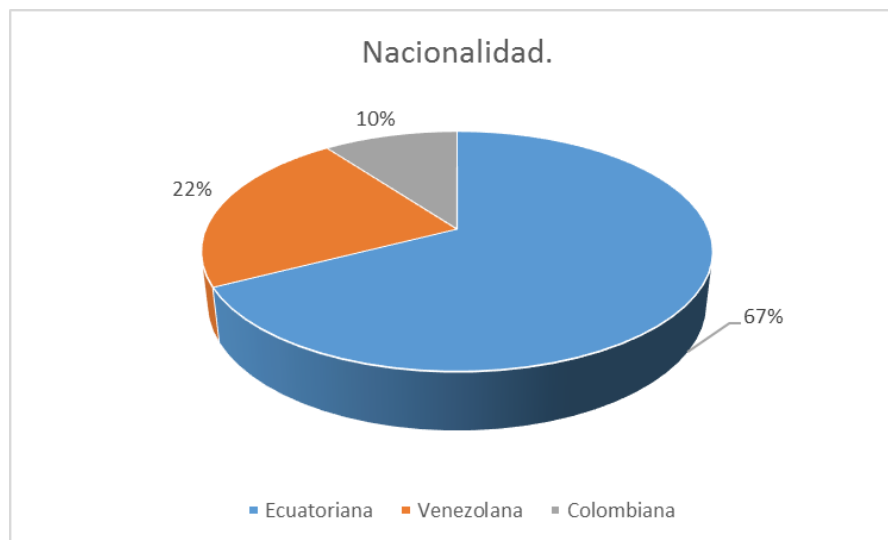


Gráfico No. 47. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 67 % son de nacionalidad ecuatoriana, el 22 % provenientes de nacionalidad venezolana y el 10 % de nacionalidad colombiana.

Interpretación: La mayoría de los habitantes encuestados son de nacionalidad ecuatoriana.

d. Años de residir en este departamento.

Años de residir	Nacionalidad	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3	Ecuatoriana		
3 a 10			
10 a mas		89	66%
1 a 3	Venezolana	22	16%
3 a 10		9	7%
10 a mas			
1 a 3	Colombiana	8	6%
3 a 10		6	4%
10 a mas			
		134	

Cuadro 11. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

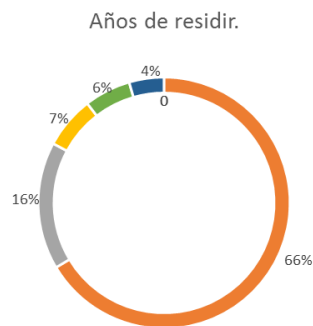


Gráfico No. 48. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 66 % son de Nacionalidad Ecuatoriana las cuales llevan más de 10 años residiendo en la República del Ecuador en el Cantón Portoviejo Ciudadela los Tamarindos, el 16 % son provenientes de Nacionalidad Venezolana con un tiempo de residencia de 1 a 3 años, y el 7 % con un tiempo de residencia de 3 a 10 años de la misma forma pertenecientes a la República de Venezuela.

De Nacionalidad Colombiana encontramos residiendo con un 5 % en el tiempo de 1 a 3 años por otro lado por un tiempo de 3 a 10 años tenemos el 4 %.

Interpretación: La mayoría de los habitantes encuestados que se encuentran residiendo en la República del Ecuador en el Cantón Portoviejo Ciudadela los Tamarindos son de Nacionalidad Ecuatoriana.

1.- Usted es propietario del departamento que está habitando.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	38	28%
No	96	72%

Cuadro 12. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Pregunta # 1.

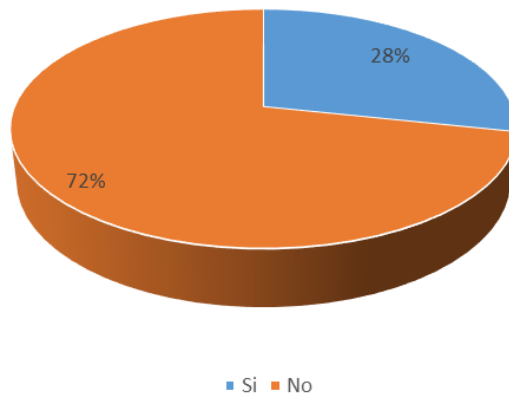


Gráfico No. 49. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 72 % expresaron que no son propietarios de un departamento en los bloques multifamiliares y un 28% de ellas aclararon que si mantienen vinculación directa legal con la propiedad.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas expresaron no ser propietarios de los departamentos que se encuentran en los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos.

2. Cuántas personas habitan en este departamento?

# Personas	Frecuencia	Porcentaje
1	0	0%
2	8	6%
3	15	11%
4	48	36%
5	45	34%
6	18	13%

Cuadro 13. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

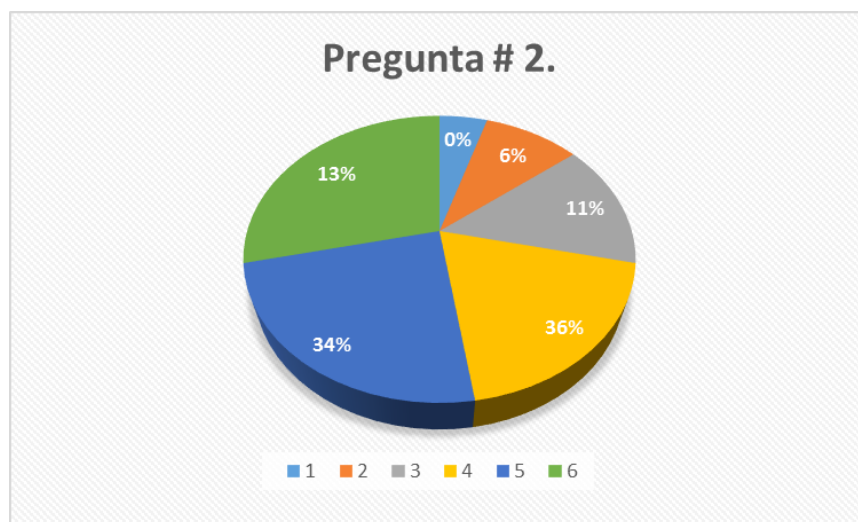


Gráfico No. 50. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 36 % cuentan con 4 personas habitando en su departamento, mientras que el 34 % cuenta con 5 personas habitando en los mismos.

Se puede identificar que un 13 % de las personas conviven en grupos de 6 personas, a su vez con el 11 % de las personas encuestadas pertenecen a grupos de 3 personas y un 6 % a grupos de 2 personas que habitan en los departamentos.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas pertenecen a grupos de 5 y 4 personas que se encuentran habitando por departamento.

3. Desde que usted habita este departamento ha evidenciado arreglos sustanciales o estructurales en este edificio.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	6%
No	126	94%

Cuadro 14. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

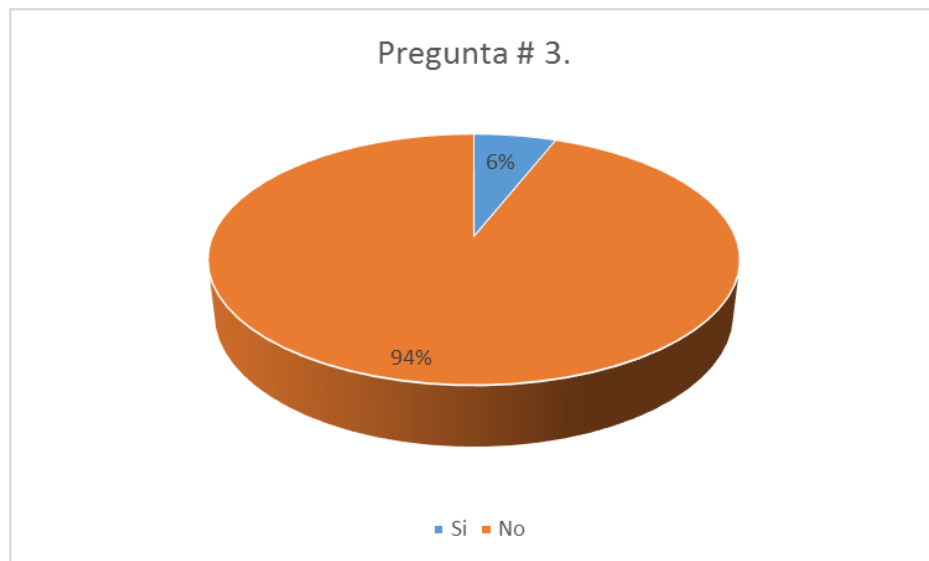


Gráfico No. 51. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 94 % expresaron que no ha existido mejoras o cambios algunos desde su residencia en los bloques multifamiliares, mientras que el 6 % aclaró que ha existido mejoras muy poco notables en los edificios multifamiliares.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 94 % expresaron que no ha existido arreglos sustanciales ni mejoras estructurales en los bloques multifamiliares.

4. Que elementos considera usted que se deberían integrar en el edificio.

	Frecuencia	Porcentaje
Ascensor	26	19%
Controladores de movimientos teluricos	22	16%
Restaur. de fachadas	46	34%
Escaleras de emergencia	24	18%
Pasamanos	4	3%
Otros, cuales? Areas verdes	13	10%

Cuadro 15. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

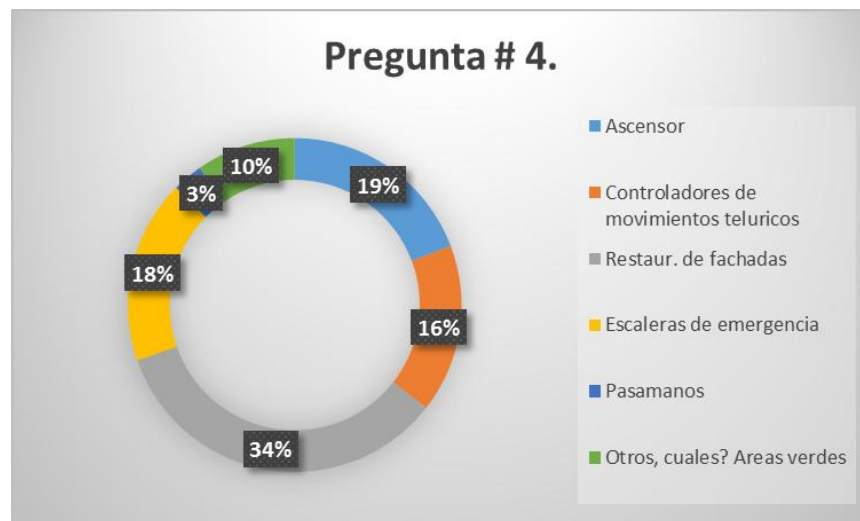


Gráfico No. 52. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 34 % expresaron que se deberían restaurar las fachadas del edificio o colocar un recubrimiento de otro material, mientras que el 19 % aclaro que si se debería incluir ascensores en los bloques multifamiliares facilitando la movilidad de los usuarios.

El 18 % de los encuestados confirmaron que se debería incluir escaleras de emergencia, mientras que un 16 % supo expresa que, si se debería añadir disipadores de energía que mitiguen los movimientos telúricos, por otro parte con el 10 % de los encuestados aclararon que se

deberían incluir áreas verdes en la zona exterior de los edificios y con un 3 % la población encuestada supo confirmar que se debería incluir pasamanos.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 34 % expresaron que se deberían renovar, restaurar las fachadas del edificio o a su vez colocar un recubrimiento de otro material que mitigue el impacto solar hacia los departamentos.

5. Cree Ud. Que este Bloque Multifamiliar se encuentra en buen estado.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	12%
No	118	88%

Cuadro 16. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

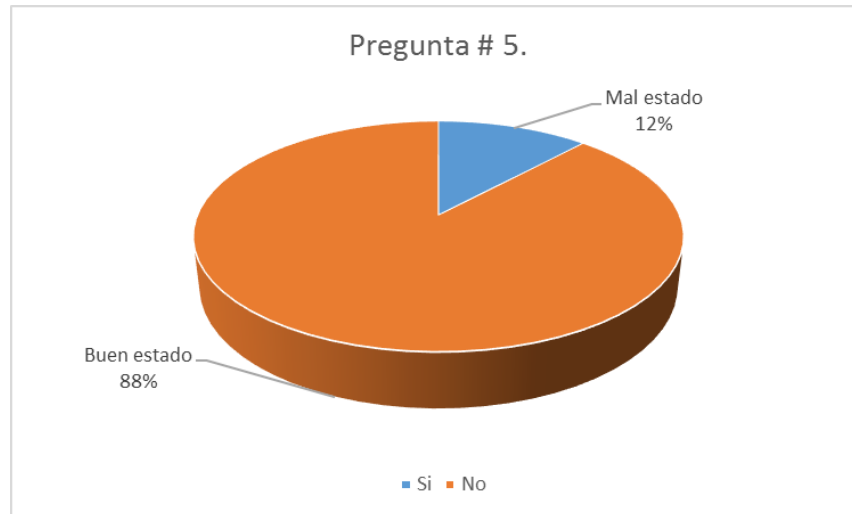


Gráfico No. 53. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 88 % aclararon tener la seguridad de que los departamentos de los bloques multilaminares de la Ciudadela los Tamarindos 2da etapa se encuentran en buen estado, mientras que el 12 % de los encuestados expresaron no tener la seguridad de que los bloques multilaminares de la Ciudadela los Tamarindos 2da etapa se encuentran en estado óptimo.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 88 % especificaron tener la seguridad de que los departamentos de los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos 2da etapa se encuentran en buen estado.

6. De acuerdo con el confort que evidencia en su departamento:

6.1. ¿Considera usted que la iluminación dentro del mismo es óptima?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy optima	0	0%
Poco optima	91	68%
Nada optima	43	32%

Cuadro 17. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

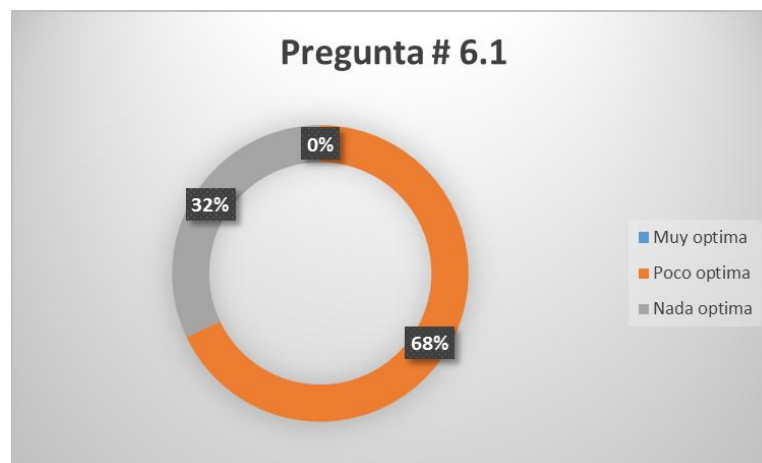


Gráfico No. 54. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 68 % expresaron que la iluminación en sus departamentos es poco optima y el 32 % de los encuestados indicaron que la iluminación en sus departamentos es nada óptima.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 68 % especificaron que la iluminación en sus departamentos es poco óptima.

6.2. ¿Considera usted que la ventilación dentro del mismo es óptima?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy optima	0	0%
Poco optima	103	77%
Nada optima	31	23%

Cuadro 18. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

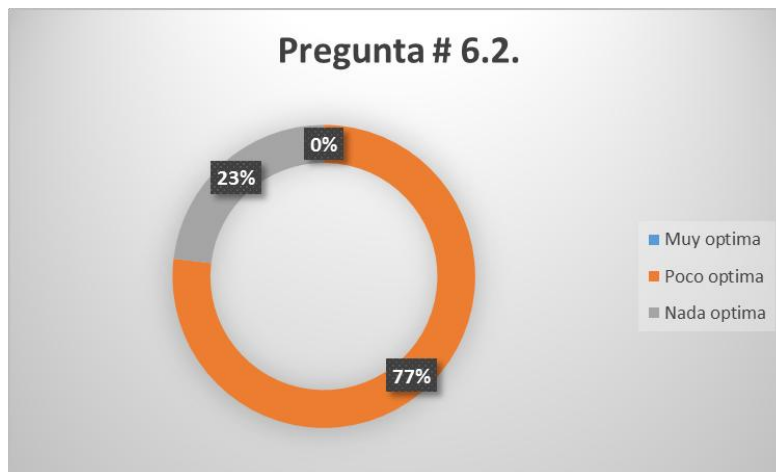


Gráfico No. 55. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 77 % expresaron que la ventilación en sus departamentos es poco optima y el 23 % de los encuestados indicaron que la iluminación en sus departamentos es nada óptima.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 77 % especificaron que la ventilación en sus departamentos es poco óptima.

7. Considera usted que el entorno en el cual se implantan los bloques multifamiliares se encuentran provistos de seguridad.

