



FACULTAD DE ARQUITECTURA / ESCUELA DE ARQUITECTURA
INTERIOR

PROPUESTA DE DEPARTAMENTOS-OFICINAS PARA PADRES SOLTEROS
EN UNA VIVIENDA MULTIFAMILIAR DEL CENTRO DE QUITO

TOMO I

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Arquitecto Interior

Profesor guía
Arq. Wilhelm Montalvo

Autor
Daniel Alexis Orna Salvador

Año
2013

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Wilhelm Montalvo', is written over a horizontal dashed line.


Wilhelm Montalvo

Arquitecto

170528147-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”



Daniel Alexis Orna Salvador

172237836-9

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por acompañarme en momentos buenos, y más aún en los malos, sin su presencia nada fuera posible.

Al grupo de profesores de la Escuela de Arquitectura Interior, especialmente al Arq. Wilhelm Montalvo, por ser un excelente guía estos últimos años de carrera, un gran amigo del que pude recibir buenos consejos y palabras de aliento cuando las necesité.

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hermano, ya que esto es la recompensa de muchos años de amor, sacrificio y dedicación por parte de ellos, me enseñaron a ver la vida desde una perspectiva diferente, donde cada meta propuesta hay que cumplirla para llegar al éxito. A mis abuelos que siempre están a mi lado brindándome el apoyo que necesito, y un inmenso cariño que hace que las cosas sean más fáciles. A mis amigos Grace, Esteban, María José y Sebastián, que han sido un complemento muy importante durante todo este tiempo.

RESUMEN

Las necesidades de cada padre soltero han ido creciendo considerablemente con el transcurso de los años, en especial sí éste cuenta con su espacio de trabajo fuera del hogar, ya que debe cumplir con el resto de obligaciones con su hijo, como la alimentación, educación, o algo muy necesario que es el tiempo compartido entre las dos partes.

El sistema de vivienda multifamiliar "Departamentos Grafito", con la aplicación de arquitectura interior y sus variables (cromática, formas, mobiliario, iluminación y señalética), cubre de la mejor manera las necesidades expuestas por el usuario, en este caso el padre soltero.

La edificación que está ubicada en una zona céntrica de la ciudad de Quito, cumple con un objetivo principal que es la creación de departamentos-oficinas dentro de la vivienda, es decir que a cada padre se le simplificará el traslado hacia su lugar de trabajo fuera del hogar, y este tiempo podrá aprovecharlo para el cuidado de su hijo, sus responsabilidades, y además tener un control más cercano del mismo.

La vivienda también cuenta con espacios de recreación en el que los niños podrán socializar entre ellos, algo que es muy difícil de encontrar hoy en día; áreas de servicio como lavanderías, sala comunal, etc. Gracias a esto el usuario encontrará una gran variedad de factores que responden a sus demandas, y no tendrá que salir del edificio para buscarlas.

El desarrollo de diseño del proyecto utiliza al mineral grafito como concepto, aprovechándolo al máximo, especialmente en su forma y cromática; y además un estilo contemporáneo que responde a sus habitantes, como se observa en el presente documento.

ABSTRAC

Single father's needs have been growing throughout the years, specially if the person works outside his house; because he still have to take care of the children, food, education, and most important time share between them.

Multifamily living complex "Departamentos Grafito", with the application of interior architecture, (chromatics, forms, furniture, lightning, signs, etc). The users needs, in this case single father, are covered completely, The building which is located in a central zone in Quito, takes care of the main goal, office-apartments inside the house, this means that every parent, will have more time to spend with the children, because he won't have to go outside to work.

The living space has recreation spaces also, so the kids can play and make friends, something that nowadays has become a myth, laundry rooms, common areas etc. Thanks to all of this, the user will find a big variety of thing that satisfy their demands, without leaving the building to complete them.

The development of the design in this project, involves Graphite the mineral, as the concept, taking advantage of it the most as it can. Specially in its form and colour, besides a contemporary style that is reflected in every single user, as it will be shown on this document.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. DENUNCIA DEL TEMA	1
1.1 Introducción	1
1.2 Justificación del Tema	2
1.3 Alcance del Proyecto	4
1.4 Objetivos Generales	6
1.4.1 Objetivos Específicos	6
2. CAPÍTULO II	10
2.1 Marco Histórico	10
2.1.1 Desarrollo de la Ciudad de Quito	10
2.1.2 Influencia de la Religión	11
2.1.3 La Arquitectura en Quito	12
2.1.4 Historia del Tema	14
2.1.5 El Edificio	16
2.2 Marco Conceptual	18
2.2.1 Vivienda	18
2.2.2 Vivienda Multifamiliar	19
2.2.3 Departamento	19
2.2.4 Oficina	20
2.2.5 Arquitectura Domótica	21
2.2.6 Paneles Solares Térmicos	22
2.2.7 Sistema de Iluminación Led	23
2.2.8 Sistema de Ventilación Mecánica Controlada	24
2.3 Marco Referencial	26
2.3.1 Referentes de Proyectos de Vivienda Multifamiliar	26
2.3.2 Referentes Similares al Enfoque del Proyecto	34
2.4 Síntesis de los Marcos Teóricos	42
3. CAPÍTULO III	44
3.1 Planteamiento de las Hipótesis	44

3.1.1 Hipótesis General	44
3.1.2 Objeto	44
3.1.3 Sujeto	44
3.1.4 Hipótesis Específicas	44
3.2 Comprobación de las Hipótesis	45
3.2.1 Encuestas	46
3.2.2 Resultados de las Encuestas	47
3.3 Verificación de las Hipótesis.....	53
3.3.1 Relación con el Planteamiento y Aporte al Proyecto	53
3.4 Diagnóstico de la Edificación.....	55
3.4.1 Recomendaciones	57
4. CAPÍTULO IV	62
4.1 Marco Empírico	62
4.1.1 Ubicación del Proyecto	62
4.1.2 Análisis del Entorno	63
4.1.3 Edificio Como Elemento de Diseño	68
4.1.4 Recomendaciones	69
4.1.5 Aporte al Proyecto del Marco Empírico	70
4.2 Conceptualización del Proyecto	71
4.3 Determinantes y Condicionantes.....	75
4.4 Planteamiento de la Propuesta	76
4.4.1 Programación del Proyecto con Áreas Mínimas.....	76
4.4.2 Grilla de Relaciones	78
4.4.3 Diagrama Funcional	80
4.4.4 Diagrama de Flujos	81
4.4.5 Zonificación	82
4.4.6 Plan Masa.....	86
REFERENCIAS.....	90
ANEXOS	91

CAPITULO I

DENUNCIA DEL TEMA

1.1 Introducción:

Cualquier hombre que tiene la posibilidad de procrear se puede llamar padre, pero al hombre que asume la responsabilidad, la obligación, y enseña todo tipo de educación y valores hacia su hijo, se le puede definir como un verdadero padre. La palabra padre aunque sea muy corta, puede tener una gran cantidad de significados.

Ser padre soltero es un asunto social que cada día aumenta debido a separaciones y divorcios; según las estadísticas de la Comunidad Andina, en Sudamérica existe un 10% de familias monoparentales es decir que los hijos viven sólo con el padre o la madre, y 1 de cada 5 niños son hijos de padres solteros.

Aunque el porcentaje es menor que el de las madres solteras, los hombres se encuentran con las dificultades de siempre de criar a un niño, como alimentación o educación; además de verse expuesto a una prueba que pone la sociedad, que no espera que un hombre pueda realizar este trabajo satisfactoriamente.

Los hombres tienen que aceptar todas las responsabilidades de criar a un hijo, como preparar la comida, arreglar el hogar, ayudar a los niños en sus tareas, lavar la ropa, etc., y algo muy importante realizar un trabajo fuera de casa. Todos estos aspectos son tomados en cuenta y solucionados en el siguiente proyecto.

El proyecto busca introducir a la arquitectura interior de manera profunda en la relación de espacios físicos que existe entre padre e hijo, para facilitar todas sus actividades y estilo de vida.

El reto propuesto es el de rediseñar una casa del Centro de Quito a una vivienda multifamiliar que se enfoca en la realización de departamentos-oficinas, es decir destinar un espacio en la distribución interior de la vivienda, que se acople con el resto de áreas especialmente de manera estética, y que sirva como un lugar de trabajo para los usuarios, en este caso el padre soltero. En muchos casos los padres solteros están obligados a dejar a sus hijos solos en el departamento porque tienen que acudir a sus respectivos lugares de trabajo, pero implementando una oficina dentro del departamento esto ya no va a ser necesario, y podrán compartir mucho más tiempo juntos ya que no están en la necesidad de trasladarse a otro lugar.

La vivienda multifamiliar como dice el nombre es un lugar donde se puede acoger a varias familias, se divide por secciones en el interior de la edificación, y a su vez se divide en departamentos. La ventaja de esta tipología de vivienda es que interiormente pueden encontrar diferentes espacios como: áreas recreacionales, comunales, servicios básicos como lavandería; es decir tener un pequeño vecindario dentro de la edificación; por lo tanto la arquitectura interior cumple el papel principal, ya que todas las actividades nombradas anteriormente se dan dentro de la vivienda.