	Frecuencia	Porcentaje
Si	112	84%
No	22	16%

Cuadro 19. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.
Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

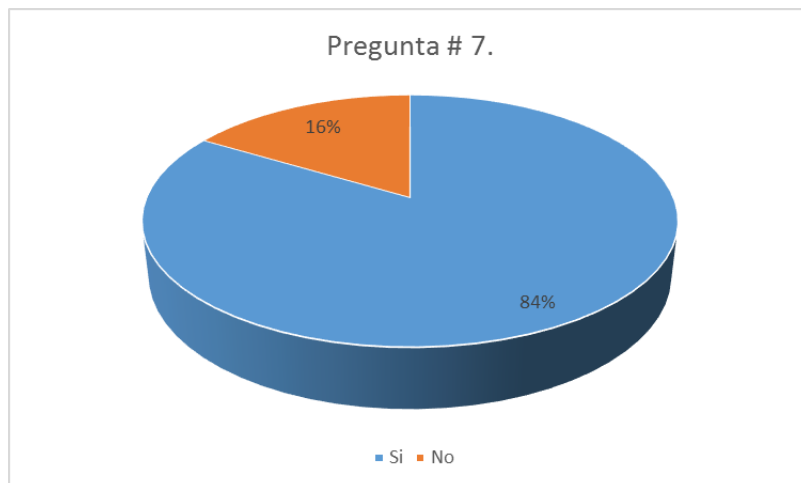


Gráfico No. 56. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.
Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 84 % expresaron que en el sector donde se encuentran implantados los bloques multifamiliares si se encuentran con seguridad mientras que 16 % de los encuestados indicaron que en el sector no cuenta con seguridad.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 84 % especificaron que en el sector donde se encuentran implantados los bloques multifamiliares si se mantiene con seguridad para los ciudadanos.

8. Para movilizarse que utiliza con mayor frecuencia?

		Frecuencia	Porcentaje
a.	Vehiculo Privado	12	9%
b.	transporte publico	46	34%
c.	Vehiculo motorizado	18	13%
d.	Bicicleta	6	4%
e.	Peatonal	43	32%
f.	Inclusiva (discapacidad fisica)	9	7%

Cuadro 20. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 134 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

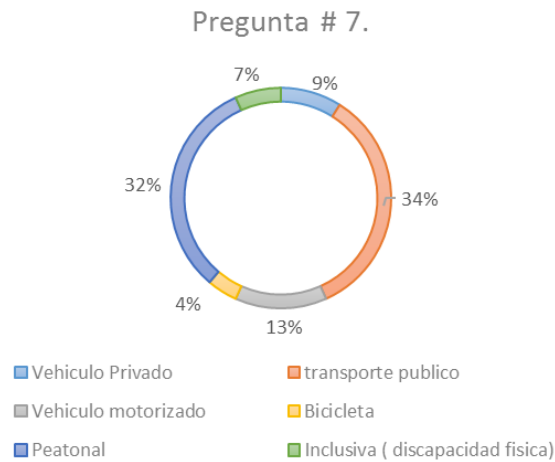


Gráfico No. 57. Porcentaje de las encuestas realizadas a las 134 personas.

Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [21, enero, 2020].

Análisis: Del total de 134 personas encuestadas: 34 % expresaron que se movilizan en transporte público, mientras que el 32 % se moviliza peatonalmente.

El 13 % de los encuestados aclararon movilizarse en vehículo motorizado, mientras que un 9 % indico que se moviliza en vehículo privado.

El 7 % de los encuestados aclararon tener un grado discapacidad física y su movilización la realizan en vehículos no inclusivos y el 4 % de los encuestados realizan su movilización en bicicleta.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas el 34 % especificaron que se movilizan en transporte público.

4.3. Resultado de las Fichas de Observación.








		UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO Analisis de Caso Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la Ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.							
1. IDENTIFICACIÓN FÍSICA DEL INMUEBLE : BLOQUE C1					5. SOPORTE FOTOGRÁFICO REPRESENTATIVO				
Elementos	Materiales	Estado			Observaciones	FOTOGRAFÍA REPRESENTATIVA			
		Buena	Regular	Mala		FOTOGRAFÍA ESTRUCTURA	FOTOGRAFÍA CUBIERTA		
Tipo de Cimentación									
Puntos Aislados	Hormigon Armado	x							
Estructura									
Columnas/pilares	Hormigon Armado	x			No se observa explosiones del hormigon en los elementos estructurales.				
Vigas		x							
Entrepisos/losas		x							
Cubiertas									
Techos	Enlucido		x		Deteriorado (falta de mantenimiento)				
Muros y paredes									
Interiores	Ladrillo ; Enlucido		x		Afectadas por el terremoto del 16 /04/ 2016 presencia de fisuras				
Exteriores:				x					
Acabados									
Pisos	Ceramica		x		se encuentra colocada solo en los departamentos				
Escaleras									
Interiores	Hormigon Armado	x			Hormigon alisado				
Carpintería									
Puertas	Hierro y madera		x		Deteriorado (falta de mantenimiento)				
Ventanas	Hierro y vidrio		x						
Instalaciones									
Eléctricas	Cableado antiguo		x		Deteriorado (falta de mantenimiento)				
Sanitarias	tuberias de bronce		x						
Estado de los espacios									
Sala	Ceramica en piso		x		Deteriorado (falta de mantenimiento)				
Comedor			x						
Cocina			x						
Dormitorios			x						
Baño			x						
2. DATOS GENERALES		3. ESTADO GENERAL							
Cantón: PORTOVIEJO		Buena 0 - 20		Regular 20-50		x			
Parroquia: Andres de Vera		4. ESTADO GENERAL							
Ubicacion: Calle 1ro de Junio y Calle 2		Según la inspeccion realizada en los bloques multifamiliares ubicados en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, se logro reconocer que su infraestructura se encuentra en un estado regular.							
Area en departamento	49,95							m2	
Riesgo:	SI: X							NO:	
Tipo de Riesgo	Medio								
Observacion: Presencia de fisuras en paredes.									
		Fecha levantamiento: 08/01/2020							
		Hora: 15:00							
					FOTOGRAFÍA PARED		FOTOGRAFÍA PISO		
									
					FOTOGRAFÍA (Observaciones)		FOTOGRAFÍA (Observaciones)		
									
					FOTOGRAFÍA (Observaciones)		FOTOGRAFÍA (Observaciones)		
									

Gráfico No. 58. Ficha de observación bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.



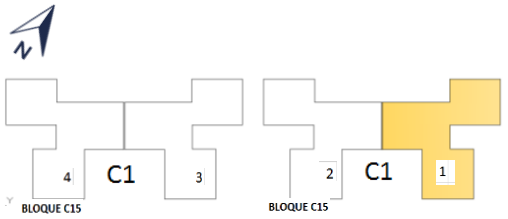





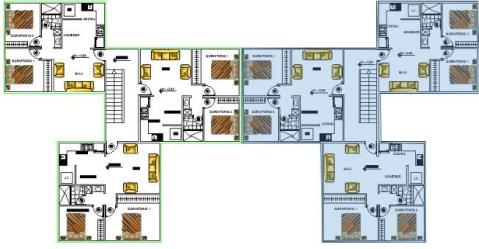
	UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO				
	Análisis de Caso				
	Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la Ciudadela Los Tamarindos segunda etapa.				
BLOQUE - C1 ; EDIFICIOS 1,2,3,4					
DETERIORO EN MAMPOSTERIA	FACHADA	PORCENTAJE DE AFECTACION	IMPLANTACION GENERAL		FACHADA NORTE
	NORTE	34%			
	SUR	26%			
	ESTE	18%			
	OESTE	24%			
DETERIORO EN VENTANAS	FACHADA	PORCENTAJE DE AFECTACION	FACHADA SUR	FACHADA ESTE	FACHADA OESTE
	NORTE	42%			
	SUR	38%			
	ESTE	53%			
	OESTE	47%			
Características Bloque - C 1			EDIFICIO 1 ; 3 APARTAMENTOS	BLOQUE - C1 ; 6 APARTAMENTOS	
N° de apartamentos	3	U			
N° de pisos	5	Nv.			
Area de apartamento	49,95	m2			
Area de circulacion	16,62	m2			
Area de bloque C1 - EDIFICIO 1	174,00	m2			

Gráfico No. 59. Ficha de observación bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [08, enero, 2020].

4.3.1. Resultado de las fichas de observación.

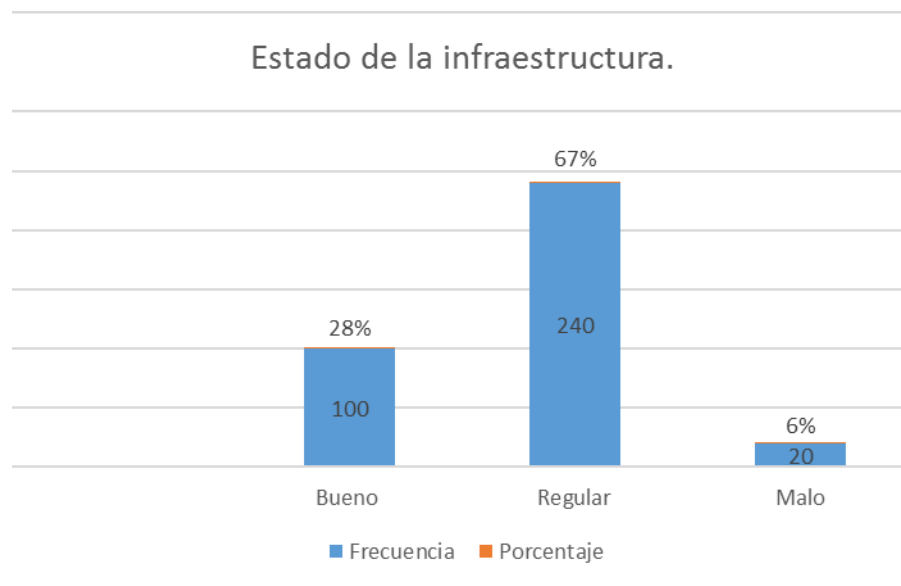


Gráfico No. 60. Resultados de la ficha de observación de los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.
Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [28, enero, 2020].

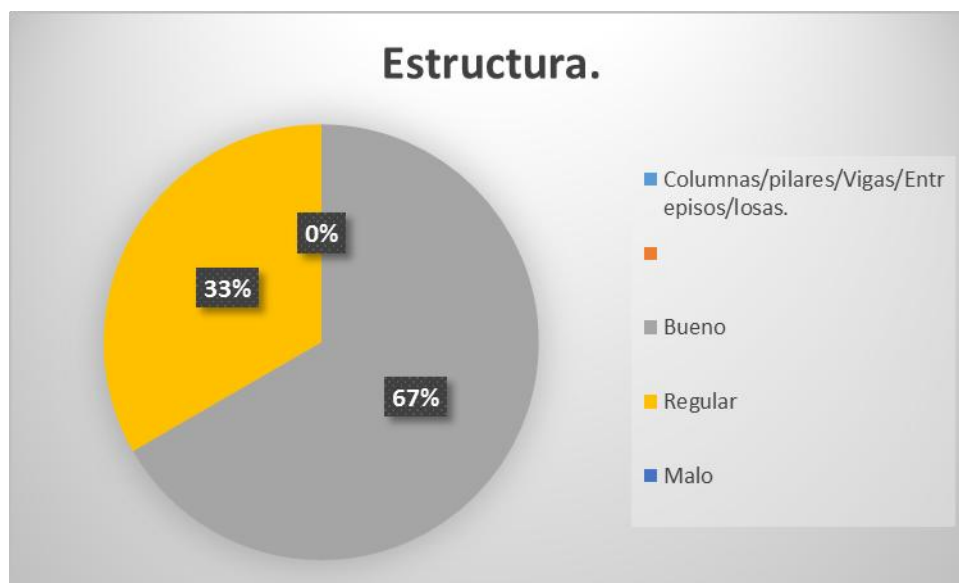


Gráfico No. 61. Resultados de la ficha de observación de los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.
Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [28, enero, 2020].

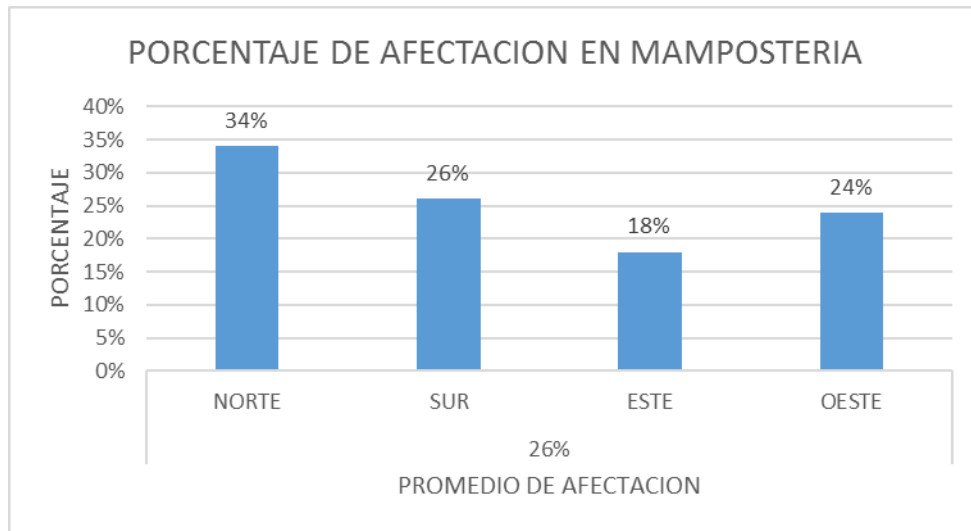


Gráfico No. 62. Resultados de la ficha de observación de los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.
 Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [28, enero,

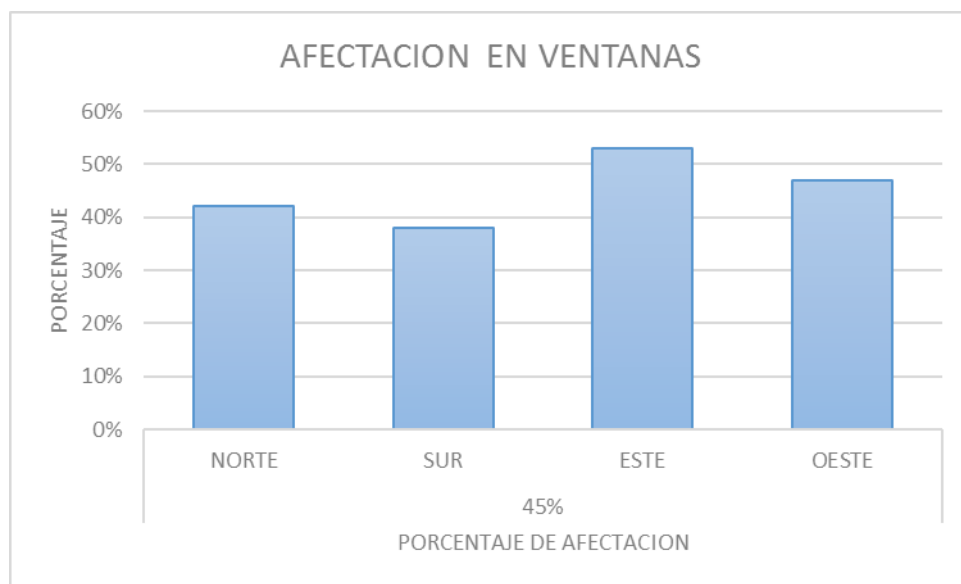


Gráfico No. 63. Resultados de la ficha de observación de los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.
 Fuente: Grafico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [28, enero, 2020].

4.4. Ordenanza de Reglamentación del área Urbana de la Ciudad de Portoviejo.

Indagando en la Ordenanza de Reglamentación del área Urbana de la Ciudad de Portoviejo³⁷

(2018), podemos citar que:

Art. 49.- Ascensores: es obligatoria su instalación en edificios cuya altura sea superior a seis plantas, que se considerarán desde el subsuelo en caso de haberlo, En las edificaciones que utilicen el séptimo piso como espacio complementario de las viviendas, con acceso en el sexto piso (departamentos tipo duplex) no requerirán ascensor.

CUADRO 4	NÚMERO MÍNIMO DE ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS
1. USO RESIDENCIAL	
Proyecto de interés Social	1 por cada 10 viviendas
Proyectos el lote < a 200 m2.	1 por cada 3 viviendas
Proyectos el lotes > a 200 m2.	1 por cada vivienda
MULTIFAMILIAR	
- Departamentos < 40 m2.	1 por cada 4 viviendas
- Departamentos = 40ª 70 m2.	1 por cada 2 viviendas
- Departamentos = 71 a 240 m2.	1 por cada vivienda
- Departamentos > 240 m2.	2 por cada vivienda

Gráfico No. 64. Cuadro mínimo de estacionamientos requeridos.

Fuente: Ordenanza de Reglamentación del área Urbana de la Ciudad de Portoviejo del 19 de octubre del 2006. SECCION III. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. [28, enero, 2020].

1.- Índice de habitabilidad. - Sin perjuicio de las áreas mínimas de los locales de la vivienda indicados en el Artículo “Dimensiones mínimas útiles de locales de vivienda”, el índice d habitabilidad es 12m2 de área construida por persona como mínimo. Se entenderá como área construida, la superficie cubierta de los locales de la vivienda, sin contar voladizos, balcones, cornisas, estacionamiento cubierto, pérgolas, protectores para lluvia y sol, y semejantes.