1.2 Justificación del Tema:

Comúnmente la sociedad se centra en las necesidades o actividades que tienen las madres solteras, pero en los últimos años el número de padres solteros ha crecido notablemente a nivel mundial. Por mucho tiempo se ha considerado que los padres solteros no tengan toda la responsabilidad para criar y educar a sus hijos de la mejor manera como lo haría una madre, pero con la experiencia se ha demostrado que es todo lo contrario; los casos de

padres solteros que forman buenos hijos son innumerables, ya que nadie nace para ser padre o madre, sino que se aprende con el transcurso del tiempo.

Los padres solteros también tienen necesidades y actividades, como lo tendría una madre soltera; si una mujer puede realizar tareas en el hogar, y luego desempeñar un trabajo en una oficina, ¿por qué los hombres no pueden hacerlo de igual o mejor manera?

Cada padre busca darle la mejor manera de vivir a su hijo, complacerle en sus requerimientos, preocuparse en sus momentos de enfermedad, darle una educación necesaria, y principalmente proporcionarle una vivienda cómoda donde pueden compartir el mayor tiempo posible.

El tema se enfoca en proporcionar a cada padre e hijo que estén en el rango de uno a trece años de edad, y que sean usuarios del proyecto, una vivienda que cumpla con las necesidades que estén al alcance de la arquitectura interior, como iluminación, ergonomía, formas, mobiliario, etc., para satisfacción de los mismos.

Además de implementar un espacio en la vivienda para el padre, que funcione como oficina en el hogar y que pueda aprovechar el mayor tiempo posible con su hijo, ya que no se ve en la necesidad de trasladarse a otro sitio para desarrollar sus actividades laborales.

Cada niño siente la necesidad de tener espacios de interacción, por lo tanto el proyecto constará de áreas comunales interiores de recreación infantil que facilitará el trabajo al padre, ya que su hijo encontrará en la propia vivienda lo necesario para su diversión.

Muchos de los casos de padres solteros son por divorcios, donde la madre autoriza que el hijo tenga su custodia; pero la comunicación entre mamá e hijo no se pierde, aunque tenga que incomodar al padre en el momento de las

visitas. Como solución a esto el proyecto tendrá espacios donde la madre podrá compartir todo el tiempo que sea necesario con su hijo, sin tener que incomodar a su ex pareja.

Por lo tanto, la arquitectura interior cumplirá con el trabajo de facilitar a los padres solteros la crianza de sus hijos.

Además se realizará el proyecto de la mejor manera en una edificación considerada patrimonio de la ciudad, es decir diseñar una vivienda que se lea como arquitectura del siglo XXI, pero que no sea competencia con la historia de la construcción y las normas municipales con las que cuenta la vivienda.

Como un aporte muy notable al proyecto se utilizará la arquitectura domótica, que es uso de tecnología a nivel de vivienda. Gracias a esta aplicación a la arquitectura interior, cada departamento-oficina de la vivienda constará de: seguridad, ventilación, iluminación, etc., dirigido por sensores. Como consecuencia se simplificarán las tareas del hogar, y especialmente aumentará la seguridad del niño.

1.3 Alcance del Proyecto:

El proyecto se desarrollará en una edificación del Centro Histórico de Quito que funciona como vivienda multifamiliar, pero que tiene áreas abandonadas en deterioro; está ubicado en la calle Numa Pompilio Llona Y Solano frente a la entrada del Centro de Convenciones del Hospital Eugenio Espejo. Se procederá a intervenir en la totalidad de la casa, en sus áreas originales y remodeladas que tienen un total de 900 m².



Figura 1. Ubicación del Proyecto,
Tomado de Google Earth, Datos de Mapas 2012

Además de la propuesta de departamentos-oficinas en la edificación, se implementarán espacios de recreación, servicio de lavandería, diseño de jardines, terrazas y áreas exteriores.

La propuesta incluirá la totalidad de aspectos de arquitectura interior, enfocándose especialmente en: diseño de muebles, instalaciones sanitarias y eléctricas, propuesta de climatización y acústica, acabados de interiorismo.

Adicionalmente la aplicación de arquitectura domótica en el proyecto, que cubre los siguientes aspectos dirigidos por sensores automatizados: seguridad, iluminación, ahorro de energía por paneles solares, ventilación, control de gases, riego, y climatización.

Por el carácter histórico y las normativas del Municipio de Quito no se intervendrá en la estructura original de la edificación, ni en las fachadas.

1.4 Objetivos Generales:

Realizar un sistema de vivienda multifamiliar que conste de departamentos-oficinas y áreas recreacionales, en una edificación existente.

Con la aplicación de arquitectura interior y sus variables (cromática, forma, ergonomía, iluminación, señalética) conseguir en la vivienda multifamiliar los espacios necesarios arquitectónicos (departamentos-oficinas, área de recreación, patio, terraza, lavandería), que facilite el trabajo de un padre soltero con su hijo.

1.4.1 Objetivos Específicos:

- Crear departamentos en el interior de la edificación, que conste de uno y dos dormitorios en cada uno de ellos.
- Con la ayuda de iluminación artificial crear sensaciones de seguridad en los usuarios, y además rescatar los espacios que puedan ser habitables y que no poseen de iluminación natural.
- Identificar a los usuarios con el proyecto, gracias a la intervención de cromática y utilización de las formas.
- Crear espacios de recreación infantil en el interior de la edificación.
- Desarrollar en el proyecto un concepto interior de manera contemporánea, que produzca un contraste con el exterior de la vivienda.
- Crear un espacio de lavandería comunal en el interior de la edificación, que funcione con paneles solares.
- Rescatar la estructura de la edificación que se encuentre en deterioro.



Figura 2. Fachada Frontal
Autoría.



Figura 3. Lavandería
Autoría.



Figura 4. Patio Interior
Autoría.



Figura 5. Cubiertas
Autoría.



Figura 6. Interior Departamento
Autoría.



Figura 7. Interior Cocina
Autoría.

CAPÍTULO II

MARCOS TEORICOS

2.1 Marco Histórico

2.1.1 Desarrollo de la Ciudad de Quito

La historia de la ciudad de Quito empieza desde el año 900 A.C, viendo a la ciudad como un punto estratégico de condiciones políticas; con esta idea en el siglo XV los incas extienden su poderío y afirman el control militar en la ciudad como base central para controlar toda la región norte del imperio, en el mismo tiempo que los españoles hacían su arribo al continente americano.

La ciudad es fundada el 6 de diciembre de 1534 por Sebastián de Benalcázar con el nombre de San Francisco de Quito, y lo convierte en un centro político y comercial. También imponen el catolicismo y levantan iglesias y conventos para transformar la ciudad en una capital religiosa.

Tras casi tres siglos de dominio español, la población mestiza inicia el proceso de independencia y consiguen que Quito sea la primera ciudad del continente en declararse independiente en 1809, y más tarde se proclama la República del Ecuador en 1830.

Con estos antecedentes, en Quito florece una arquitectura republicana con influencia europea en lo que se refiere a las artes, cultura y comercio, dando paso a una ciudad de grandes avances urbanísticos dentro de los límites de su geografía.

Con la revolución liberal del general Eloy Alfaro, en el siglo XX se presentan los cambios más trascendentales en la política, economía y educación; siendo la construcción del ferrocarril un aspecto muy importante en la sociedad y la

integración nacional, también representaba el mayor impulso económico para la ciudad ya que contribuía en las grandes migraciones a la ciudad.

En la segunda mitad del siglo XX el impulso del banano y el petróleo se convierten en el principal ingreso económico para la ciudad, teniendo una relación muy directa con la arquitectura quiteña, ya que atrae la emigración y se proyecta a Quito como una capital moderna; entonces se construyen edificaciones importantes como el Congreso Nacional, la Corte Suprema de Justicia, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y el Estadio Olímpico. Todo esto ocurre robándose el espacio de bosques y alrededores del Quito antiguo.

Fuente: Alfredo Lozano Castro. Quito Ciudad Milenaria, Forma y Símbolo

2.1.2 Influencia de la Religión

La Iglesia Católica se inició institucionalmente con la parroquia eclesiástica de San Francisco pocos días después de la fundación de la ciudad el 6 de diciembre de 1534, al realizar la traza de la nueva ciudad se señaló un solar a un costado de la Plaza Mayor para el primer cura de la parroquia, el presbítero Juan de Rodríguez. En este lugar el párroco construyó la primera iglesia hecha de adobe y cubierta de paja.

La iglesia quiteña ha avanzado conjuntamente con la historia del pueblo, experimentando su misma suerte con el paso de los años, ha colaborado con la elevación del estima de la dignidad humana especialmente del pueblo indígena. También acompañó al pueblo en el tranque de la conquista de su independencia política, fue exaltada la libertad que se encuentra en la Cruz de Cristo.

La religión tiene una influencia especial en la ciudad, ya que anteriormente se consideraba a la iglesia como un poder similar o igual a la del presidente, ponían normas en la sociedad y se encargaban de hacerlas cumplir, por esta

razón se otorgó a la iglesia un lugar específico en la Plaza Mayor junto al poder ejecutivo y al cabildo.