2.- Iluminación Natural. -Se cumplirán las siguientes especificaciones:

a. Las habitaciones de la vivienda destinadas a estar, descansar, estudiar, producir, laborar, preparar alimentos, alimentarse, o cualquier actividad semejante, deberán disponer de iluminación natural directa desde el exterior.

b. Los vanos de ventanas o puertas traslúcidas tendrán una superficie no menor al 15% del área del local. En caso de locales integrados, se sumarán para este cálculo, los vanos proyectados en el área total integrada.

c. Los locales destinados a servicios higiénicos podrán iluminarse artificialmente.

³⁷Código Municipal del Cantón Portoviejo. (2018). Componente Territorial. [En línea]. Consultado: [20, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec024es.pdf>

3.- Soleamiento. -Se cumplirán las siguientes especificaciones: Las habitaciones identificadas en el numeral 2

a. del presente artículo, deben orientarse preferentemente en sentido norte –sur.

b. Caso contrario ha de controlarse la insolación directa mediante elementos arquitectónicos tales como viseras, quiebra soles, balcones, entre otros.

4.- Ventilación Natural. -Se cumplirán las siguientes especificaciones:

a. Los vanos de iluminación de los locales identificados en el numeral 2a. del presente artículo deberán disponer de elementos de apertura que permitan ventilar los locales de manera natural, en una superficie no menor al 25% del área de iluminación y en ningún caso menos del 5% del área del local.

b. La ubicación de los vanos debe asegurar ventilación cruzada en la vivienda.

c. Los locales de baños y aseos en casas deben asegurar al menos ventilación natural en la proporción equivalente a lo indicado en los apartados anteriores. En departamentos podrá ventilarse por medio de ductos o extractores.

Art. 39.- Dimensiones mínimas útiles de la vivienda.- Se cumplirán las siguientes áreas y dimensiones mínimas útiles para el desarrollo de la vivienda:

ÁREAS Y DIMENSIONES MÍNIMAS ÚTILES DE LA VIVIENDA				
LOCALES DE LA VIVIENDA	ÁREA MÍNIMA DEL LOCAL (m ²)			LADO MENOR DEL LOCAL (m)
	TIPO DE VIVIENDA			
	1 DORM.	2. DORMS.	3. DORMS.	
SALA - COMEDOR	12,50	14,00	16,00	2,70
COCINA (Refrigerador, lavaplatos, cocina inducción y apoyo)	4,50	5,50	6,00	1,50
SALA - COMEDOR - COCINA INTEGRADOS	16,00	18,00	21,00	2,70
PRIMER DORMITORIO (cama doble, ropero 0,90m ² y veladores)	9,00	9,00	9,00	2,60
SEGUNDO DORMITORIO (dos camas, ropero 0,72m ² y velador)		8,00	8,00	2,00
TERCER DORMITORIO (cama, ropero 0,54m ² y velador)			6,00	1,80
BAÑO (lavamanos, inodoro y ducha)	2,40	2,40	2,40	1,15
LAVADO ROPA (al Interior)	1,50	1,50	1,50	1,00
ESPACIO DE SECADO (exterior)	2,00	2,00	2,00	1,20
LAVADO Y SECADO DE ROPA (al exterior)	2,25	2,25	2,25	1,20
AREA ÚTIL MINIMA DE LA VIVIENDA (*)	29,65	39,65	48,65	
(*) La superficie útil de locales NO incluye paredes, estructura, circulaciones, resaltes y semejantes				

Gráfico No. 65. Cuadro mínimo de estacionamientos requeridos.

Fuente: Ordenanza de Reglamentación del área Urbana de la Ciudad de Portoviejo del 19 de octubre del 2006. SECCION III. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. [28, enero, 2020].

(2018), podemos transcribir que:

Art. 41.- Edificaciones en condominio o propiedad horizontal.- Sin perjuicio de la aplicación de las normas municipales relativas a vivienda multifamiliar, se establecen las siguientes reglas:

- a. Los accesos peatonales a los conjuntos habitacionales deben proyectarse como recibidores principales y serán cubiertos.
- b. El ancho mínimo de circulaciones comunales verticales y horizontales que atiendan hasta a cuatro viviendas por piso, podrá ser de 1m. Caso contrario será 1.20m.
- c. En las edificaciones se preverán ductos registrables para las tuberías de instalaciones eléctricas, electrónicas, sanitarias y demás requerimiento.
- d. Se dotará de un cuarto de desechos sólidos, de superficie mínima 6m², por cada 50 viviendas o fracción. Su ubicación y recolectores rodantes permitirán un fácil depósito a los vehículos recolectores. El local será íntegramente revestido de cerámica y dispondrá de punto de agua.
- e. Las casas comunales serán de uso múltiple y se construirán en cantidad y ubicación estratégicas, de forma y tamaño que atiendan cómodamente los requerimientos de los condóminos. El área mínima se establece a razón de 1m² por vivienda, pero nunca menos de 20m².
- f. En el espacio entre bloques pueden emplazarse escaleras comunes, circulaciones exteriores, patios comunes, galerías comunes, cobertizos y semejantes.
- g. En las áreas comunales se podrá emplazar escaleras exteriores y pasarelas para acceder desde el exterior a viviendas de pisos superiores.

Art. 42.- Áreas verdes recreativas del condominio.- Las áreas verdes comunales de los conjuntos habitacionales o de condominio observarán las siguientes condiciones:

- a. Se establece una dotación mínima de 14m² de área comunal verde -recreativa por cada vivienda.
- b. Su localización será centralizada o equidistante de las viviendas.
- c. El área verde recreativa puede distribuirse en más de un cuerpo, siempre que cada uno de éstos cumpla una función específica; a cuyo efecto el lado mínimo del cuerpo más desfavorable no será menor de 3m.
- d. Las edificaciones multifamiliares podrán destinar las terrazas accesibles como parte del área comunal recreativa, hasta la mitad de la superficie requerida, en cuyo caso la altura del antepecho o de las protecciones no será menor a 1,80m.

³⁸Código Municipal del Cantón Portoviejo. (2018). Componente Territorial. [En línea]. Consultado: [20, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec024es.pdf>

Examinando la Ley Orgánica de Discapacidad de la República del Ecuador³⁹ (2012), podemos referenciar que:

Artículo 56.- Derecho a la vivienda.- Las personas con discapacidad tendrán derecho a una vivienda digna y adecuada a sus necesidades, con las facilidades de acceso y condiciones, que les permita procurar su mayor grado de autonomía. La autoridad nacional encargada de vivienda y los gobiernos autónomos descentralizados implementarán, diseñarán y ejecutarán programas de vivienda, que permitan a las personas con discapacidad un acceso prioritario y oportuno a una vivienda. Los programas incluirán políticas dirigidas al establecimiento de incentivos, financiamiento y apoyo, tanto para la construcción o adquisición de inmuebles o viviendas nuevas, como para el mejoramiento, acondicionamiento y accesibilidad de las viviendas ya adquiridas.

Artículo 57.- Crédito para vivienda.- La autoridad nacional encargada de vivienda y los gobiernos autónomos descentralizados prestarán las facilidades en el otorgamiento de créditos para la adquisición, construcción, adecuación o remodelación de la vivienda. El Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, otorgará créditos hipotecarios reduciendo en un cincuenta por ciento (50%) el tiempo de las aportaciones necesarias para tener acceso a los mismos. En este caso, no se exigirá como requisito que las aportaciones sean continuas.

³⁹Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2012). Ley Orgánica de Discapacidad. [En línea]. Consultado: [20, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec024es.pdf>

4.5. Diseños técnicos de los bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, Bloque C – I.

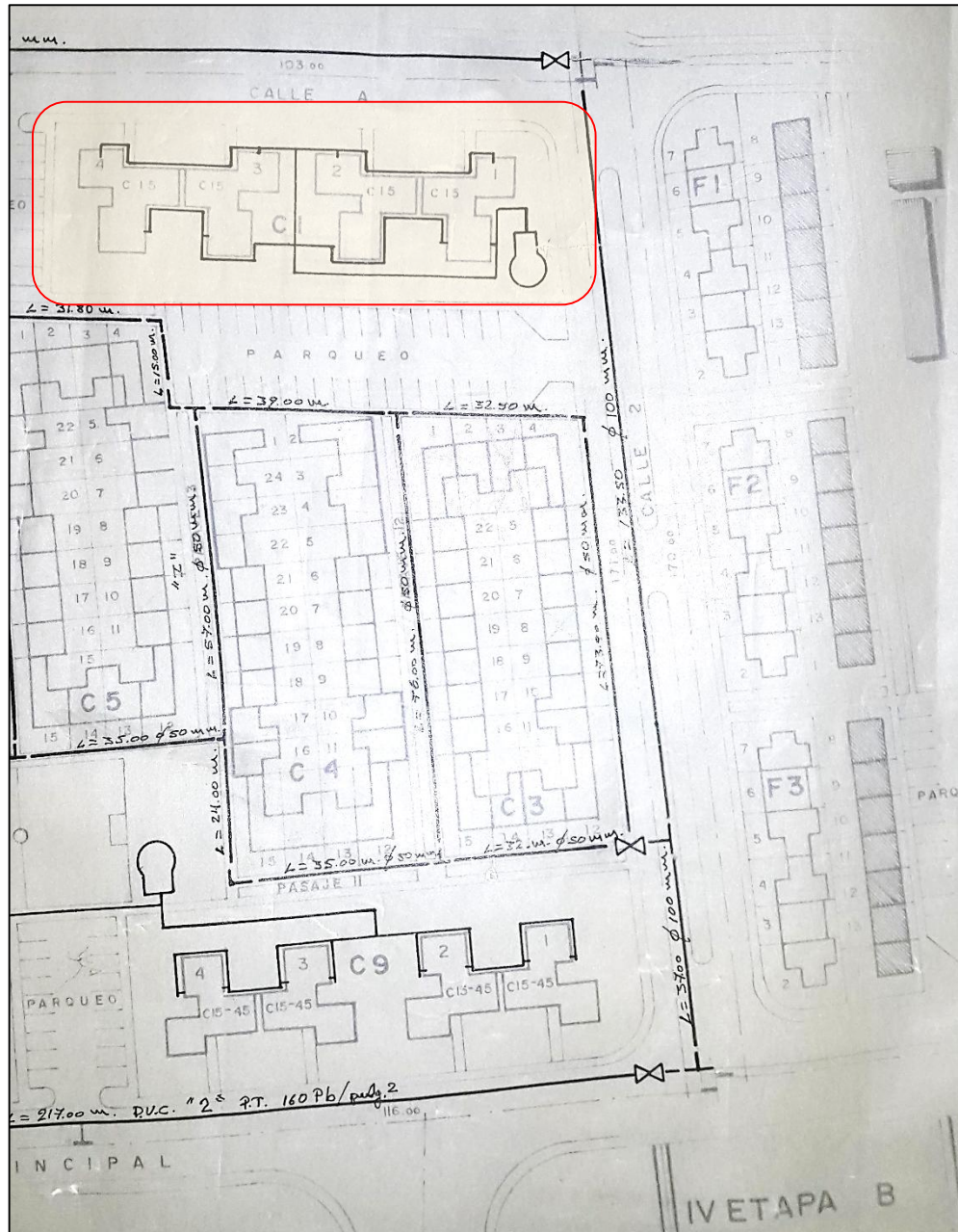


Gráfico No. 66. Diseño Urbano de la Ciudadela los Tamarindos II etapa.
Fuente: Planoteca Municipal de la Ciudad de Portoviejo 27 de febrero de 1986. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. [28, Enero, 2020].

Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I año 1986:

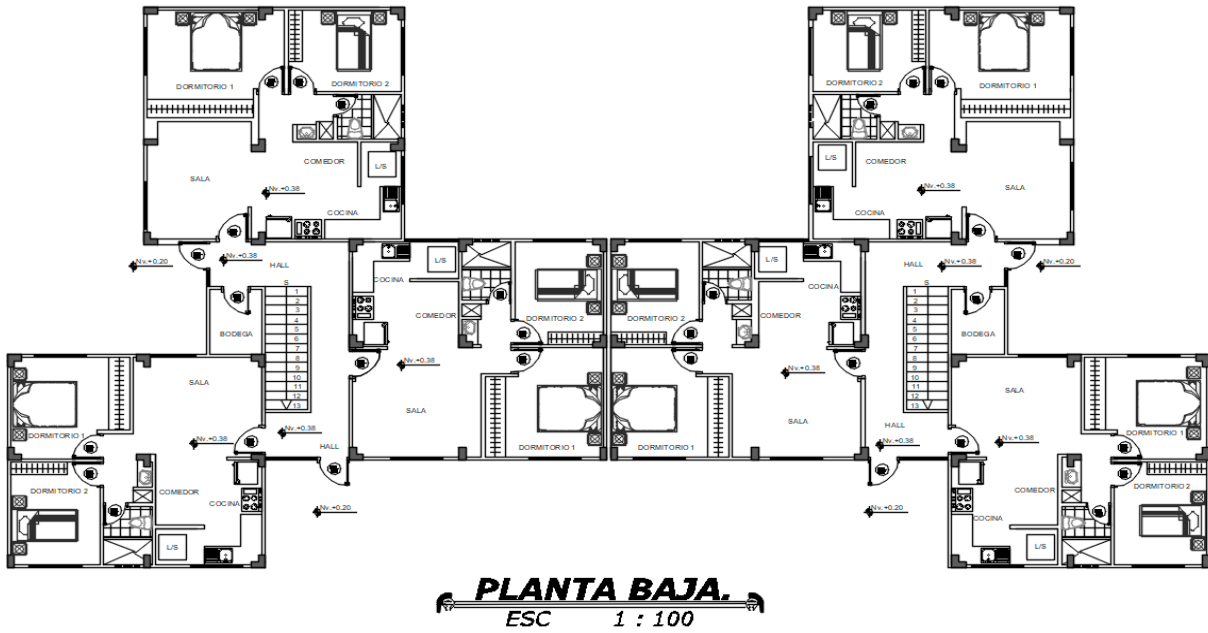


Gráfico No. 67. Planta arquitectónica Baja tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

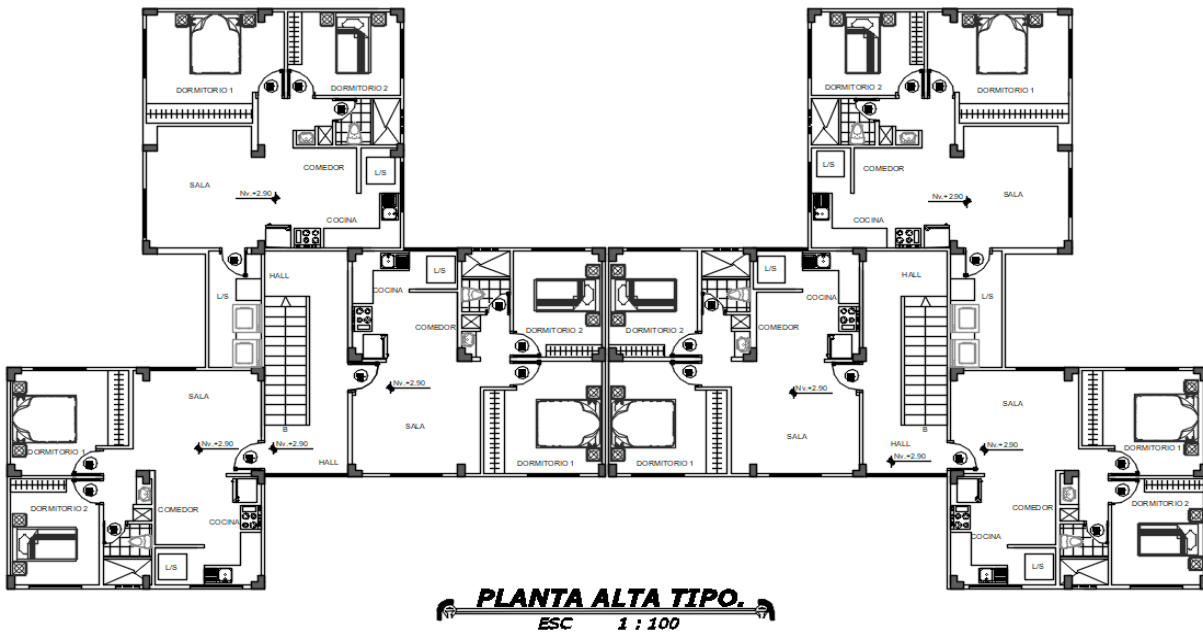


Gráfico No. 68. Planta arquitectónica alta tipo, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

4.5.1. Planta de cimentación de los bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, Bloque C – I.

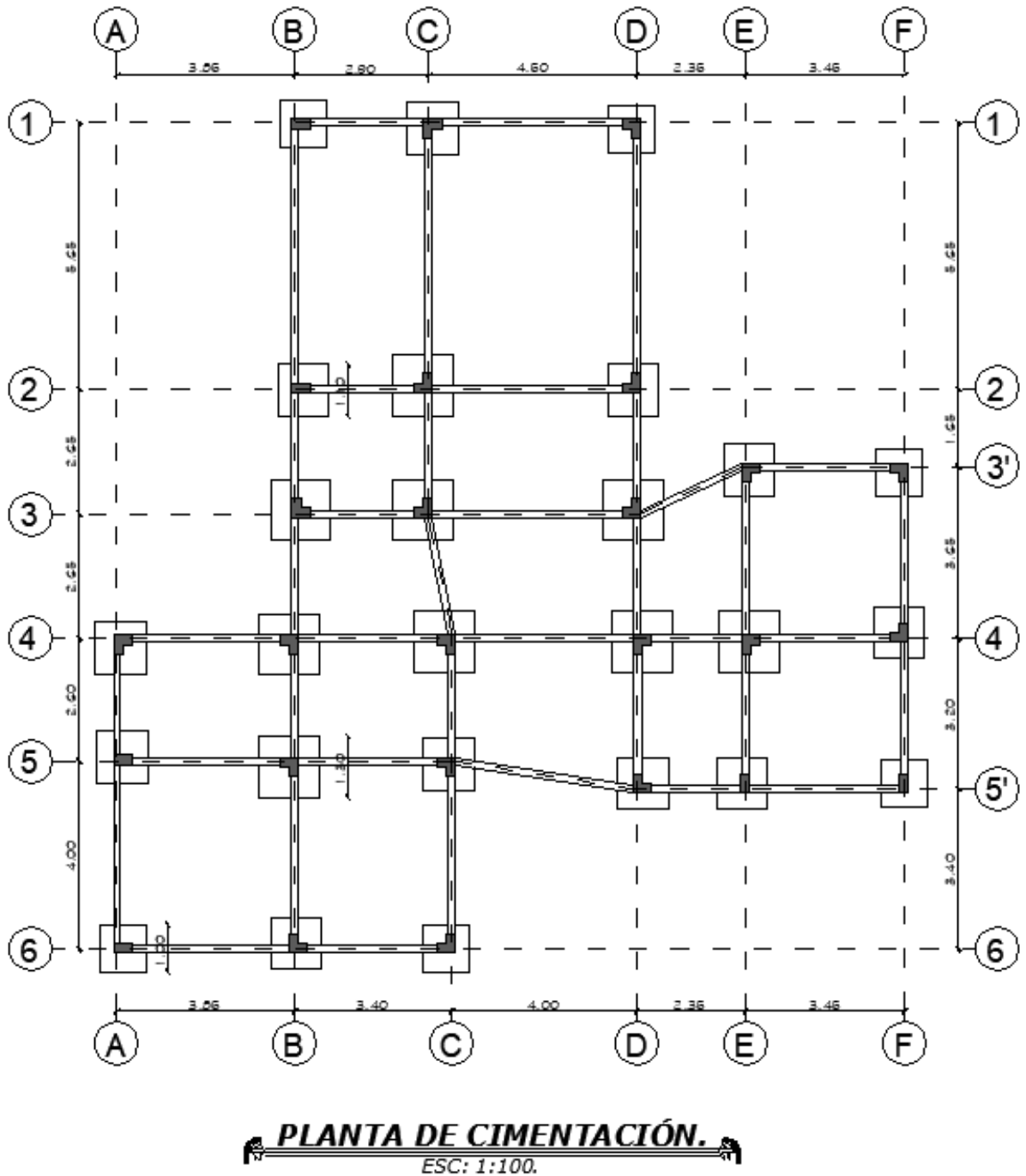


Gráfico No. 69. Planta de cimentación bloque C-I, de la Ciudadela los Tamarindos II etapa.
Fuente: Planoteca Municipal de la Ciudad de Portoviejo 27 de febrero de 1986. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. [05, febrero, 2020].

4.5.2. Junta de dilatación demostración en planta, bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, Bloque C – I.

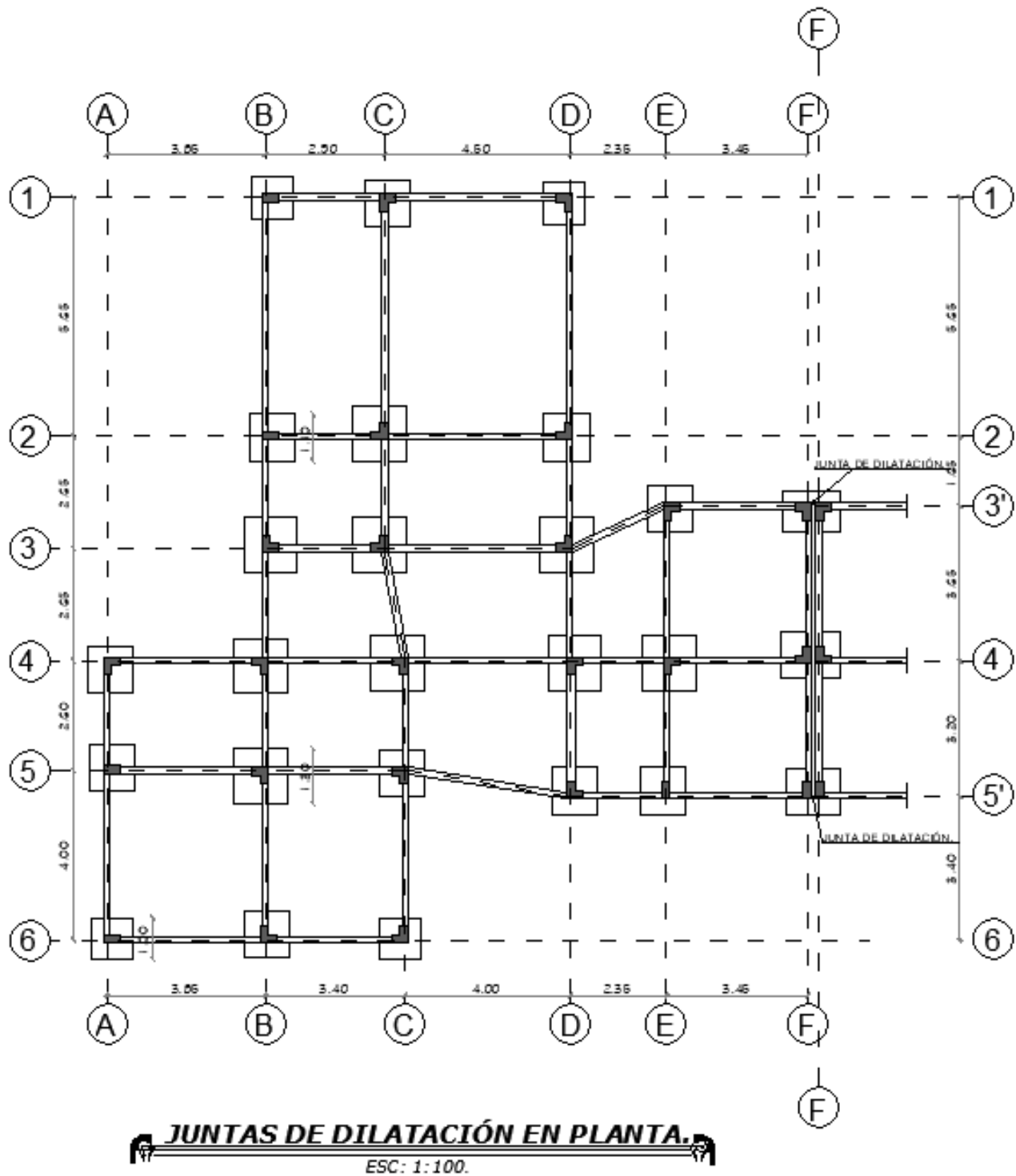


Gráfico No. 70. Junta de dilatación bloque C-I, de la Ciudadela los Tamarindos II etapa.
 Fuente: Planoteca Municipal de la Ciudad de Portoviejo 27 de febrero de 1986. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. [05, febrero, 2020].

4.5.3. Junta de dilatación demostración en corte transversal, bloques multifamiliares en la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, Bloque C – I.

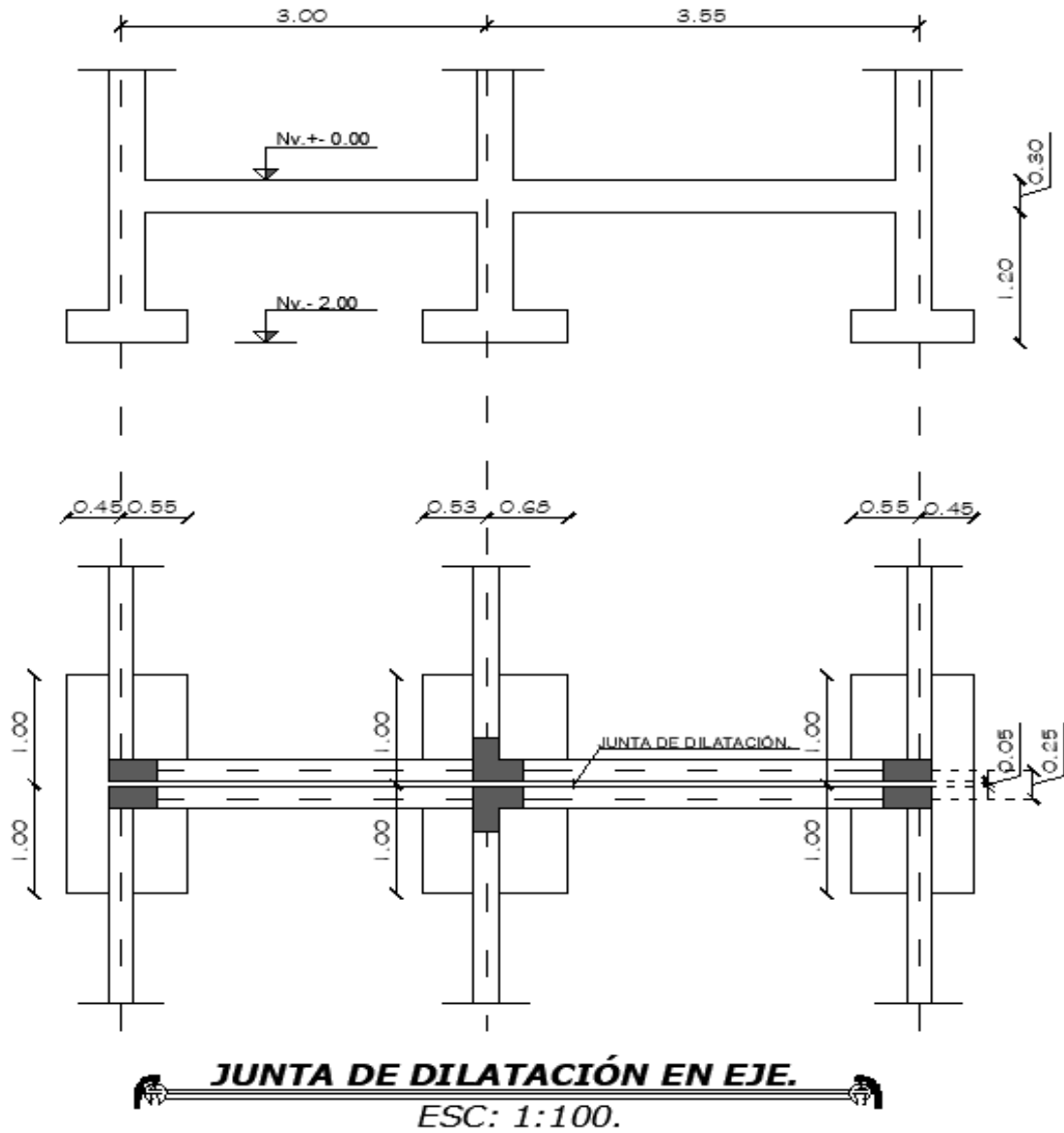


Gráfico No. 71. Corte transversal junta de dilatación bloque C-I, de la Ciudadela los Tamarindos II etapa.
 Fuente: Planoteca Municipal de la Ciudad de Portoviejo 27 de febrero de 1986. Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. [05, febrero, 2020].

CUADRO DE PLINTOS.						
TIPO	NO.:	DIMENSIONES		ARMADURA	Mc	OBSERVACIONES
		A X B	H			
P1	9	1.30 X 1.30	.30	10 Ø 12 C/SENTIDO	9	
P2	9	1.10 X 1.10	.30	10 Ø 10 C/SENTIDO	9	
P3	6	1.00 X 1.00	.25	7 Ø 12 C/SENTIDO	6	
P4	2	1.10 X 1.10	.25	7 Ø 12 C/SENTIDO	2	

Gráfico No. 72. Cuadro de plintos, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

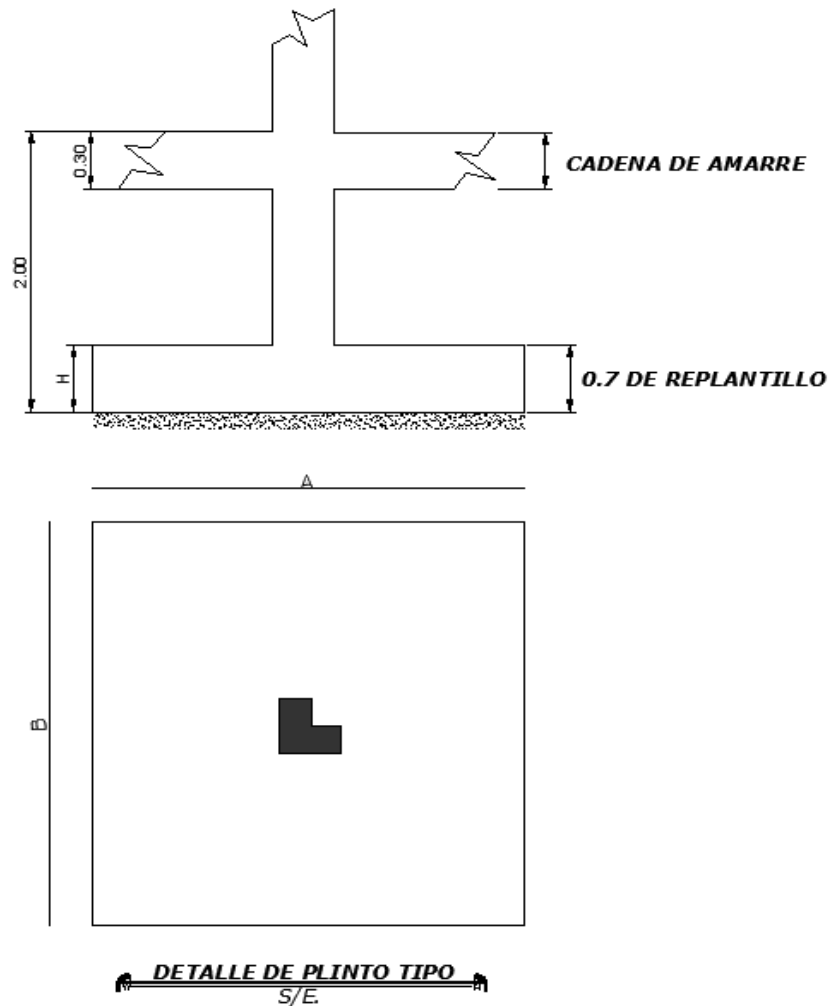


Gráfico No. 73. Detalle de plinto tipo, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

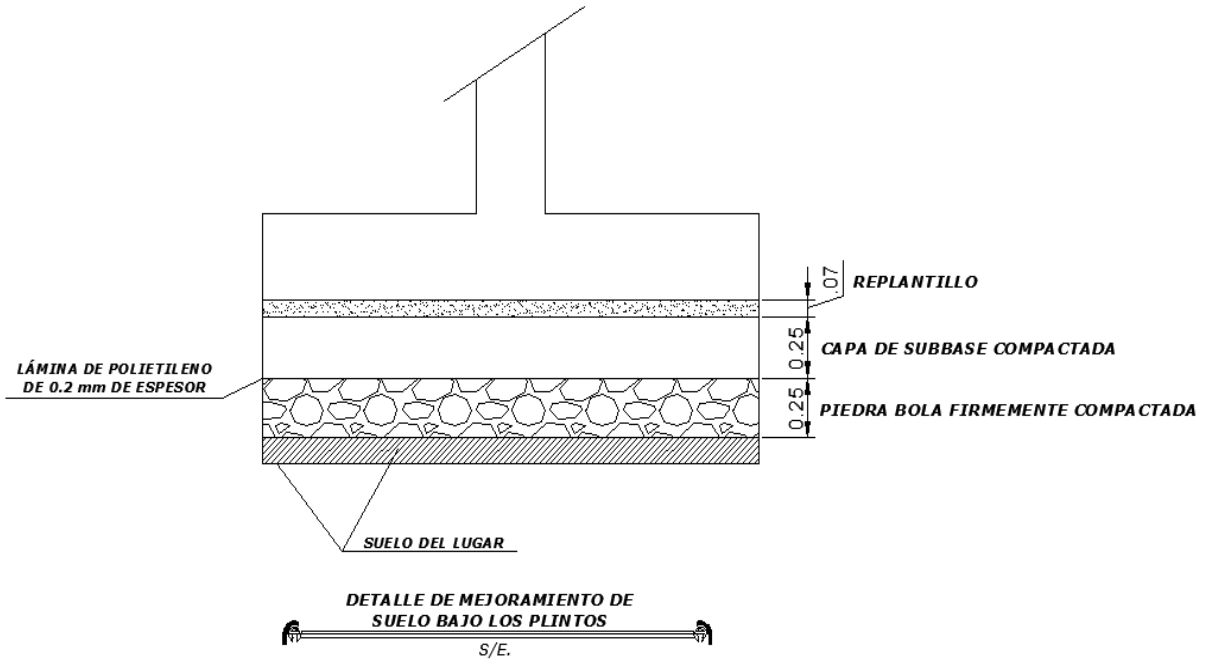


Gráfico No. 74. Detalle de mejoramiento de suelo bajo los plintos, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