Fuente: Arquidiócesis de Quito en la Historia, año 2000. Recuperado de: www.arquidiocesisdequito.ec/link_historia.htm

2.1.3 La Arquitectura en Quito

Quedan pocos vestigios arquitectónicos anteriores a lo que fue la ciudad; algunos materiales como las piedras de algunos muros coloniales, o cimientos descubiertos por investigaciones históricas y arqueológicas suponen un asentamiento sobre pueblos autóctonos.

Muchos monumentos religiosos son testigos de una magnífica arquitectura de la época colonial, antiguas edificaciones fueron modificadas o remplazadas, pero la estructura urbana es conservada intacta. Por estas y otras razones Quito es considerado como patrimonio de la humanidad, su trazado es un ejemplo viviente de urbanismo en la época colonial.

A finales del siglo XVI, las ordenes religiosas contribuyeron al proceso de supremacía del mundo hispánico; la Plaza Mayor fue el nuevo lugar de concentración, dejando a la población indígena en los alrededores de la ciudad, siendo estos los fundadores de las parroquias y varios barrios del Centro de Quito.

Aunque las construcciones hispánicas eran realizadas de manera simple, muchos más eran la de los indígenas, cuya arquitectura se basaba en simple chozas cubiertas de paja. En el siglo XVII la arquitectura colonial, renacentista, y barroca de las iglesias y conventos, es una manifestación del mestizaje y sus conocimientos de arquitectura con el aporte indígena.

La arquitectura monumental, la casa de patio, fue el tipo fundamental de arquitectura residencial que continuó vigente en la época republicana, aunque

conservaban en sus fachadas la estética de la tipología colonial. Algunas modificaciones fueron implementadas posteriormente, gracias al manejo de nuevas técnicas y materiales del manejo del lenguaje neoclásico y ecléctico.

En el siglo XIX se producen nuevos cambios en la arquitectura de Quito, por el impulso de grandes proyectos de escala nacional, las obras públicas se construyen en función del trabajo subsidiario indígena. Se dan notorios contrastes entre la arquitectura asentada en la ciudad y la arquitectura de la nueva modernidad dirigida a expresar el orden social; muchos edificios son ejemplo de este nuevo estilo implantado en la ciudad, mientras que en lo urbano se adoptan referencias europeas como avenidas, parques públicos, bulevares.

A finales del siglo XIX y comienzo del siglo XX, los cambios urbanos se deben a la dotación de servicios y a la inclusión de nuevos programas arquitectónicos como bancos, teatros, escuelas y colegios públicos, barrios residenciales.

En la década de los 30, los límites urbanos de la ciudad son desbordados. El Centro Histórico está conectado al norte con el Barrio Mariscal Sucre; en la época de los 40 se toma al centro como un símbolo de la arquitectura quiteña junto a sus diferentes estilos: ecléctico, neoclásico, colonial, clásico y neocolonial.

En los años 50 se produce una gran transformación en la arquitectura, que se alejaba de los modelos eclécticos y neoclásicos.; nuevas tecnologías, materiales, códigos funcionales concluyeron en la aparición de edificios en altura, perdiendo el lenguaje horizontal de la ciudad.

Fuente: E. Peralta (julio 2007). Guía Arquitectónica de Quito

2.1.4 Historia del Tema

2.1.4.1 Origen de la Vivienda

La historia de la vivienda comienza en el siglo XIX. La Revolución Industrial causó una explosión demográfica, generando la aparición de una nueva clase social llamada el proletariado, que vivían en condiciones miserables juntos a fabricas industriales. El problema del crecimiento urbano en gran cantidad, junto al interés de la clase media por poseer una vivienda en propiedad, dio lugar a varias soluciones.

Desde el siglo XIV al siglo XVII se dieron en Europa las pequeñas ciudades medievales, que servían para el desarrollo del comercio entre los habitantes del reinado, una clase denominada Burgos eran los encargadas de realizar los intercambios de mercadería, que con el tiempo fueron aumentado su condición económica y social, lo cual les permitió derrocar a la monarquía existente.

Pero la idea de capitalismo no se da sino hasta la Revolución Industrial a finales del siglo XIX, donde se consolida como mecanismo socio-económico y en donde la clase burgos se da a conocer como los verdaderos dueños del comercio y el mercado, logrando de esta manera conseguir una gran fortuna económica. En este período además se promueven normas políticas y administrativas que tienen una gran influencia en la sociedad.

Debido a que la mayor fuente de empleo era generada por las grandes empresas, los obreros empezaron a desarrollar sectores de vivienda alrededor de las fabricas, esto comenzó a incomodar a la burguesía ya que estaban obligados a convivir con esta clase social en su círculo de vida, de tal manera que los obreros decidieron crear barrios a las afueras de la ciudad.

A finales del siglo XIX la vivienda tomó un papel fundamental en la sociedad, gracias a la expansión descontrolada de los núcleos urbanos.

Fuente: Historia de la Vivienda, 23 de mayo del 2011. Recuperado de: http://www.pac.com.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=8221:historia-de-la-vivienda&catid=64:industria&Itemid=87

2.1.4.2 Historia de la Oficina

La oficina como la conocemos en la actualidad existe desde hace cien años. Se puede considerar que su fecha de fundación fue en 1903 cuando Frank Lloyd Wright terminó los planos de un edificio diseñado para uso laboral, el Larking Administration Building ubicado en Nueva York, considerado el primer edificio de oficinas moderno.

En el pasado siglo se produjeron dos revoluciones que marcaron como son las oficinas que vemos hoy en día. La primera surgió con la aparición de las computadoras, lo que obligó a la arquitectura interior de los edificios a adaptarse a una mayor demanda de energía e infraestructura física para el volumen de cableado. La segunda revolución también tiene su origen en la tecnología, con la aparición de aparatos móviles la gente empezó a desarrollar su trabajo en cualquier sitio, sin estar obligado a permanecer en un lugar determinado.

A comienzo de los años 90 se produjo un gran debate en cuanto a los puestos de trabajo temporales, ya que muchos pronosticaron la muerte de la oficina, pero esto no se dio gracias a una considerable resistencia cultural. Cada día se toma más conciencia que la oficina es una fuente de identidad corporativa, reunión o intercambio de ideas, y un lugar para desempeñar la jornada laboral.

Anteriormente los arquitectos interiores solo tenían que hacer un modelo matemático para desarrollar un diseño de oficinas, el espacio disponible del inmueble junto al número de personal de trabajo y el estatus jerárquico de los usuarios; pero actualmente se ha tomado en cuenta un concepto válido dicho por Le Corbusier: *“actualmente un puesto de trabajo puede ser una máquina mejor engrasada para facilitar el trabajo y, normalmente, incluir una mayor*

variedad de espacios en que éste se pueda realizar". Ya no es tanto una división de espacios, sino el producto de un diseño y concepto manejado previamente.

El papel social de la oficina ha tenido un gran cambio de manera estética, ya que hace un uso más intensivo de formas, cromática y materiales que anteriormente estaban destinados al uso doméstico. De igual manera se ha producido una reducción en los espacios de trabajo individual, solo los que tienen determinadas funciones necesitan de una superficie de trabajo amplia, pero para la mayoría de trabajadores una mesa lineal o modular es suficiente gracias al empleo de instrumentos móviles como laptops.

Fuente: Historia de la Oficina, 17 de agosto del 2010. Recuperado de: www.place2.5.com/historiadelaoficina

2.1.5 El Edificio

A inicios del siglo XX comenzaron a construirse nuevos barrios en la ciudad de Quito, uno de ellos fue el Dorado lugar donde se encuentra la edificación a realizarse el proyecto. Después de haberse saturado el casco colonial, el nuevo punto de ubicación de los principales servicios institucionales y edificaciones públicas fue en este sector.

Este barrio comienza a construirse en 1933 a base de mingas de los ciudadanos, inicialmente era parte de la parroquia San Blas, donde se encontraban haciendas y los terrenos comunales de Iñaquito e Itchimbia.

Según la actual propietaria de la vivienda la señora María Teresa Alvear Cabrera la actual edificación no presenta una gran cantidad de cambios, pero señaló lo siguiente:

"Anteriormente la edificación funcionaba como una vivienda multifamiliar, contaba con tres departamentos de dos plantas, y uno de una sola planta, un

hall de acceso a la casa, todo realizado a base de adobe; en la parte posterior estaba construido un arco de ladrillo que daba paso al terreno trasero donde se encontraba una edificación de dos plantas sostenida por columnas de madera, y un espacio de baños comunales”.

Según la historia del barrio y las diferentes construcciones en el lugar, estos fueron los orígenes de la vivienda, ya que anteriormente era un terreno vacío. Más tarde en 1988 fue adquirida por la actual dueña, quien conservó la fachada original de la edificación al igual que los departamentos frontales, pero derrocó el arco, los baños comunales y la vivienda de dos plantas que se encontraba en la parte posterior del terreno, para levantar un edificio que cuenta con cuatro departamentos, y también una lavandería comunal y un patio central que tiene uso de parqueaderos.