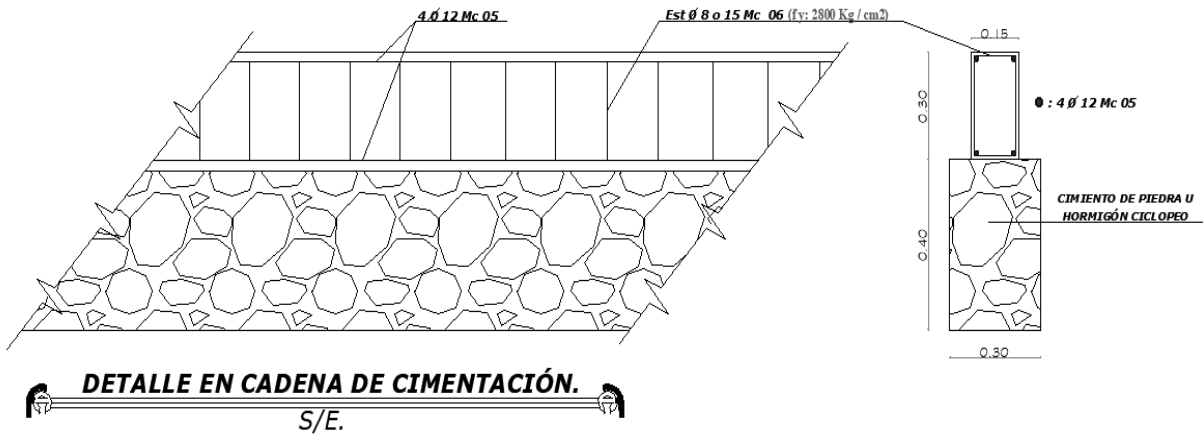


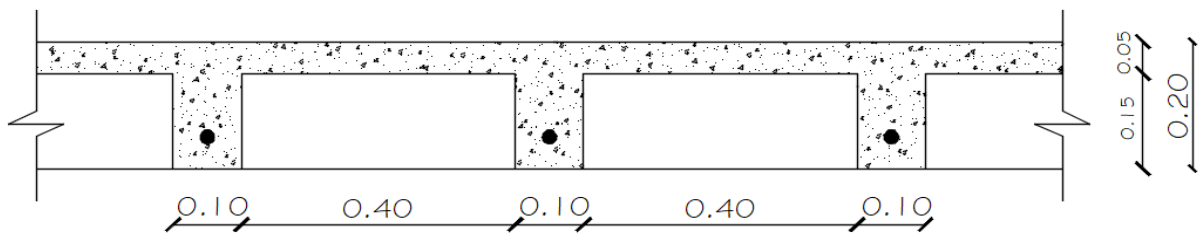
Gráfico No. 75. Detalle en cadena de cimentación, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

CUADRO DE COLUMNAS.				
TIPO NIVEL	C1 [3]	C2 [II]	C3 [6]	C4 [6]
N+12.95				
N+10.36				
N+7.77				
N+5.18				
N+2.59				
N-2.00				

Gráfico No. 76. Detalle de armado en columnas, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

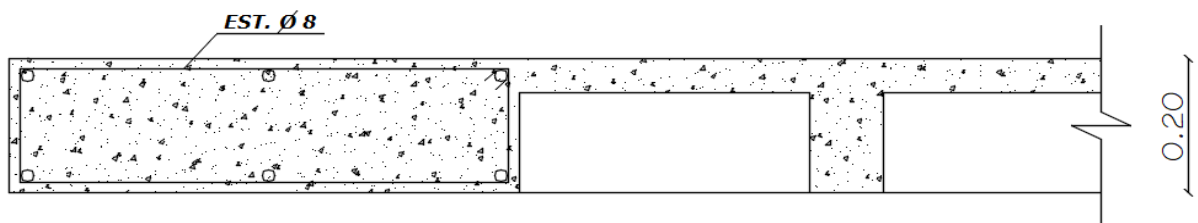
Fuente: Fotografía elaborada por autores.



CORTE TÍPICO DE LOSA.
ESCALA: 1:100.

Gráfico No. 77. Detalle de losa, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



DETALLE DE VIGA BANDA.
ESCALA: 1:100.

Gráfico No. 78. Detalle corte viga banda, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Indagando la información disponible de la Norma Ecuatoriana de la Construcción⁴⁰ (2013), en relación con el capítulo 1 de cargas y materiales, podemos transcribir que:

1.2.4.1.1 El hormigón debe cumplir con la condición más exigente de las enumeradas a continuación:

- a) El hormigón estructural, la resistencia a la compresión no será inferior a $f'c = 21$ MPa.
- b) Cumplir con los requisitos de este capítulo para condiciones de exposición ambiental.
- c) Satisfacer los requisitos de resistencia estructural.

Los parámetros más exigentes se deben utilizar para determinar la dosificación de la mezcla. La dosificación se puede basar en la experiencia en obras similares, en mezclas de prueba o en ambas. La evaluación y aceptación del hormigón será según lo indicado en la parte pertinente de las normas NTE INEN 1 855-1 (ASTM C 94) y NTE INEN 1 855-2. Las mezclas de hormigón se deben dosificar para cumplir con la relación máxima de agua-cemento (a/c) y otros requisitos según la clase de exposición asignada al elemento estructural. El o los materiales cementantes especificados en 1.2.2.1.1 y las combinaciones de estos materiales que se utilicen en la obra, serán incluidos en los cálculos de la relación a/c de la mezcla de hormigón.

⁴⁰Norma Ecuatoriana de la Construcción. (2013). Capítulo 1 cargas y materiales. Consultado: [28, Enero, 2020]. Disponible en: http://giec.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2013/09/NEC2011-CAP1-CARGAS-Y-MATERIALES_2013.pdf

Consultando en las informaciones disponibles del Instituto Ecuatoriano de Normalización y Norma Técnica Ecuatoriana⁴¹ (2000), en relación con la accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización, podemos referenciar que:

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Pendientes longitudinales. Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal (ver figura 1).

- a) hasta 15 metros: 6 % a 8 %
- b) hasta 10 metros: 8 % a 10 %
- c) hasta 3 metros: 10 % a 12 %

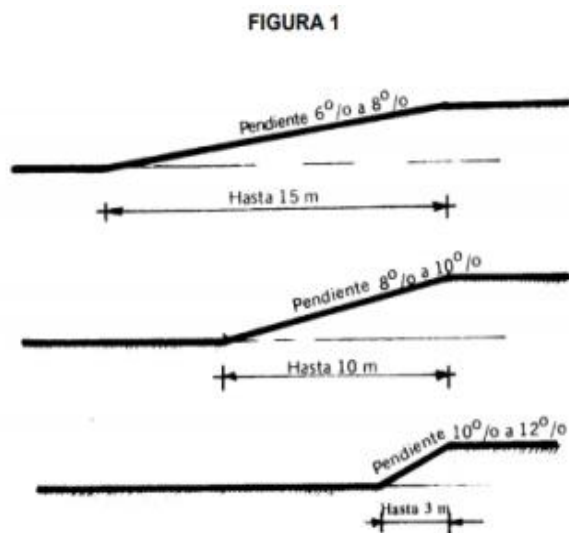


Gráfico No. 79. Pendientes máximas para rampas.

Fuente: [en línea]. Consultado: [15, Febrero, 2000]. Disponible en:
https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf

⁴¹Instituto Ecuatoriano de Normalización y Norma Técnica Ecuatoriana. (2000). Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización. Consultado: [28, Enero, 2020]. Disponible en:
https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf

INFORME DE LABORATORIO

Determinación de la resistencia a la compresión de hormigón mediante el índice de Rebote utilizando el dispositivo conocido como esclerómetro

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela los Tamarindos 2da etapa

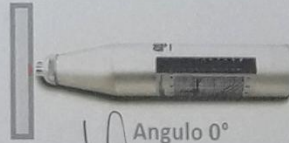
Fecha de Estudio: 19/02/2020

Solicita: FIUXEL

Fiscalizador:

Elemento	N° Toma	N° Disparos	Indice de rebote	Promedio	E. ensayo	F'c (kgf/cm2)
Viga- nivel :6.00m Eje 1	1	1	39	39	malla cuadrada 15cm x 15 cm y espacio interno de 2"	241.00
	2	1	38			
	3	1	37			
	4	1	39			
	5	1	41			
	6	1	38			
	7	1	38			
	8	1	39			
	9	1	40			
	10	1	38			
	11	1	39			
	12	1	40			

Angulo del uso del esclerómetro



Ing. Martín Véliz Rivadeneira

GEOSTUDIOS

Gráfico No. 80. Informe de laboratorio, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

INFORME DE LABORATORIO

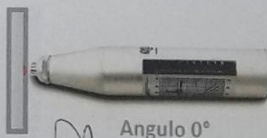
Determinación de la resistencia a la compresión de hormigón mediante el índice de Rebote utilizando el dispositivo conocido como esclerómetro

Análisis de la infraestructura de los bloques multifamiliares de la ciudadela los Tamarindos 2da etapa

Fecha de Estudio: 24/01/2019
 Solicita: Marcelo Giler Cevallos & Francisco Narváez Chamarro
 Fiscalizador: -

Elemento	N° Toma	N° Disparos	Indice de rebote	Promedio	E. ensayo	F'c (kgf/cm2)
Columna 1- (h:1.5) Nivel : 3.00m- eje 1	1	1	41	40	malla cuadrada 15cm x 15 cm y espacio interno de 1"	248.00
	2	1	43			
	3	1	40			
	4	1	41			
	5	1	40			
	6	1	39			
	7	1	39			
	8	1	42			
	9	1	40			
	10	1	40			
	11	1	38			
	12	1	41			
		12				

Angulo del uso del esclerómetro



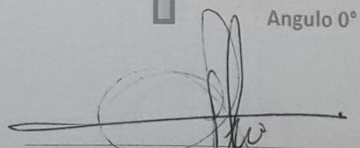

 Ing. Martín Véliz Rhadeneira
 GEOSTUDIOS

Gráfico No. 81. Informe de laboratorio, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

4.7. Diagnóstico:

Nuestra área de estudio los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindo segunda etapa ubicado en el Cantón Portoviejo de la Provincia de Manabí, República del Ecuador mediante el análisis que se realizó podemos diagnosticar lo siguiente:

-Que los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, según la observación llevada a cabo por los autores de este análisis de caso determina que la infraestructura a nivel general del inmueble se encuentra en un estado regular, sin embargo, las familias se encuentran habitando en los mismos.

-En lo referente a la estructura se pudo evidenciar que los elementos estructurales como vigas, columnas, losas, se encuentran en buen estado cabe recalcar que existe un porcentaje mínimo de fisuras del hormigón, en los elementos estructurales sin embargo el estado estructural es óptimo para la seguridad de los habitantes.

-Mediante la investigación de campo se observó que la mampostería y ventanas de las fachadas del edificio multifamiliar se encuentra en un estado regular y otras zonas en estado óptimo.

-Sobre el verde urbano en su entorno se encuentra deteriorado, no existe una conexión del interior hacia el exterior.

4.7.1. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I, Situación actual año 2020:

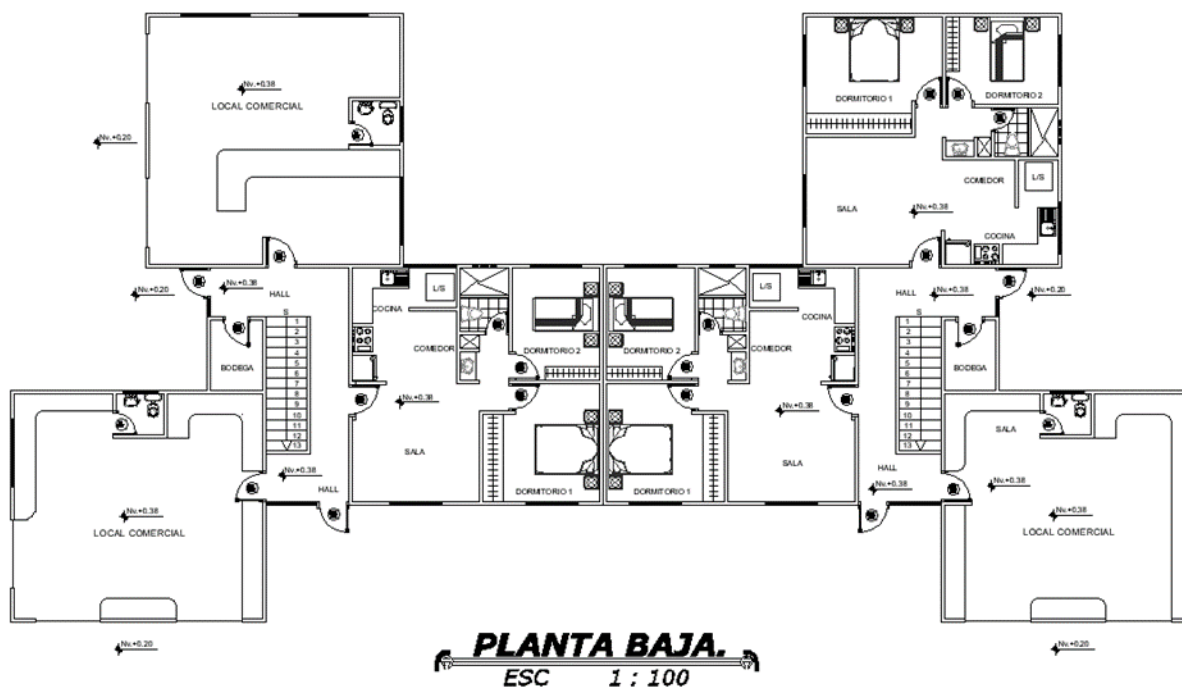


Gráfico No. 82. Planta arquitectónica baja tipo, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

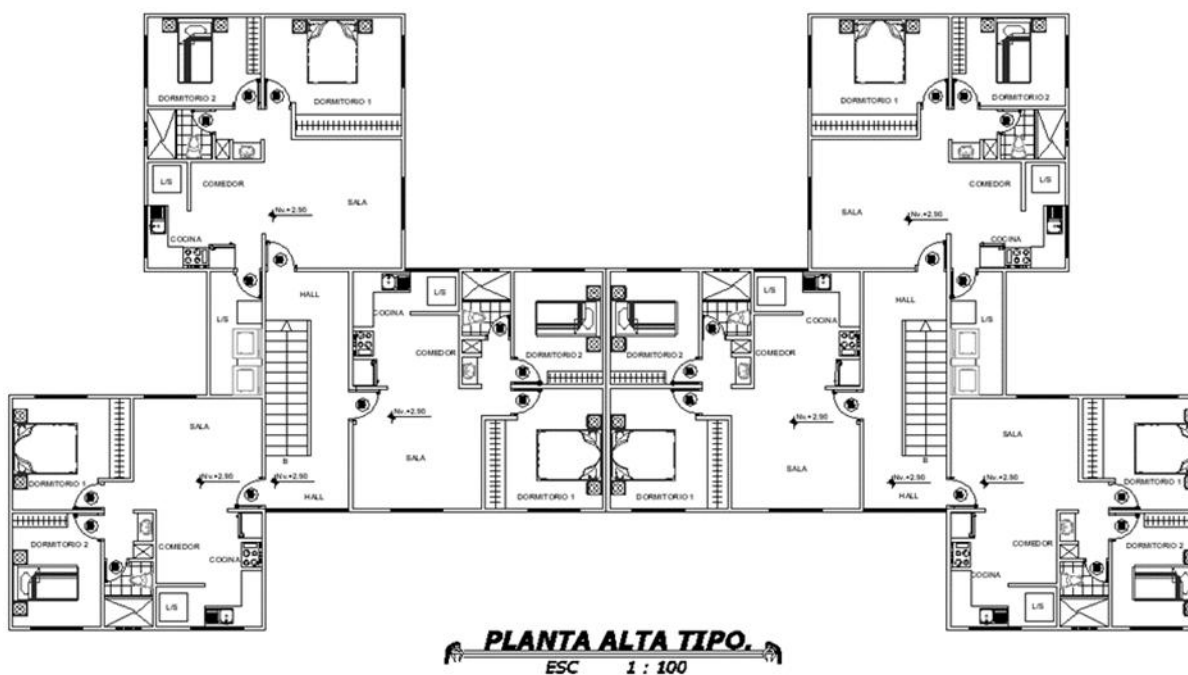


Gráfico No. 83. Planta arquitectónica alta tipo, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [28, Enero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

5. Conclusiones y Recomendaciones.

5.1. Conclusiones.

- Se evidencia deterioro en la mampostería los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, bloque C-I.
- Se observó un deterioro, en la mayoría de las ventanas que conforman el edificio de bloques multifamiliares.
- No existe movilidad inclusiva en los bloques multifamiliares.
- No hay un comité administrativo a cargo del mantenimiento de los bloques multifamiliares.
- Los pasamanos en las escaleras se encuentran en mal estado.
- Los elementos estructurales no presentan daños.
- El confort térmico es deficiente en los departamentos.
- Ausencia de verde urbano en el exterior de los bloques multifamiliares.
- Se evidencia una deficiencia espacial en la cocina de los departamentos habitacionales, la cual a su vez no cumple con el área mínima establecida en el cuadro N° 58, según la ordenanza para áreas y dimensiones mínimas y útiles para la vivienda.
- En los alrededores de los bloques multifamiliares, las aceras no poseen rampas que ayuden en la parte inclusiva.
- En el entorno de los bloques multifamiliares no existe la suficiente iluminación pública.
- No se posee una costumbre de provocar la acumulación de los desechos sólidos en un sector en específico.

5.2. Recomendaciones.

- Se recomienda realizar las respectivas reparaciones en la mampostería del inmueble.
- Realizar el reemplazo de ventanas en el edificio cambiando el tipo de material.
- Añadir un acceso vertical facilitando la movilidad inclusiva para los usuarios que lo necesiten.
- Crear una asamblea de copropietarios o órgano encargado de establecer las políticas de administración del inmueble, de acuerdo a lo que determine la ley de propiedad horizontal.
- Reemplazar el pasamanos en el acceso vertical actual para garantizar la seguridad de los habitantes.
- Mantener la estructura en condiciones óptimas.
- Realizar ampliaciones en sus ventanas para obtener mayor ingreso de ventilación.
- Crear áreas verdes en el área externa de los bloques multifamiliares.
- Se sugiere realizar una ampliación en la cocina de los departamentos, ya que no dispone del área suficiente para su correcta función.
- Se aconseja a las autoridades encargadas del Cantón Portoviejo, se incluyan los accesos y circulaciones peatonales inclusivos, para la seguridad de los habitantes.
- Se recomienda a las autoridades del Cantón Portoviejo, la dotación de iluminación pública en los espacios más sólidos del entorno de los bloques multifamiliares.
- Realizar un estudio en el cual se determine el espacio más propicio para ubicar los recolectores de desechos.

CAPITULO VI

6. Propuesta.

6.1. Objetivos de la propuesta.

- Optimizar la movilidad inclusiva en los bloques multifamiliares de la Ciudadela los Tamarindos segunda etapa, bloque C-I.
- Desarrollar espacios que sean confortables para los habitantes, en los departamentos de los bloques multifamiliares.
- Mejorar el entorno del inmueble, generando verde urbano en sus zonas externas.
- Al complementar estos objetivos de la propuesta se proyecta a mejorar la calidad de vida de los habitantes y de su entorno.

6.2. Desarrollo de la Propuesta.

6.3. Propuesta arquitectónica.

6.3.1. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 1-2:

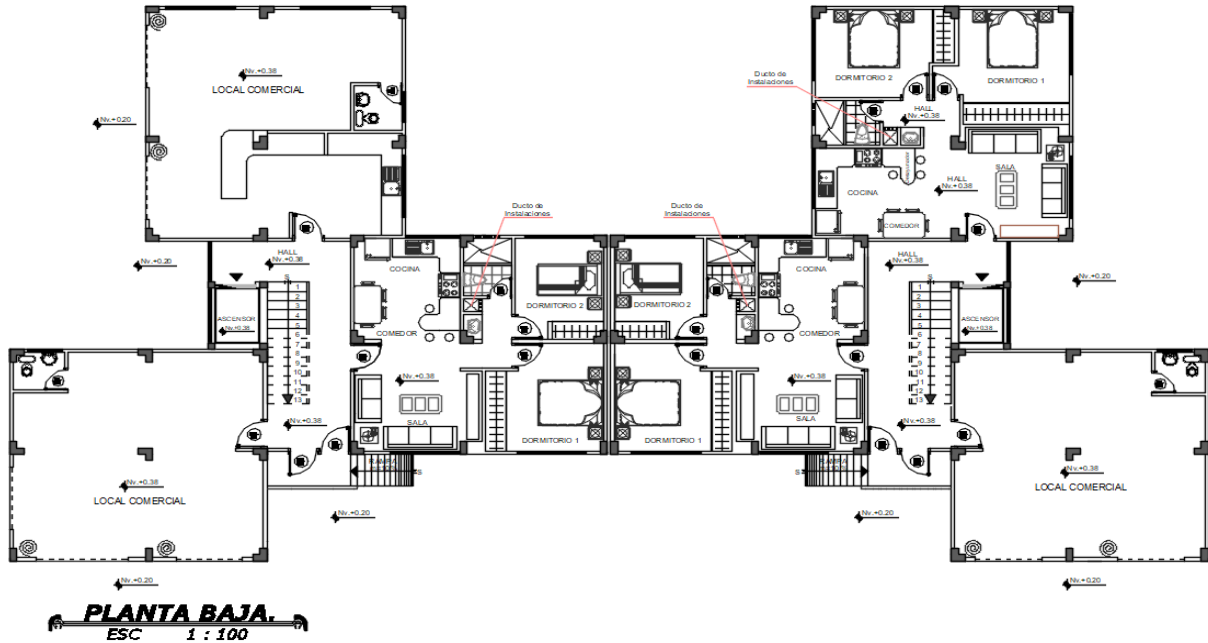


Gráfico No. 84. Planta arquitectónica baja tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

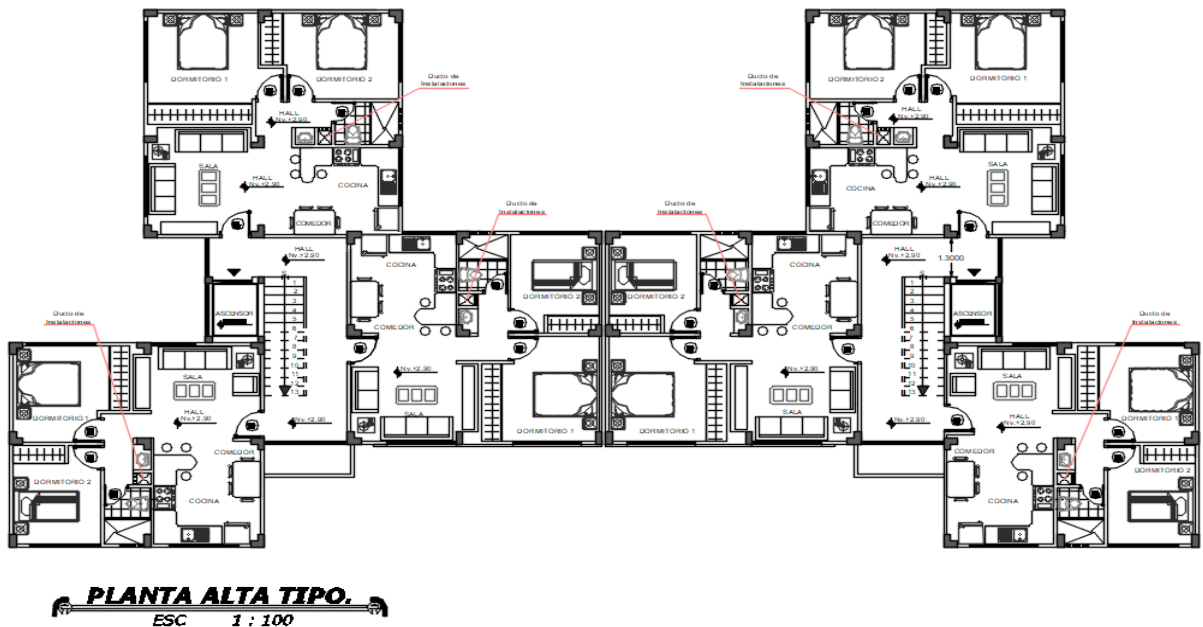


Gráfico No. 85. Planta arquitectónica alta tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.2. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 3-4:

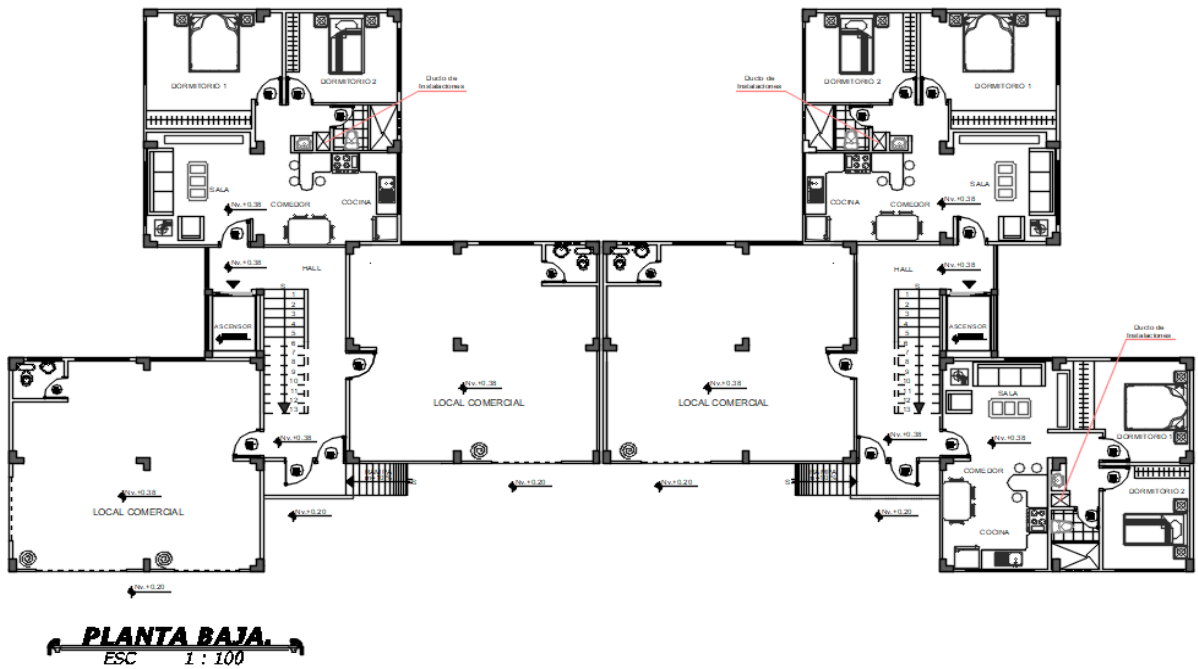


Gráfico No. 86. Planta arquitectónica baja tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

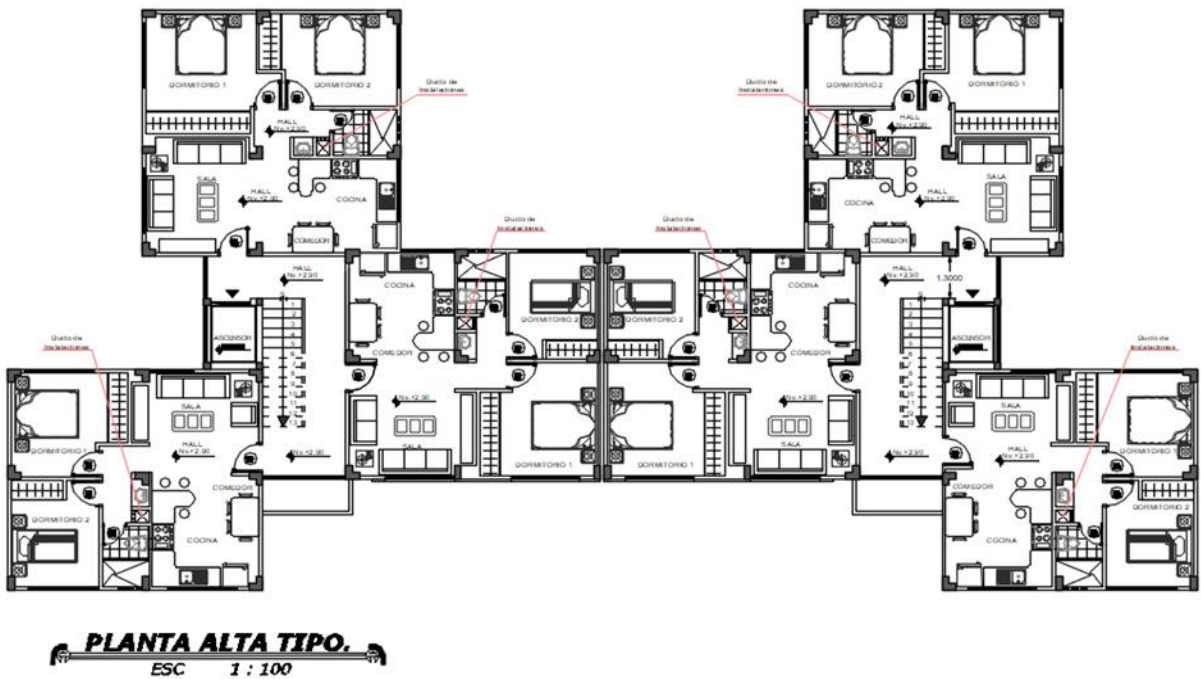


Gráfico No. 87. Planta arquitectónica alta tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.3. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 1-2:

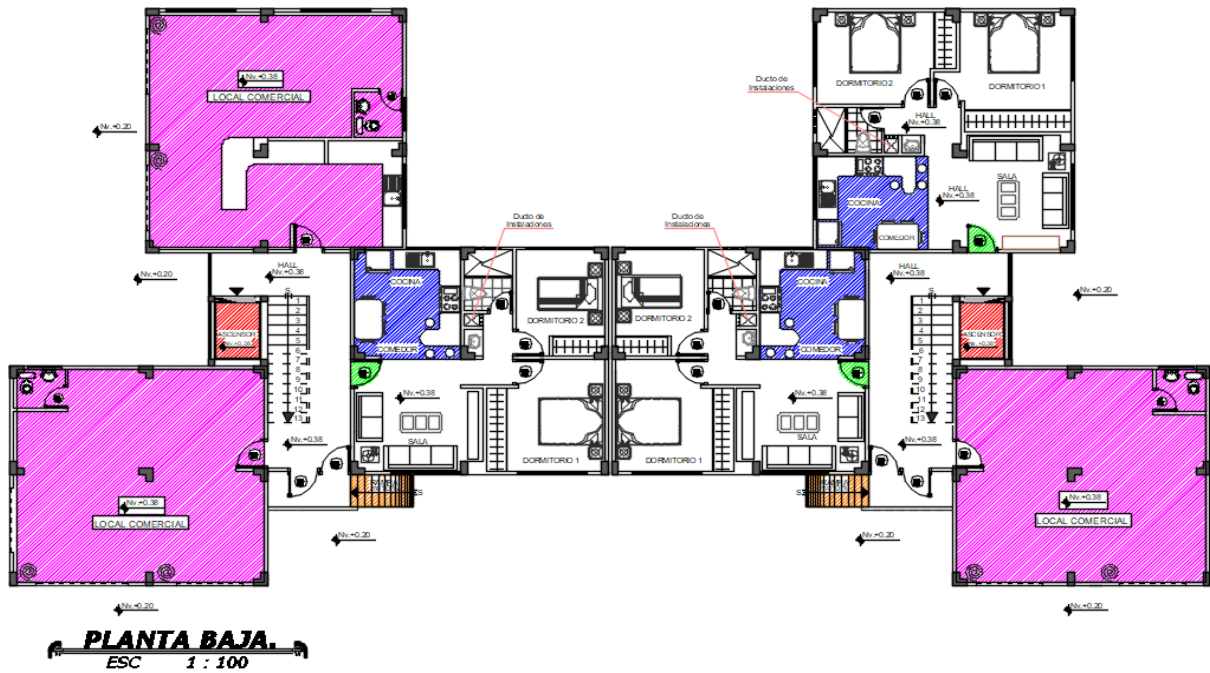


Gráfico No. 88. Planta arquitectónica baja tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

SIMBOLOGÍA.	
PLANTAS BAJAS.	
	PROPUESTA DE LOCALES COMERCIALES.
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.
	RAMPAS.
PLANTAS ALTAS.	
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.