Al igual que toda la historia de la edificación, hoy en día también cuenta con edificaciones importantes a su alrededor, la maternidad Isidro Ayora, el Hospital Eugenio Espejo, la Empresa Eléctrica Quito, el Centro Cultural Itchimbia, y el tradicional Colegio María Auxiliadora.

*Fuente: El Dorado, un barrio con historia y tradiciones, 8 de mayo del 2011.
Recuperado de: <http://www.ppelverdadero.com.ec/index.php/mi-quito/item/el-dorado-un-barrio-con-historia-y-tradiciones.html>*

Aporte del Marco Histórico

La ciudad de Quito tiene un gran valor histórico que debe ser tomado en cuenta en la realización del proyecto, se han producido varios cambios referentes a la arquitectura, empezando por una gran variedad de estilos desde el colonial hasta el modernismo. Por lo tanto se conservará la fachada frontal, la estructura realizada de adobe, y el hall principal de la edificación, para tener un testigo trascendental de lo que fue la arquitectura de la ciudad aplicada en esta vivienda.

El desarrollo arquitectónico de la ciudad ha llegado a diseñar edificaciones con un lenguaje vertical, es decir conseguir edificios con gran altura; por lo tanto se implementarán departamentos, áreas comunales y terrazas en las cubiertas de las viviendas existentes.

Con el texto analizado de Le Corbusier en el tema de historia de las oficinas, se diseñará el mobiliario de las oficinas de los departamentos, creando espacios para todas las necesidades de los usuarios (área de trabajo, archivo, etc.).

En cuanto a la edificación se debe respetar su recorrido histórico, es decir conservar elementos que identifiquen a la vivienda con lo que fue anteriormente, como el patio central, hall de acceso, etc.

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Vivienda

La vivienda para los seres humanos es una edificación que cumple la función de albergarlos, es una propiedad privada obtenida generalmente por medio del dinero, o herencia.

La vivienda está constituida por áreas para los miembros de la familia donde realizan actividades como el descanso de manera privada, y otras adaptadas a las necesidades diarias como la socialización. En un sentido más amplio, la vivienda es para todo ser humano, el lugar donde vive y se refugia de los peligros de su entorno.

Según la asociación con otras viviendas se divide en tres tipos; la unifamiliar que puede ser una villa, chalet, bungalow o palacio; la multifamiliar que puede ser un departamento, ático, dúplex o loft; o la vivienda prefabricada.

Fuente: Concepto de vivienda. (4 de octubre del 2009). Recuperado de: www.sobreconceptos.com/vivienda

2.2.2 Vivienda Multifamiliar

La vivienda multifamiliar consiste principalmente de departamentos de alquiler con una cantidad mínima de cinco unidades, cumple con las siguientes características: bloques de más de tres pisos, área por departamento de 40 a 160 m², y una capacidad mínima de dos alcobas por vivienda.

Existe dos maneras de desarrollar un proyecto de vivienda multifamiliar, la primera es la horizontal que se diseña cada casa o departamento sobre un terreno individual, y la segunda que es vertical que consiste en la construcción de un departamento sobre otro en un edificio de varios niveles.

En los dos casos tienen una característica común, es la convivencia sobre un régimen de condominio, es decir propiedades individuales con servicios y áreas compartidas como zona de recreación, sala comunal, escaleras, canchas deportivas, etc.

Fuente: Vivienda y Asentamientos Humanos. Recuperado de: www.bvsde.paho.org/tres.pdf

2.2.3 Departamento

La palabra departamento hace referencia en arquitectura a cada una de las partes que se divide un edificio. En varios países latinoamericanos un departamento es una vivienda o un piso, que puede ser aprovechado en espacio físico gracias a la edificación vertical, generalmente su precio y dimensiones son más pequeños que una casa.

Esta tipología, en la modernidad se ha convertido en el lugar elegido para vivir, ya que comúnmente se construyen en las zonas urbanas de ciudades grandes, lo que permite al usuario estar cerca de sus trabajos y lugares de esparcimiento como cines o centros comerciales.

Casa, departamento, apartamento, residencia, son términos que se usan como sinónimo de vivienda; la utilización de cada concepto depende de ciertas características vinculadas generalmente con la construcción, de esta manera las viviendas colectivas reciben el nombre de departamento.

Fuente: Definición de Departamento (2008). Recuperado de: <http://definicion.de/departamento/>.

2.2.4 Oficina

Una oficina es un lugar destinado para la realización de algún trabajo, puede tener distintas formas de organización y distribución dependiendo del número de usuarios y su función.

Existen oficinas destinadas a un solo trabajador que en este caso es el gerente o dueño de la empresa, otras de gran tamaño para varios funcionarios y cada uno con una estación de trabajo personal, o de espacio reducido donde varios empleados ocupan una sola superficie de trabajo.

También existen edificios de oficinas, donde en lugar de realizar una estructura para el uso de vivienda, se lo hace para espacios de trabajo.

La organización espacial de una oficina para una sola persona tiene sus ventajas y desventajas, ya que el trabajador está concentrado en su función y no tiene ninguna distracción, por lo tanto su tiempo de trabajo es menor; por otro lado está sujeto a distracciones ocurridas por motivos extraños, como desperdiciar el tiempo navegando por internet en cosas ajenas al trabajo.

Fuente: Definición de Departamento (2008). Recuperado de: <http://definicion.de/oficina/>

Aporte:

Los diferentes conceptos de vivienda, vivienda multifamiliar, departamento, y oficina sirven de referencia al proyecto para cumplir con los requisitos de cada uno. En el diseño de los departamentos se contará con un área mínima de 40m² y una, o dos habitaciones; en la realización de los exteriores de la vivienda multifamiliar se realizarán áreas de recreación y servicios comunales.

También son de gran ayuda para tener una idea clara de lo que se quiere conseguir en el proyecto, en este caso una propuesta de departamentos-oficinas para padres solteros en una vivienda multifamiliar, por efecto es necesario tomar en cuenta los conceptos de cada uno de ellos.

2.2.5 Arquitectura Domótica

La domótica es un tipo de arquitectura inteligente cuya función se basa en el ahorro energético, el control electro mecánico de elementos importantes como climatización o seguridad, obteniendo espacios arquitectónicos mucho más confortables para los usuarios.

Gracias al increíble avance en cuanto a la computación y tecnología robótica, se han realizado algunas construcciones o edificios inteligentes muy innovadores, y con un gran ahorro energético. Cuando se empezó a construir con este tipo de tecnología era muy poco asequible por el elevado presupuesto que implicaba su instalación, y solo se lo utilizaba en edificios muy grandes, hoteles, hospitales, o torres de oficinas; pero gracias a la competitividad que existe en el mercado se abren nuevas puertas de tecnología cerca de nuestras manos y posibilidad económica.

El sistema de automatización de hogares integra dispositivos eléctricos permitiendo que se comuniquen inteligentemente de una manera coordinada, de esta forma los diferentes sensores toman las decisiones anteriormente programadas por el usuario, basándose en las necesidades del hogar, como por ejemplo el control de iluminación artificial coordinado con la natural; o el

consumo energético de: agua, gas, electricidad, mediante una automatización previa.

Fuente: Arquitectura Domótica por Claudio de la Cruz. Recuperado de: <http://www.arqhys.com/arquitectura/domotica.html>

Aporte:

El concepto de arquitectura domótica se puede aplicar en su totalidad al proyecto, especialmente en lo que se refiere a: iluminación, sistemas de climatización artificial y natural, ahorro de energía, sistema antirrobo y seguridad perimetral, sistema anti incendios; todo esto para conseguir un mejor y eficaz estilo de vida de los usuarios.

2.2.6 Paneles Solares Térmicos

Los paneles solares térmicos tienen la función principal de calentar el agua por medio de rayos producidos por el Sol, también se utilizan para la calefacción de piscina, calentamiento de agua en hoteles y hospitales, y para el enfriamiento de aire.

Las ventajas de los paneles térmicos al aplicar en una vivienda son: fáciles de instalar, reduce los costes domésticos causados por la utilización de calefón en un 50%, evita la emisión de una tonelada de CO₂, los paneles se orientan en una dirección al sur para aprovechar al máximo los rayos solares, tiene un retorno de inversión de diez años máximo.

Un panel solar está compuesto por: superficie de absorción, red de conductos, conexión de tuberías, perfil de aluminio, captador solar, aislamiento, carcasa, sellado y parte trasera.

El funcionamiento consiste en: la radiación solar cruza el cristal, en el interior del cajón se capta la mayor cantidad de rayos infrarrojos para disminuir su

reflexión, entre la capa absorbente y el aislamiento un circuito de agua recoge el calor y transforma el agua fría que ingresa por unas tuberías en agua caliente, y la mantiene en temperaturas altas por una gran cantidad de tiempo.

Fuente: Paneles Solares Térmicos. Recuperado de:

http://www.acsaeolica.com/es/productos_paneles.htm

Aporte:

Aplicando este sistema de paneles térmicos en la cubierta de las terrazas, se puede abastecer agua caliente a todos los departamentos posibles, ya que el área de utilización de estos elementos es sumamente grande. De tal manera que el ahorro en la compra de cilindros de gas y termostatos es considerable al igual que la eliminación de gases tóxicos como el CO₂ al medio ambiente.

2.2.7 Sistema de Iluminación Led

La iluminación led en el presente siglo ha sido una excelente solución para los espacios que necesitan de iluminación artificial. Los leds tienen un amplia ventaja con el resto de luminarias, ya que son brillantes, consumen poca electricidad y tienen una larga vida útil, además que está pensada como la iluminación de la próxima generación ya que reduce el consumo de carbono en el medio ambiente.

Este tipo de iluminación también permite tener una gran variedad de colores, formas y control de intensidad dependiendo de la necesidad de cada espacio.

Al contrario de las bombillas incandescentes la iluminación led tiene una baja producción de calor, aunque esto pueda pasar desapercibido tiene una gran importancia ya que baja la producción de rayos UV y por consecuencia no afectan a la piel del ser humano.

En cuanto al costo de iluminación no solo se ahorra dinero con respecto al bajo consumo de electricidad, también ayuda el largo tiempo de vida útil que posee la luminaria que es de 100.000 horas.

Fuente: Iluminación Led por H.Zorilla. Recuperado de: www.arquitecturadecasas.blogspot.com/2009/12/iluminacion-led.html

Aporte:

El sistema de iluminación led es un gran aporte para el proyecto, ya que es una manera de ahorrar el consumo de energía y por lo tanto baja el presupuesto de los usuarios. También sirve para crear sensaciones, por ejemplo utilizar una luminaria más fuerte para sentir seguridad, o una más baja y de colores en los dormitorios de los niños.

También tiene un factor importante que es la larga duración de la luminaria, lo que implica que los usuarios no tendrán que cambiarla constantemente

2.2.8 Sistema de Ventilación Mecánica Controlada

La renovación de aire en espacios habitados es una necesidad fisiológica, la respiración de los ocupantes consiste en el consumo de oxígeno y la expulsión de gas carbónico. La falta de ventilación produce una disminución de la cantidad de oxígeno, haciendo al aire nocivo.

La disminución de oxígeno no es el único problema causado por la falta de ventilación en una vivienda, existe también factores como el aumento de humedad relativa y como consecuencia la producción de mohos y deterioros en los acabados de construcción.

Para evitar estos inconvenientes es necesario ventilar, una ventilación mecánica permite: aportar aire nuevo necesario para la respiración, evacuación de olores y gases tóxicos, proteger a la vivienda de mohos y degradaciones debidas al vapor de agua.

Desde hace pocos años, y por la necesidad de una mejor calidad de vida en la vivienda, se ha tomado muy en cuenta el problema de falta de ventilación

causado por la escases de infiltraciones hacia el interior. La ventilación mecánica controlada va sustituyendo a la ventilación natural descontrolada, permitiendo un aire de calidad, confort y ahorro de energía.

El sistema de ventilación mecánica controlada básicamente consiste en un equipo de extracción instalado generalmente en la cubierta del edificio, una red de conductos, varias bocas de extracción y tomas de aire para los espacios de la vivienda.

*Fuente: Ventilación Controlada. Recuperado de:
www.mondia.es/productos/ventilacion-controlada*

El sistema de ventilación mecánica controlada se realiza mediante dos conductos de acero galvanizado conectados a un ventilador centralizado de extracción y uno de impulsión, situados fuera de la vivienda.

Este sistema se realiza de la siguiente manera: se aporta aire nuevo por las bocas de impulsión situadas en locales secos como comedor o dormitorios, y se extrae el aire viciado por las bocas de expulsión situadas en lugares húmedos como baños o cocinas. Al pasar por un regulador estático el aire nuevo previamente filtrado a nivel de la caja de impulsión, recupera gran cantidad de calorías extraídas del aire viciado antes de ser introducido en la vivienda. El aire viciado es extraído por una red de conductos conectados a una caja de ventilación.

Este sistema permite realizar un ahorro energético sustancial al recuperar hasta un 80% de las calorías del aire extraído.

*Fuente: Ventilación Mecánica Controlada. Recuperado de:
<http://www.eurocable.es/esp/productos/ventilacion.php?h=2>
Aporte:*

Este sistema de ventilación sirve como aporte al proyecto de vivienda multifamiliar, ya que se podría instalar en las terrazas o cubiertas de cada bloque diseñado permitiendo que gracias a los ductos pueda brindar ventilación a cada uno de los departamentos de forma independiente.

Además que este sistema genera un ahorro considerable en el consumo de energía, algo que es beneficioso para cualquier tipo de proyecto.

También ayuda en lo que se refiere a la humedad ya que el proyecto está ubicado en una zona propensa a este problema, y por consiguiente el daño de los acabados de construcción provocados por falta de ventilación es mínimo.

2.3 Marco Referencial

2.3.1 Referentes de Proyectos de Vivienda Multifamiliar

2.3.1.1 Edificio Ámsterdam 253

El proyecto de vivienda multifamiliar está ubicado en la zona central de la ciudad de México DF, está construido sobre un terreno de forma ortogonal, de ejes y líneas rectas. Cuenta con un bloque de 6 niveles de departamentos, y 1 nivel de terrazas, tiene 26 unidades habitacionales, 25 en dos niveles, y 1 en un solo nivel. Existen 9 diferentes tipologías espaciales de departamentos que van desde los 90m² hasta 280m²; de 1,2,3 recámaras, con dobles alturas y terrazas.

Es un volumen de forma rectangular con 2 patios, uno trasero con jardines y vegetación, y otro central con bancas y espejos de agua que sirve como eje de circulación, con un concepto de vecindad comúnmente utilizado en la ciudad de México D.F.

Tiene una fachada frontal distribuida en una secuencia de módulos de aluminio y de cristal que permite una visión hacia el interior, la fachada de planta baja

está compuesta de piedra que da un toque de privacidad en este nivel; las fachadas interiores tiene módulos de aluminio de color verde, que provocan una similitud con la vegetación de los patios interiores. También cuenta con un espacio de recreación en la terraza, como hidromasaje y mobiliario para disfrutar del ambiente ciudadano.

Fuente: Edificio Ámsterdam 253/Taller 13 Arquitectos. Recuperado de: www.plataformaarquitectura.cl/2007/05/02/edificio-amsterdam-253-taller-13-arquitectos/