Gráfico No. 89. Simbología. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.4. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 1-2:

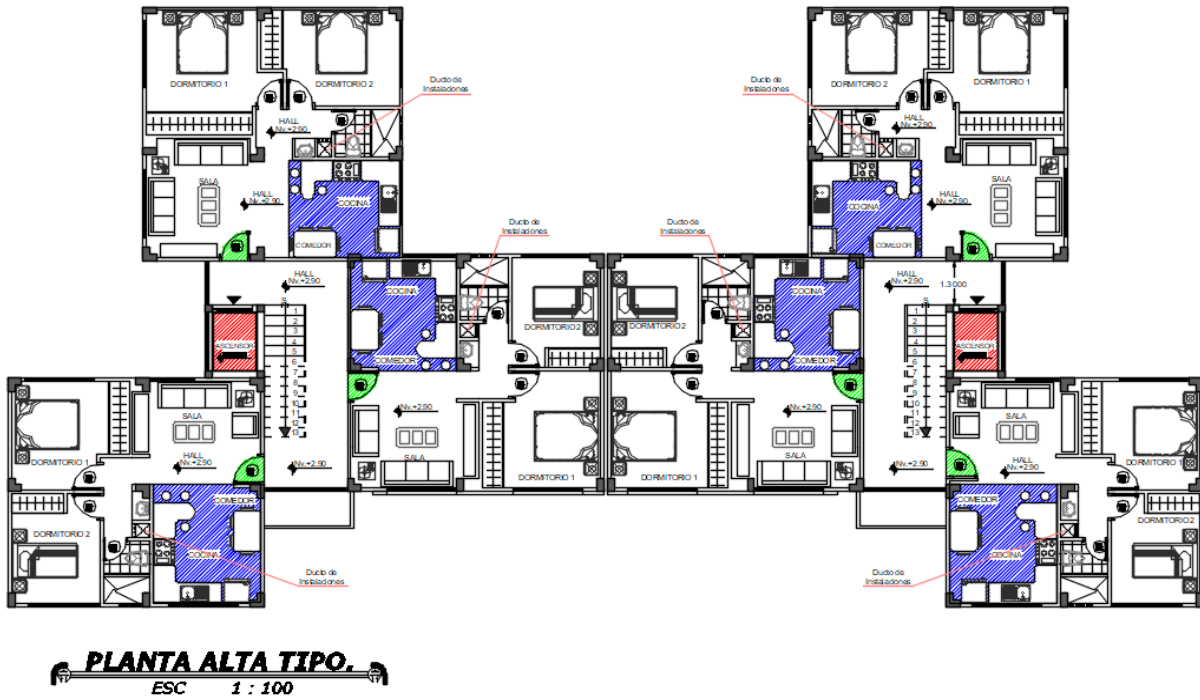


Gráfico No. 90. Planta arquitectónica alta tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

SIMBOLOGÍA.	
PLANTAS BAJAS.	
	PROPUESTA DE LOCALES COMERCIALES.
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.
	RAMPAS.
PLANTAS ALTAS.	
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.

Gráfico No. 91. Simbología. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.5. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 3-4:

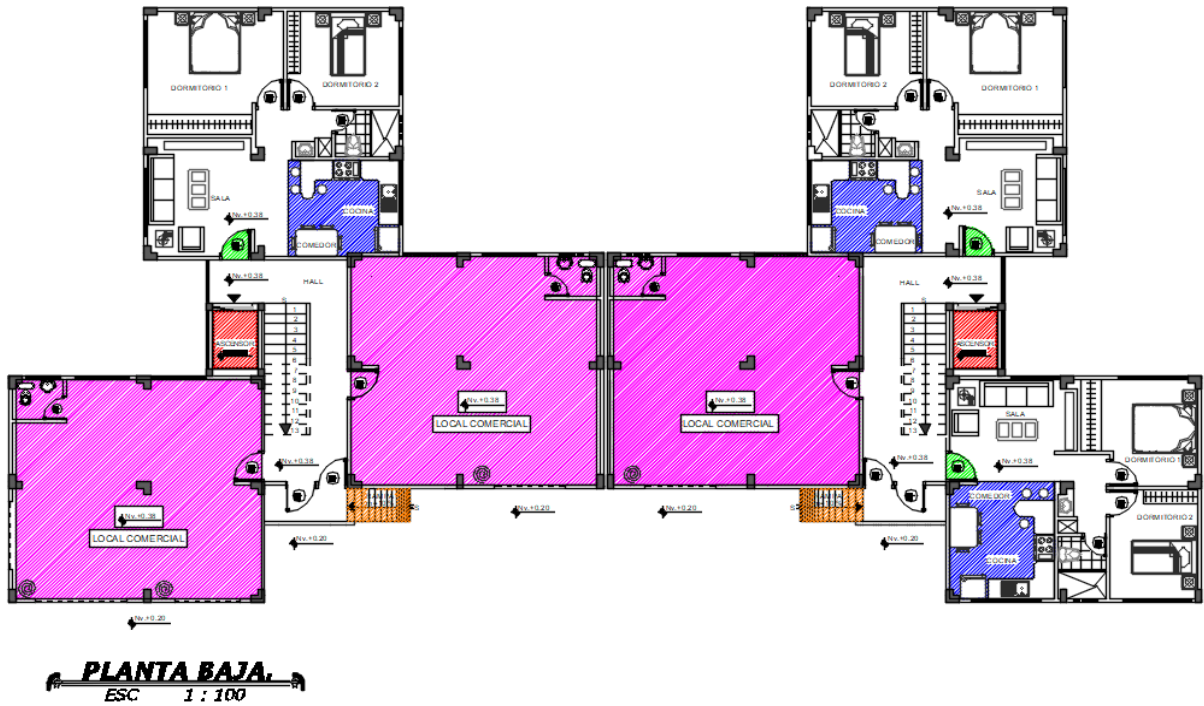


Gráfico No. 92. Planta arquitectónica baja tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

SIMBOLOGÍA.	
PLANTAS BAJAS.	
	PROPUESTA DE LOCALES COMERCIALES.
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.
	RAMPAS.
PLANTAS ALTAS.	
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.

Gráfico No. 93. Simbología. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.6. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 3-4:

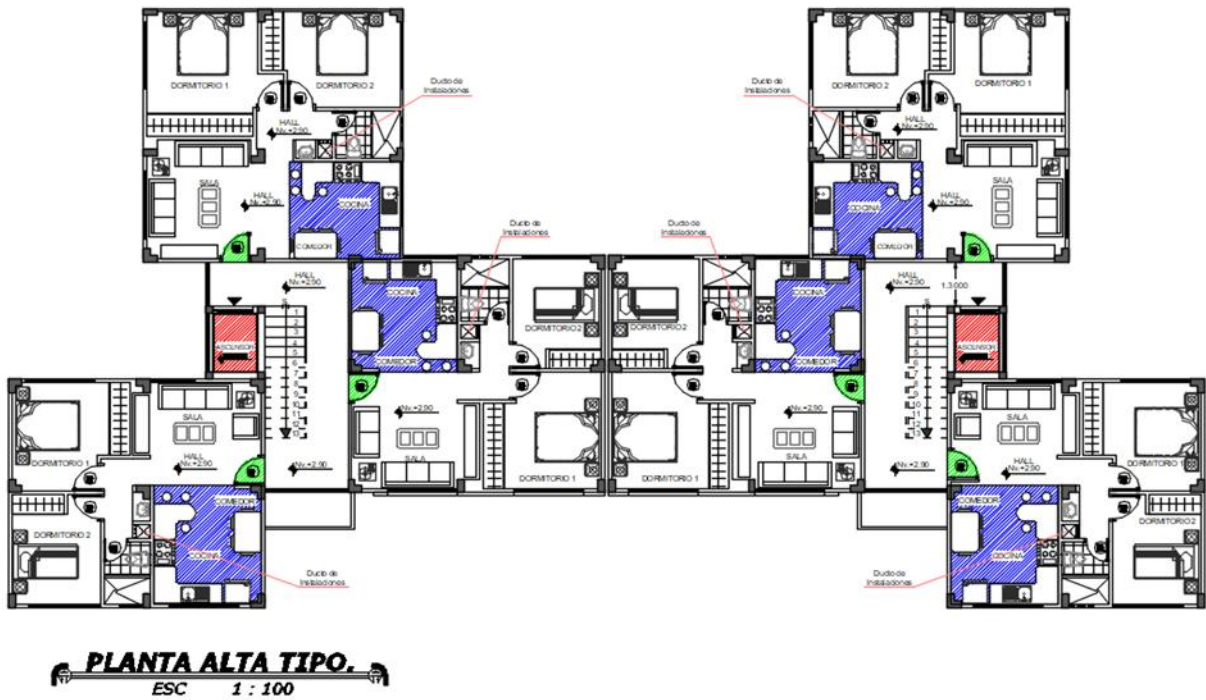


Gráfico No. 94. Planta arquitectónica alta tipo, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

SIMBOLOGÍA.	
PLANTAS BAJAS.	
	PROPUESTA DE LOCALES COMERCIALES.
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.
	RAMPAS.
PLANTAS ALTAS.	
	PROPUESTA DE ASCENSOR .
	REUBICACIÓN - PUERTAS, ACCESO A DEPARTAMENTOS.
	AMPLIACIÓN DE COCINA Y COMEDOR.
	AMPLIACIÓN DE VENTANAS.

Gráfico No. 95. Simbología. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.7. Diseño arquitectónico bloques multifamiliares C-I. – Terraza tipo:

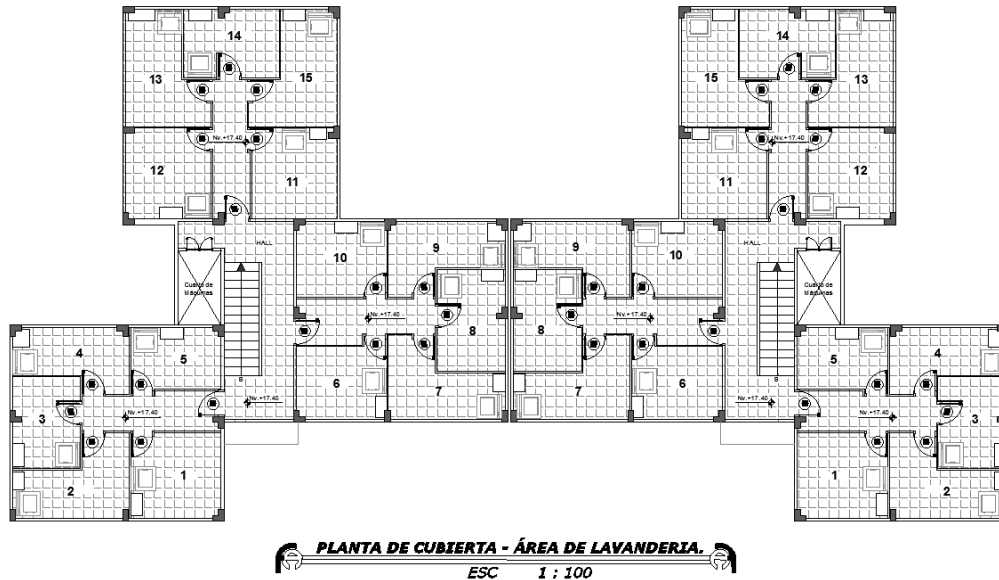


Gráfico No. 96. Planta arquitectónica de cubierta – área de lavado y secado, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

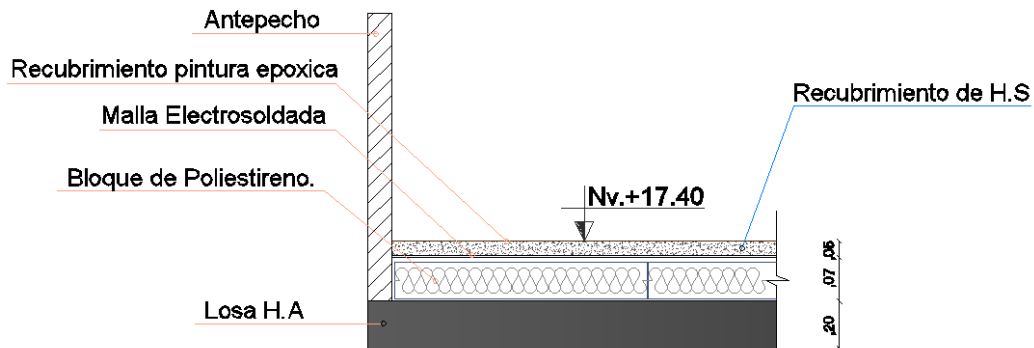


Gráfico No. 97. Detalle de aislamiento térmico - Terraza, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [11, Marzo, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

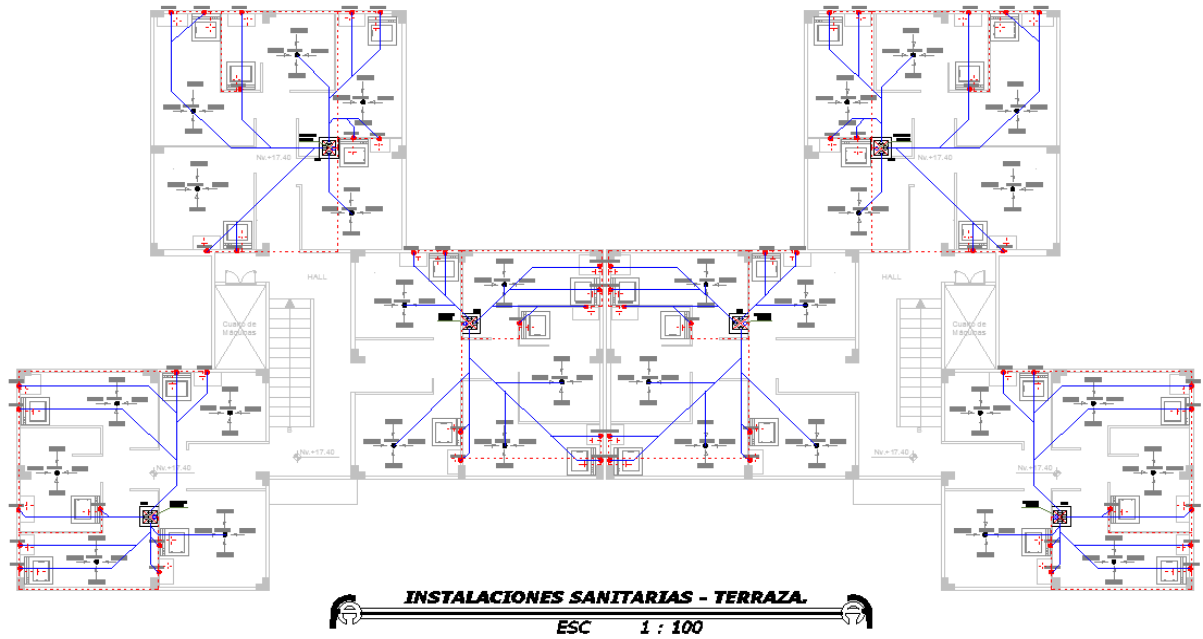


Gráfico No. 98. Instalaciones Sanitarias – terraza, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.3.8. Emplazamiento arquitectónico bloques multifamiliares C-I. 1-2 y 3-4:

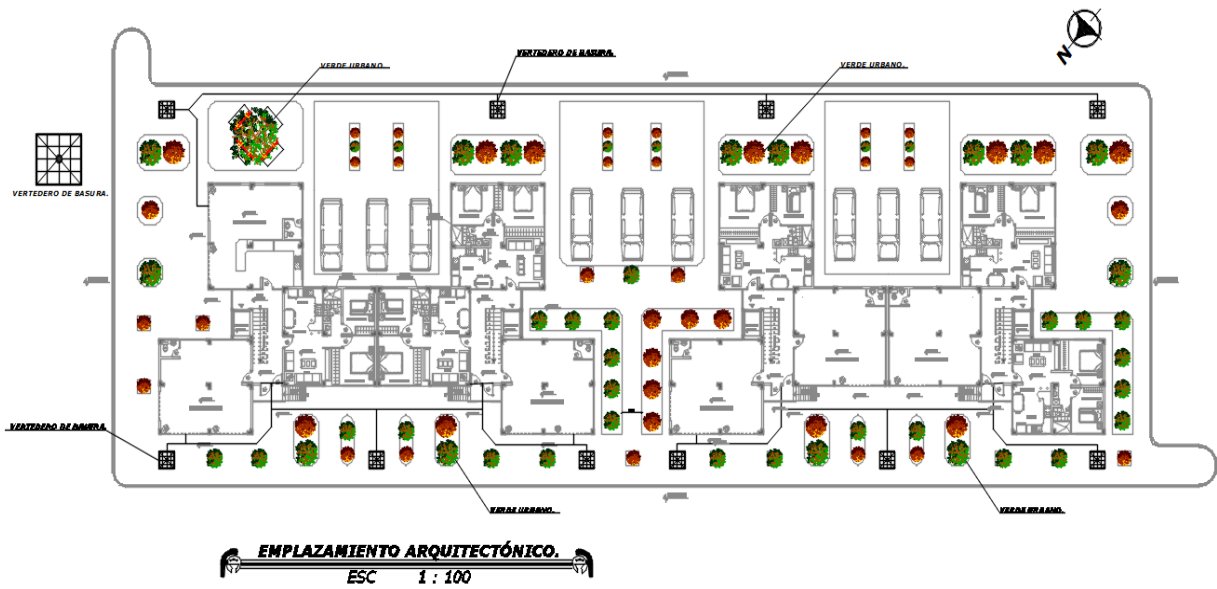


Gráfico No. 99. Emplazamiento arquitectónico, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

En el emplazamiento arquitectónico podemos especificar y detallar los siguientes aspectos:

- Aceras, Rampas
- Verde urbano
- Parquaderos
- Distribución de los vertederos de basura.