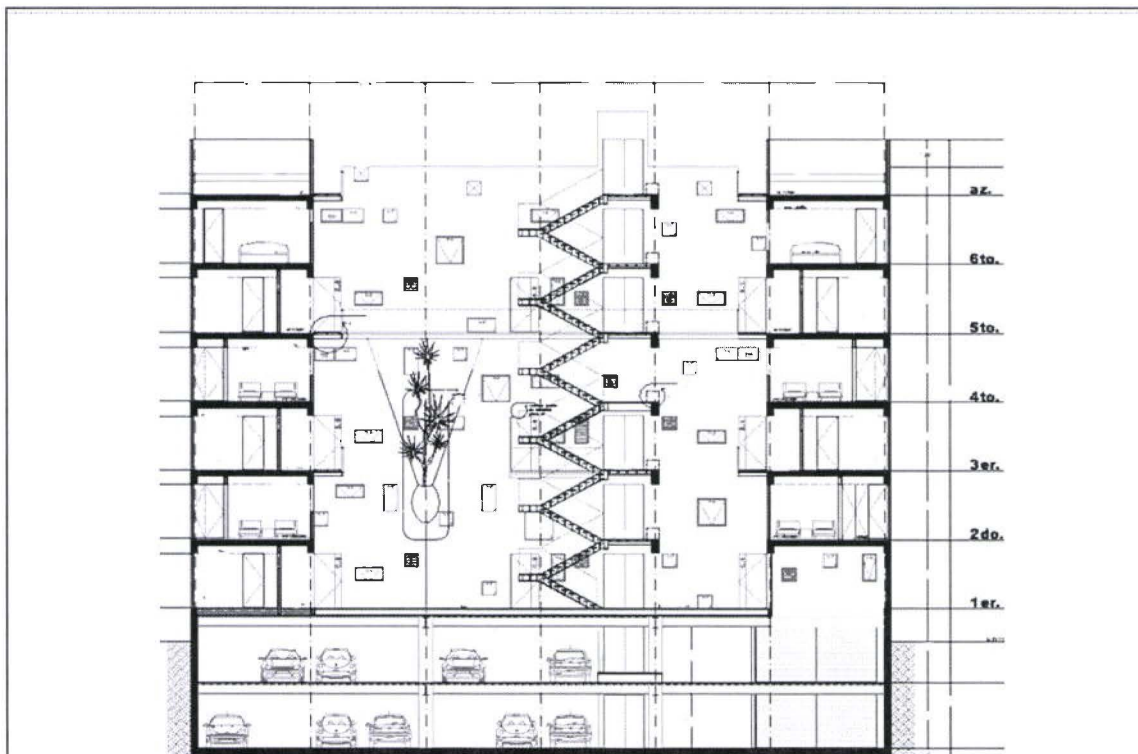


Figura 8. Corte Transversal Edificio Ámsterdam

Tomado de Plataforma Arquitectura. Edificio Ámsterdam 253

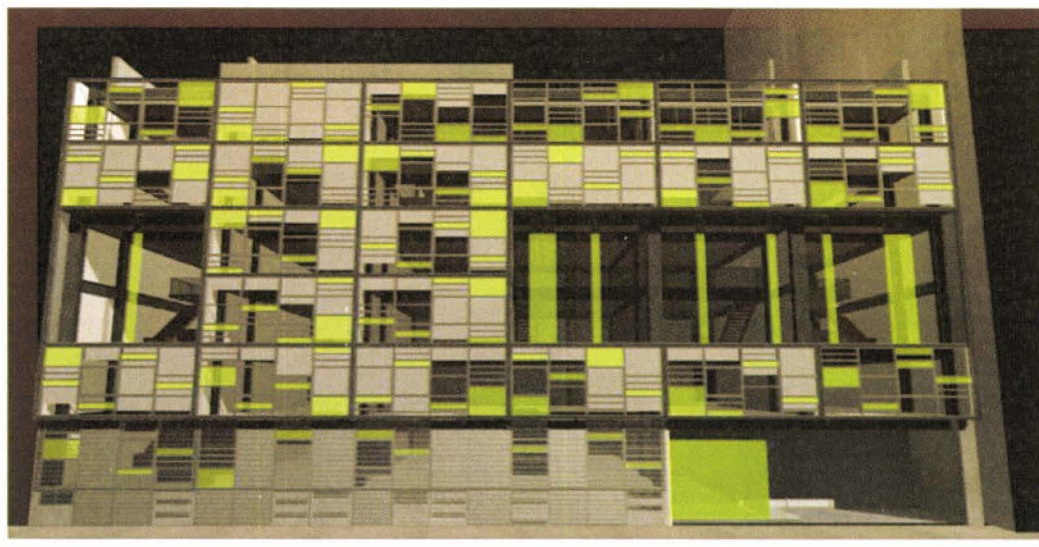


Figura 9. Fachada Frontal Edifício Ámsterdam
Tomado de Plataforma Arquitectura. Edifício Ámsterdam 253



Figura 10. Perspectiva Interior Departamento
Tomado de Plataforma Arquitectura. Edifício Ámsterdam 253



Figura 11. Perspectiva Terraza

Tomado de Plataforma Arquitectura. Edificio Ámsterdam 253



Figura 12. Perspectiva Patio Interior

Tomado de Plataforma Arquitectura. Edificio Ámsterdam 253

Aporte:

En el proyecto de vivienda multifamiliar se puede diseñar un solo patio central a diferencia del referente que cuenta con dos patios pequeños, de esta manera se conseguiría un área de recreación con dimensiones más grandes donde puede abarcar a todos los usuarios.

En las terrazas de cada bloque de departamentos del proyecto se puede complementar para uso comunal, al igual que el referente diseñar una infraestructura adecuada al espacio, para que los usuarios tengan una relación directa con la ciudad y sus alrededores, en este caso el centro de Quito.

También en el proyecto se puede conseguir un diseño de fachadas en las edificaciones interiores, ya que la fachada exterior no se puede modificar por razones históricas.

2.3.1.2 Rehabilitación y Consolidación de 28 Departamentos en la Calle Mittenwalder

Este proyecto es uno de muchos que se rehabilitaron en la zona este de Berlín en el barrio Kreuzberg, la oficina MAB Architekten se hizo cargo de la remodelación y acondicionamiento de una edificación de carácter histórico ubicada en la calle Mittenwalder. El proyecto empieza por rescatar una vivienda multifamiliar abandonada para convertir los departamentos vacíos en confortables viviendas. También se rescataron los entretechos que no tenían ningún uso para convertirlos en departamentos dúplex.

La remodelación del edificio también cuenta en la intervención de las instalaciones técnicas (sanitarias, eléctricas, calefacción), así como el trabajo de restauración realizado en los muros interiores ya que estaban demasiado deteriorados por la humedad y falta de mantenimiento. La única fachada que presenta la edificación aunque se incluyeron balcones metálicos y se cambió la

pintura, se manejó de una manera muy cuidadosa, ya que es considerada como un elemento histórico dentro de la sociedad.

El edificio contaba con un histórico hall de acceso para los habitantes, por lo tanto se trato de manera especial, dejándolo como acceso principal, y respetando los elementos representativos del espacio, especialmente los elementos del cielo raso.

La edificación está realizada en un entorno muy complejo de la ciudad de Berlín ya que tiene un gran valor histórico, y estilo colonial; por lo tanto se trata de adaptar al edificio con el resto de arquitectura que rodea el lugar, especialmente interviniendo de una manera muy discreta en los elementos que contiene la fachada frontal como los balcones.

Fuente: *Construir sobre lo antiguo.* Recuperado de: www.plataformaarquitectura.cl/2009/09/22/construir-sobre-lo-antiguo-mab

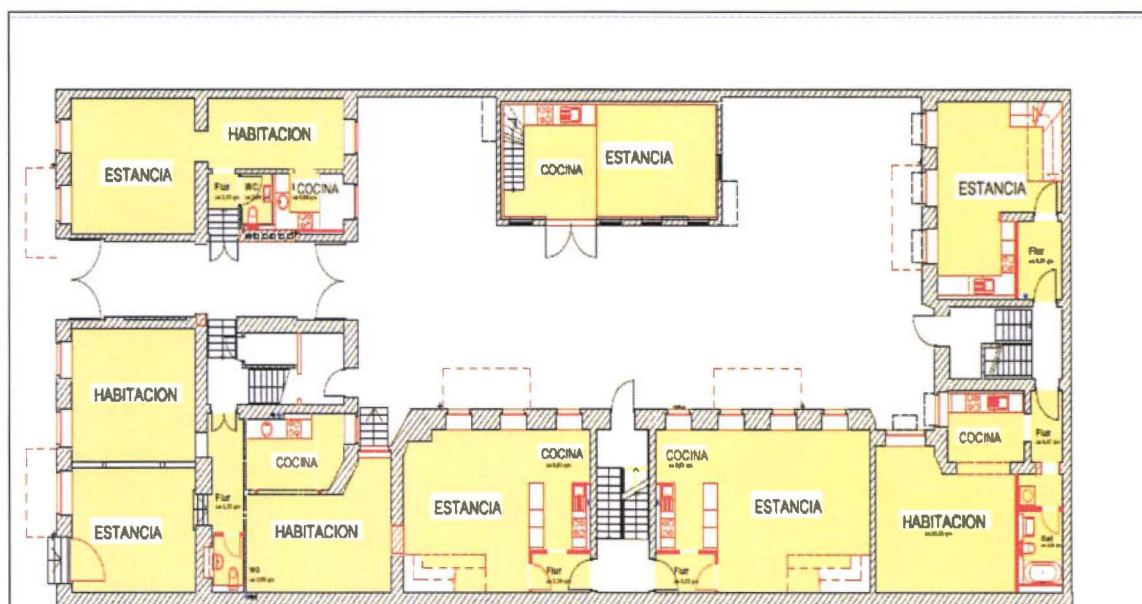


Figura 13. Planta Baja

Tomado de Plataforma Arquitectura. Construir sobre lo antiguo, MAB Architekten



Figura 14. Fachada Frontal

Tomado de Plataforma Arquitectura. Construir sobre lo antiguo, MAB Architekten



Figura 15. Patio Interior de la Edificación

Tomado de Plataforma Arquitectura. Construir sobre lo antiguo, MAB Architekten



Figura 16. Perspectiva Departamento Dúplex

Tomado de Plataforma Arquitectura. Construir sobre lo antiguo, MAB Architekten



Figura 17. Perspectiva Hall de Acces Tomado de Plataforma Arquitectura. Construir sobre lo antiguo, MAB Architekten.

Aporte:

La vivienda multifamiliar a intervenir en el proyecto cuenta con un hall igual que el del referente, se puede rescatar este espacio implementando una buena iluminación y diseño en el cielo raso, para que no sea solo un lugar de paso, sino un área representativa en la edificación.

Al igual que en el referente, en el proyecto se intervendrá totalmente el interior de la edificación, dejando intacta la fachada exterior.

La vivienda del proyecto tiene diferentes alturas, por lo mismo se pueden aprovechar diseñando departamentos de una sola o dos plantas.

2.3.2 Referentes Similares al Enfoque del Proyecto

2.3.2.1 Hubertus Casa

El proyecto Hubertus Casa realizado por el arquitecto Van Eyck consiste en una vivienda multifamiliar para padres solteros con un hijo, dirigido a los habitantes del barrio Plantage. La edificación corresponde a un estilo moderno del siglo XX de la arquitectura holandesa.

La casa está rodeada en su totalidad de varios edificios institucionales, como el de La Asociación de Trabajadores de Holanda, por lo tanto el arquitecto trata de llevar su proyecto a una forma de institución contemporánea en su diseño, respondiendo al requisito de apertura y cerramiento se trató una fachada transparente donde se puede observar de manera directa el interior de la edificación.

En el interior se conserva una edificación existente del siglo XIX, asociando con un edificio nuevo del siglo XX con un lenguaje puramente funcional, creando una asociación con los elementos de las dos estructuras, por ejemplo las

cornisas del siglo XIX con la claridad que presenta el funcionalismo del siglo XX; el exterior de la casa no tiene ningún cambio.

La edificación de 6 plantas cuenta con diferentes espacios: una zona de administración, recreación infantil, departamentos, departamentos para padres con bebés, sala comunal.

Los matices cromáticos manejados en el proyecto son cálidos, lo que provoca un contraste con el entorno frío y su carácter institucional, esto hace que la Casa Hubertus sea un edificio particularmente jovial, y que mantenga vivo el espíritu de sus habitantes. El edificio demuestra como una arquitectura moderna del siglo XX puede conectarse con éxito con la diversidad de una ciudad histórica del siglo XIX, y además aclara como la forma funcionalista puede llegar a relacionarse con la forma y contexto que posee la ciudad.

En la memoria del proyecto Van Eyck dice: *"tiene que ver con el espíritu y el establecimiento de una escala cómoda para la construcción de este tipo y tamaño-un proceso abierto "hogar" para las familias monoparentales y sus hijos-con la creación de un ambiente no estresante, en un bloque que parece decir 'casa' "*.

Fuente: Hubertus House. Recuperado de:
www.greatbuildings.com/buildings/Hubertus_House.html



Figura 18. Perspectiva Exterior Hubertus Casa
Tomado de Picasa Web. Van Eyck Hubertus House



Figura 19. Patio Interior Hubertus Casa
Tomado de Proyectos de Vivienda. Espacios Intermedios de Comunicación



Figura 20. Fachada Frontal Hubertus Casa
Tomado de Flickrriver. Hubertus House



Figura 21. Hall de Acceso Hubertus Casa
Tomado de Biblioteca Varas.

Aporte:

En el proyecto de vivienda multifamiliar se aplicará la idea de relacionar un estilo contemporáneo y funcionalista, con el entorno donde está ubicada la edificación (centro de Quito).

Se puede rescatar la idea de cromática del referente para aplicar al proyecto, ya que la mitad de los usuarios son niños y necesitan colores cálidos en su entorno.

La idea de diseñar un patio central de recreación para niños se aplicará en el proyecto, ya que de esta manera los padres podrán tener control de sus hijos desde sus departamentos.

En el proyecto se incluirá el diseño de departamentos para padres solteros con bebés (de 6 meses a 2 años de edad).

2.3.2.2 Viviendas en Barracas

El proyecto Viviendas en Barracas fue realizado por el grupo Urruty Triolo Arquitectos en el año 2008. Cada vivienda está realizada en una ex fábrica ubicada en el barrio de Barracas en Buenos Aires-Argentina, la planta baja está dispuesta para oficinas y zona social (cocina, sala, comedor, baño), y la planta alta para el uso de vivienda o dormitorios.

Debido al espacio reducido de construcción se optó por agrupar todos los usos de la vivienda excepto el de la sala de estar tras una sola fachada, lo que provoca un contraste de espacios, uno de medidas mínimas que incluye la zona de hall, servicios, dormitorios y oficina, y por otro lado un espacio muy generoso para el estar comedor que posee una doble altura que da una sensación de amplitud en la vivienda.

También se rescató la estructura del entrepiso manejándolo de una manera muy independiente al resto de la construcción, se colocaron perfiles metálicos debido a la condición no portante de los muros divisorios de cada unidad. La fachada que se presentaba en la sala de estar se maneja de igual manera para obtener una armonía en el interior de la edificación, con un entramado metálico estructural y paños de madera a manera de cerramiento. El cielo raso del entrepiso recibió un tratamiento de quinta fachada, aplicando paños bajos de madera que contienen iluminación, y otros sin bajar para crear la sensación de maximizar la escasa altura existente.

El proyecto está pensado y dirigido en un prototipo de viviendas-oficinas que respondan a las necesidades de una pareja joven, con un presupuesto muy ajustado y un tiempo de obra mínimo.

Fuente: Vivienda en Barracas/Urruty Triolo Arquitectos. Recuperado de: www.plataformaarquitectura.cl/2012/04/24/viviendas-en-barracas-urruty-triolo-arquitectos/

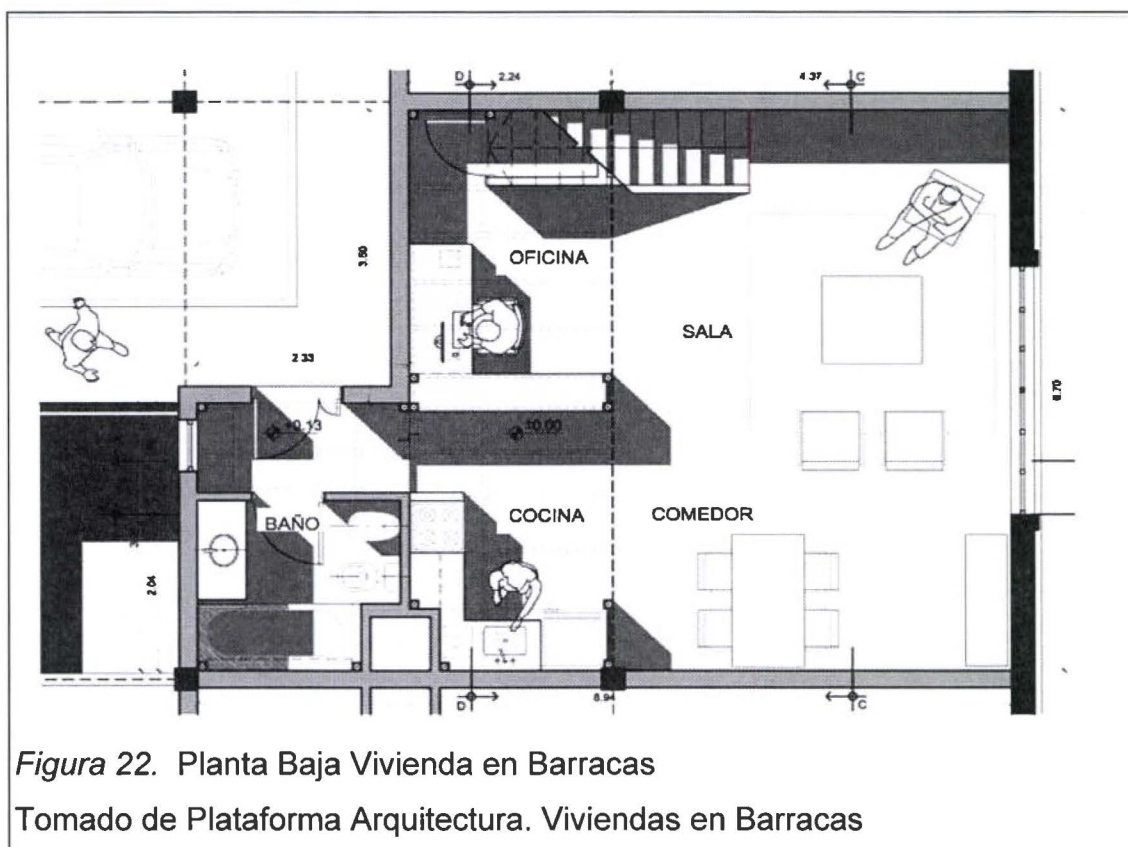


Figura 22. Planta Baja Vivienda en Barracas

Tomado de Plataforma Arquitectura. Viviendas en Barracas

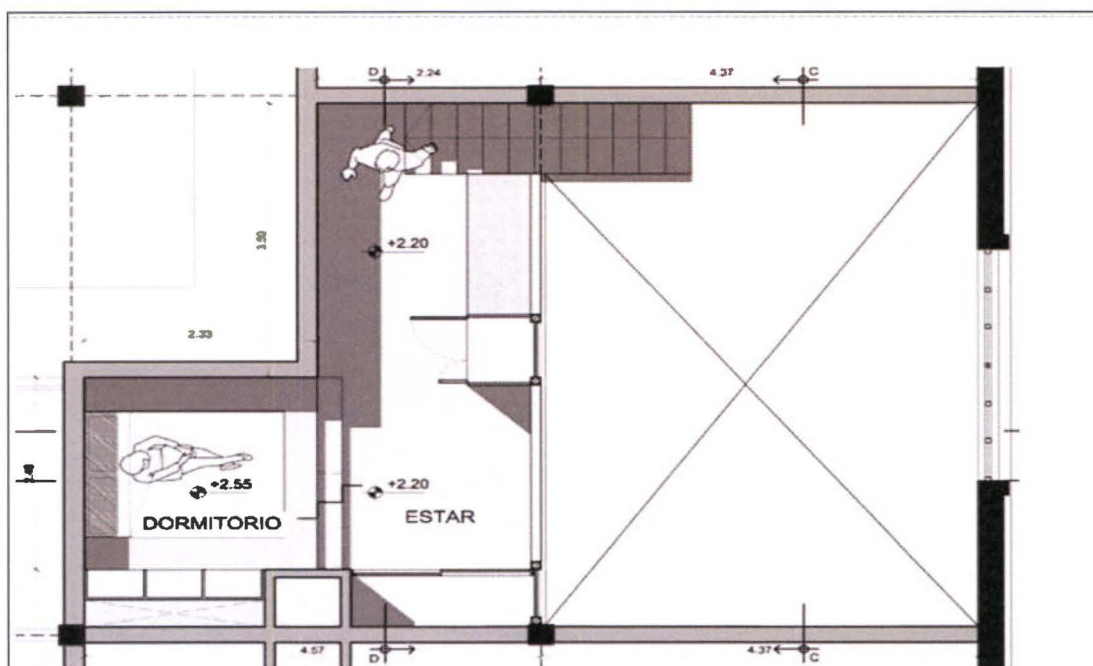


Figura 23. Planta Entrepiso Vivienda en Barracas
Tomado de Plataforma Arquitectura. Viviendas en Barracas