Detalles de ascensor:

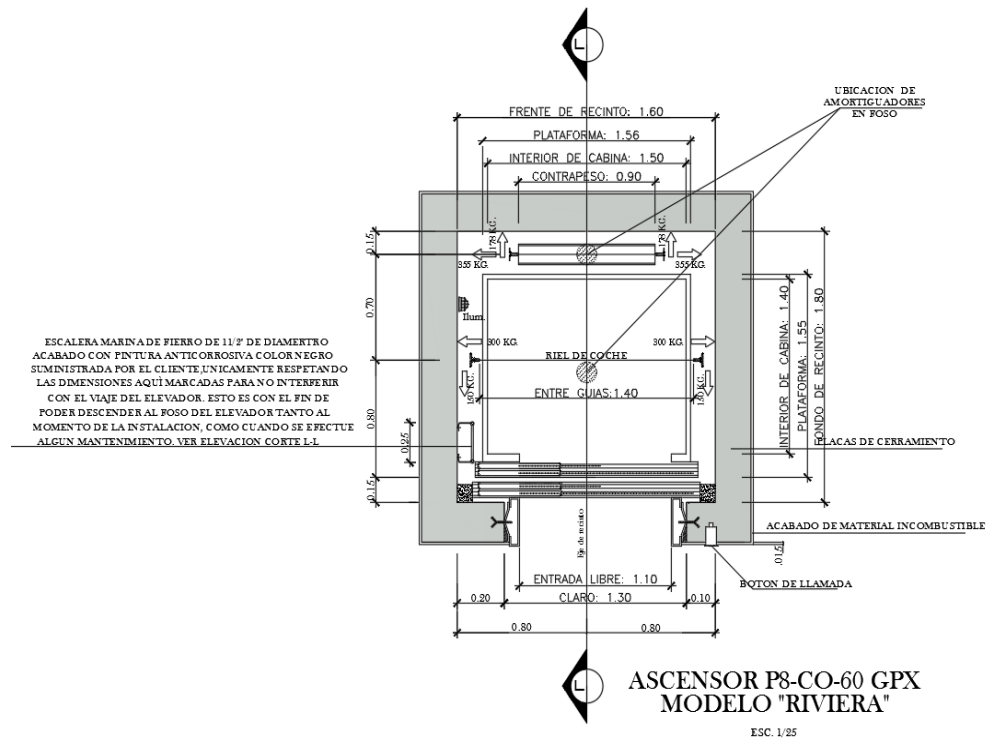


Gráfico No. 100. Detalle de ascensor, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

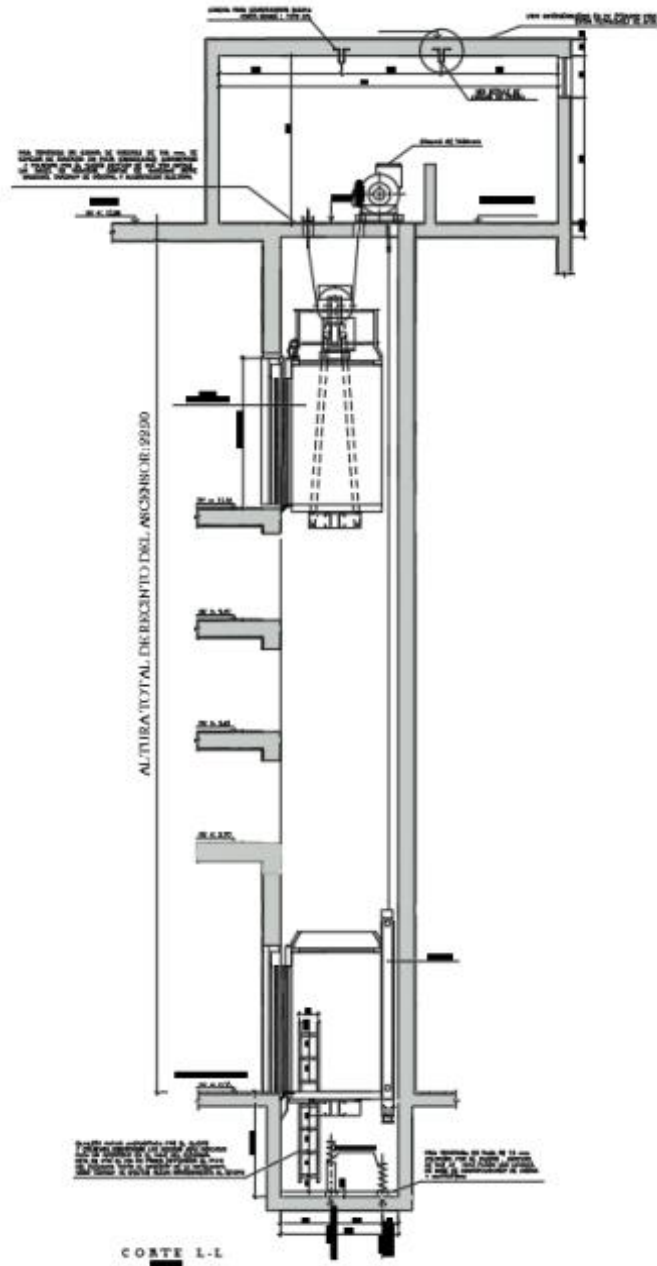


Gráfico No. 101. Detalle de ascensor, Ciudadela los tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [05, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Estado actual de los Bloques Multifamiliares 1:



Gráfico No. 102. Perspectiva Norte, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores.

Propuesta de los Bloques Multifamiliares 1:



Gráfico No. 103. Perspectiva Norte, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Estado actual de los Bloques Multifamiliares 2:



Gráfico No. 104. Perspectiva Norte, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía tomada por autores.

Propuesta de los Bloques Multifamiliares 2:



Gráfico No. 105. Perspectiva Norte, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

6.4.2. Perspectivas - bloque multifamiliar C-I:



Gráfico No. 106. Perspectiva Norte, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



Gráfico No. 107. Perspectiva Oeste, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



Gráfico No. 108. Perspectiva Nor - Este, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



Gráfico No. 109. Perspectiva Sur – Este Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



Gráfico No. 110. Perspectiva Sur – Oeste Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



Gráfico No. 111. Perspectiva Sur, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

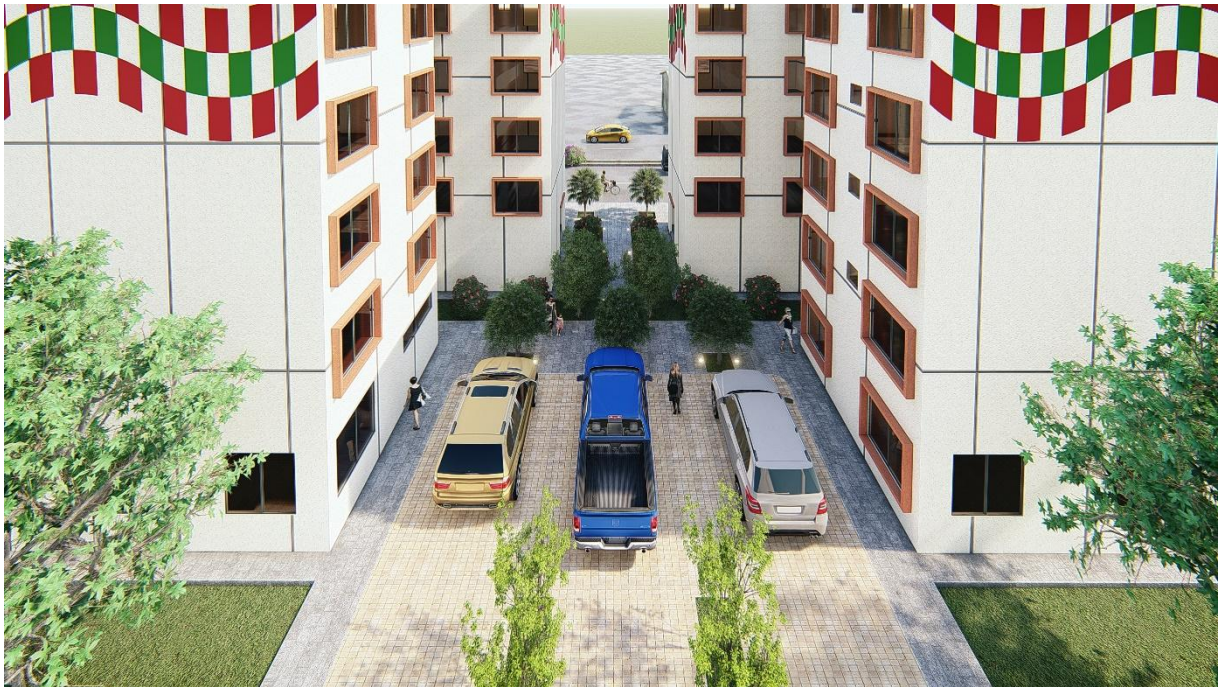


Gráfico No. 112. Perspectiva aérea, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.



Gráfico No. 113. Perspectiva aérea - terraza, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [5, Febrero, 2020].

Fuente: Fotografía elaborada por autores.

Presupuesto referencial:

PRESUPUESTO REFERENCIAL DE CONSTRUCCION.

PROYECTO : BLOQUES MULTIFAMILIARES DE LA CIUDADELA LOS TAMARINDOS 2DA. ETAPA "BLOQUE CI"

DIRECCION: CIUDADELA LOS TAMARINDOS, CALLE PRIMERO DE JUNIO Y CALLE LOS OLIVOS.

FECHA: MARZO 2020

COD	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
1	OBRAS				
1,1	ASCENSORES	U	4,00	35.000,00	140.000,00
1,2	AMPLIACION (ASCENSOR)	M2	117,20	400,00	46.880,00
1,3	MAMPOSTERIA	M2	546,00	18,00	9.828,00
1,4	CERAMICA	M2	658,08	20,00	13.161,60
1,5	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO	M	904,20	80,00	72.336,00
1,6	MESONES EN COCINA	M	268,92	60,00	16.135,20
1,7	MALLA ELECTROSOLDADA	M	268,32	50,00	13.416,00
1,8	CUBIERTA DE POLICARBONATO	M2	514,92	15,00	7.723,80
1,9	MALLA ELECTROSOLDADA EN LOSA	M2	684,76	6,45	4.416,70
2	BLOQUE DE POLIESTIRENO 1,05 * 2,05 *0,07 M	M2	684,76	7,11	4.868,64
2	INSTALACIONES SANITARIAS				
2,1	TUBERIA PVC R ø=1/2" Agua Fría (Mc. rival)	PTO	120,00	28,53	3.423,60
2,2	TUBERIA PVC R ø=1/2" Agua Fría (Mc. rival)	M	242,41	3,87	938,13
2,3	DESAGUES DE AGUAS SERVIDAS PVC 3"	PTO	120,00	18,45	2.214,00
3	ZONAS EXTERIORES				
3,1	LADRILLO DE COLOR EN PISO	M2	456,18	41,43	18.899,54
3,2	RECOLECTORES DE BASURA	U	10,00	210,00	2.100,00
				TOTAL	356.341,21

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN DOLARES CON 21/100

Gráfico No. 114. Presupuesto referencial de construcción, Ciudadela los Tamarindos, República del Ecuador – Bloques Multifamiliares. [15, Febrero, 2020].

Fuente: Cuadro elaborado por autores de este Análisis de Caso.

El presupuesto referencial de construcción nos ayuda determinar el costo de inversión por cada departamento, demostrándolo de la siguiente forma:

Descripcion	unidad	cantidad
Deparatamentos	u	60

$$\frac{356351,21}{60} \frac{\$}{u} = 5939,19 \$$$

La inversión que se realizará para la mejora de los bloques multifamiliares por cada departamento será de: 5,939.19 \$ CINCO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE DÓLARES CON 19/100

BIBLIOGRAFIA

Aguirre, Segundo. (2017). Propuesta metodológica para la planificación del diseño arquitectónico de edificios multifamiliares sustentables de cuatro pisos. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10601/1/TMUAIC_2017_GC_CD017.pdf

Andrade, Miguel. Aguirre, Carlos. Mora, María. (2007). Antecedentes para una Evaluación de la Satisfacción Residencial de los Beneficiarios del Fondo Solidario de Vivienda (FSV). [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1276/127619405005.pdf>

Araujo, José. (2017). Diseño Arquitectónico de Viviendas Progresivas de Interés Social para el Barrio Menfis Bajo, en la Ciudad de Loja. [En línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2431/1/T-UIDE-0698.pdf>

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución política de la Republica del Ecuador. [En línea]. Consultado: [04, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2012). Ley Orgánica de Discapacidad. [En línea]. Consultado: [20, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec024es.pdf>

Bamba, Juan. (2015). Caracterización tipológica de la vivienda colectiva pública en Guayaquil en 1940-1970. Guayaquil: Universidad Santiago de Guayaquil. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-auc/index.php/auc-ucsg/article/download/15/15>

Bazán, Ana. (2012). Vivienda Multifamiliar (definición y tipología). [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/AnaELisaS/vivienda-multifamiliar-definicin-y-tipologa>

Cabrera, Ana. Flores, Abraan. García, Eldar. Guevara, Iber. Herbas, Yisen. Huaquisaca, Katherine. Mamani, Mariela. Martinez, Jaaziel. Mogro, Fernanda. Nava, Adrián. Nuñez, Areli. Orias, Kevin. Palenque, Daniela. Seno, Laura. Torrez, Jose. Torricos, Jhessica. Villa, Diego. (2015). Conjuntos habitacionales. [En línea]. Consultado: [02, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://arquitectura.usfx.bo/wp-content/uploads/2016/11/Conjuntos-habitacionales.pdf>

Caquimbo, Sandra. Martínez, Liliana. (2004). Sistematización y análisis de la normativa habitacional chilena según el concepto de bienestar habitacional. [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/118198/sistematizacion_invi.pdf?sequence=1

Código Municipal del Cantón Portoviejo. (2018). Componente Territorial. [En línea]. Consultado: [20, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec024es.pdf>

Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. (2013). [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf>

Definiciona. (2019). Ciudadela. [En línea]. Consultado: [07, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://definiciona.com/ciudadela/>

Echeverrimontes. (2018). La arquitectura de Vivienda colectiva. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <https://www.echeverrimontes.com.co/blog/la-arquitectura-de-la-vivienda-colectiva/>

EcuRed. (2018). Provincia de Manabí Ecuador. [en línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.ecured.cu/index.php?title=Especial:Citar&page=Provincia_de_Manab%C3%AD_%28Ecuador%29&id=3097939

EcuRed. (2018). Cantón Portoviejo Ecuador. [en línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Portoviejo_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Portoviejo_(Ecuador))

Fitoria, Nilska. Horney, Jessica. Huelva, Jorge. (2017). Propuesta de Complejo de Edificios Multifamiliares Villa Santiago en el Barrio Sajonia, Ciudad de Managua. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <http://ribuni.uni.edu.ni/1196/1/80422.pdf>

El Comercio. (2015). De la hacienda a las ciudadelas y al crecimiento vertical. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito-hacienda-ciudadelas-crecimientovertical-historia.html>

Gómez, Augier. Julia, Patricio. Caria, Mario. (2012). Caracterización arquitectónica y espacial de los complejos habitacionales y productivos del sitio el Divisadero cumbres calchaquíes Tucuman. [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/61847>

González, Manuel. (2015). Propuesta de Rediseño Interior del Conjunto Habitacional los Rosales y su Incidencia en el Confort de los Residentes, del Barrio san Antonio de la Ciudad de Ambato. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20075/1/TESIS%20FINAL.pdf>

Habitad III. (2015). Normas Urbanas y Legislación. [En línea]. Consultado: [04, Diciembre, 2019]. Disponible en: http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-5_Urban-Rules-and-Legislation-SP.pdf

Herdoíza, Diana. (2011). Conjunto habitacional pumamaqui. [En línea]. Consultado: [01, Diciembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1159/1/101026.pdf>

Historia contemporánea de la Arquitectura. (2009). Carta de Atenas. [En línea]. Consultado: [07, Diciembre, 2019]. Disponible en: <http://historiacontemporanea-arq.blogspot.com/2009/02/la-carta-de-atenas.html>

Instituto Ecuatoriano de Normalización y Norma Técnica Ecuatoriana. (2000). Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización. Consultado: [15, Febrero, 2020]. Disponible en: https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/normas_inen_acceso_medio_fisico.pdf

Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador (INOCAR). (2012). Fuente: [en línea]. Consultado: [05, diciembre, 2019]. Disponible en: https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2019). [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/681-Reglamento-para-el-acceso-a-VIS.pdf>

Molina, David. Cedeño, Víctor. Balcázar, Miguel. Rosales, Rommel. (2018). Elaboración de informe patológico de las estructuras de condominios 14 y 15 del palmar, ubicado en la parroquia los esteros del cantón manta. [En línea]. Consultado: [14, Enero, 2020]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/miguelangelbalcazar1/informe-patologico-grupo-4-bloques-15-y-14condominios-el-palmar>

Norma Ecuatoriana de la Construcción. (2009). Capítulo 1 cargas y materiales. Consultado: [15, Febrero, 2020]. Disponible en: http://giec.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2013/09/NEC2011-CAP1-CARGAS-Y-MATERIALES_2013.pdf

Pallasmaa, Juani. (2018). Habitar. [En línea]. Consultado: [07, Diciembre, 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612018000200295

Paredes, Adriana. (2012). Vivienda Masiva en Quitumbe enfocada en los espacios compartidos. [En línea]. Consultado: [15, Noviembre, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5206/T-PUCE-5433.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez, Alex. (2006). Centro Habana: Edificio Multifamiliar del Movimiento Moderno. [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376839850006.pdf>

Pérez, Julián. Gardey, Ana. (2010). Definición de urbanización. [En línea]. Consultado: [03, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/urbanizacion/>

Ucha, Florencia. (2009). Definición de Urbanización. [En línea]. Consultado: [05, Diciembre, 2019]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/urbanizacion.php>