Figura 24. Perspectiva Interior Vivienda Tipo
Tomado de Plataforma Arquitectura. Viviendas en Barracas



Figura 25. Perspectiva Entrepiso Vivienda Tipo
Tomado de Plataforma Arquitectura. Viviendas en Barracas

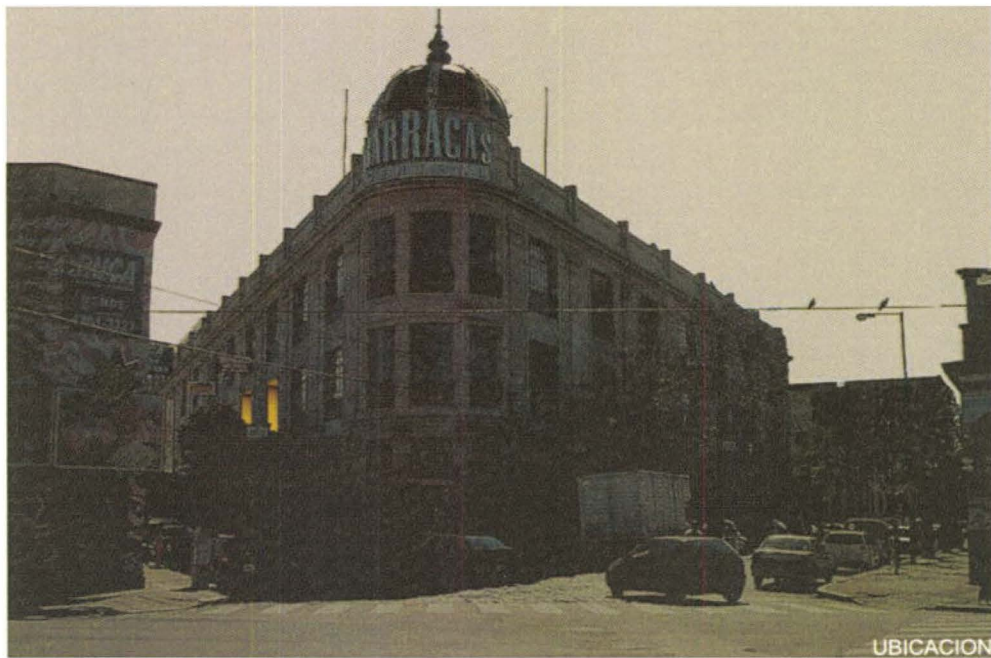


Figura 26. Perspectiva Exterior Viviendas Barracas
Tomado de Plataforma Arquitectura. Viviendas en Barracas

Aporte:

En el proyecto se manejarán dobles alturas en los espacios que sean susceptibles al caso, especialmente en los departamentos con paredes de adobe.

Se aprovechará la iluminación natural en la mayoría de espacios, pero dando preferencia a la zona de oficina, sala, comedor y dormitorios.

Se aplicará a la vivienda estructuras metálicas para obtener nuevas áreas utilizables como terraza, zonas comunales.

En el proyecto se puede aplicar una distribución similar a la del referente, dejando la oficina como la primera zona de acceso luego de la puerta principal. Igual que en el referente, en las plantas altas de los departamentos se distribuirán las zonas privadas (habitaciones y sala de estar).

2.4 Síntesis de los Marcos Teóricos

La historia de la ciudad de Quito tiene una gran influencia en el desarrollo de la arquitectura y la sociedad, y por lo tanto se debe poner mucha atención a los cambios que se han presentado con el paso del tiempo ya que tienen una gran repercusión en el proyecto de vivienda multifamiliar, uno de ellos es el cambio de estilos arquitectónicos que se han manifestado en la ciudad.

Las diferentes tipologías presentadas en el transcurso de la historia han provocado reacciones y fenómenos sociales, por lo tanto en el proyecto hay que tomar en cuenta como este se relaciona con el entorno, es decir con la circulación de vías peatonales y vehiculares, paradas de transporte público, y edificaciones cercanas a la vivienda.

La historia de la ciudad tiene un gran valor histórico, pero esto no quiere decir que se va a diseñar una edificación con estilos anteriores, sino una vivienda contemporánea que responda a las necesidades y el estilo del siglo actual.

Los diferentes conceptos estudiados tienen como objetivo adquirir una idea clara de lo que se quiere conseguir en el proyecto, en este caso saber que es una vivienda multifamiliar, una oficina, un departamento, y desarrollarlos de manera correcta.

También se han tomado en cuenta sistemas, materiales y tecnologías que se puede aplicar al proyecto de vivienda multifamiliar, con el objetivo de mejorar las condiciones e intereses de vida de los usuarios; por ejemplo la utilización de paneles solares fotovoltaicos, o el uso de arquitectura domótica.

Los proyectos referenciales estudiados son un gran aporte para el proyecto de vivienda multifamiliar, ya que se han rescatado diferentes aspectos positivos que se pueden utilizar en arquitectura interior como el manejo de espacios pequeños, la adaptación de una oficina en un departamento, o el uso de patios interiores en una edificación, etc.

El referente más representativo para el proyecto es la Hubertus House, ya que se enfoca directamente con su tema (vivienda multifamiliar para padres solteros), es un buen aporte ya que se pueden aplicar aspectos como espacios de recreación para niños, salas comunales o el uso de diferentes materiales en la fachada.

CAPITULO III

MATRIZ INVESTIGATIVA

3.1 Planteamiento de las Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General

Con la aplicación de arquitectura interior en el desarrollo de una vivienda multifamiliar, se pueden crear espacios como departamentos con oficinas, áreas comunales y áreas de recreación, que facilita el trabajo de cada padre soltero, especialmente con su hijo en lo que se refiere a su cuidado y relaciones sociales.

3.1.2 Objeto

El proyecto será realizado dentro de una zona comercial, institucional y educativa como es el Centro Norte de Quito, la edificación está ubicada en la calle Numa Pompilio Llona y Yaguachi, frente a la antigua entrada del Hospital Militar.

3.1.3 Sujeto

La realización del proyecto está dirigido a padres solteros con sus hijos entre uno y trece años de edad y que se encuentren en la zona Centro Norte de la ciudad de Quito.

3.1.4 Hipótesis Específicas

1. El manejo de iluminación tanto natural como artificial crea diferentes sensaciones a los usuarios, siendo una de las más importantes la seguridad.

2. El uso de cromática y formas de espacios marcan una diferencia entre la personalidad de un niño y un adulto.
3. Los niños tienen la necesidad de interactuar entre ellos, el desarrollo de áreas de recreación infantil dentro de la vivienda ayuda directamente en este caso.
4. En la actualidad la mayoría de personas en el Centro Norte de Quito se sienten motivadas a vivir en una edificación con un estilo contemporáneo, utilizando arquitectura interior (iluminación, mobiliario, materiales), aunque la tipología de fachadas tenga un estilo marcado como el colonial.
5. El uso de nuevos sistemas como paneles solares, arquitectura domótica, es un gran beneficio para los usuarios, ya que facilita su trabajo y genera un gran ahorro económico.
6. Los padres solteros ubicados en el Centro Norte de Quito necesitan la implementación de un área de trabajo (oficina) dentro de su vivienda.
7. El uso de las terrazas como áreas comunales o de recreación son un gran aporte para un proyecto de vivienda, especialmente en el Centro Norte de Quito ya que cuenta con una variedad de vegetación y arquitectura para mostrar.

3.2 Comprobación de las Hipótesis

Para comprobar el planteamiento de las hipótesis se realizan elementos investigativos como: experimentación, estadísticas, y encuestas, que tienen como objetivo demostrar la validez de cada una de ellas.

Según fuentes del INEC-Sistema Integrado de Encuestas de Hogares, Noviembre 2005: *" De los hogares monoparentales, el 69% son dirigidos por mujeres; de igual manera los hogares compuestos, es decir aquellos que a más del núcleo tienen en su composición otros parientes o familiares, el 47% de ellos son dirigidos por mujeres. Los hogares extendidos sin núcleo cuya constitución monoparental, más hermanos, parientes o amigos son también en su mayoría dirigidos por mujeres 51%. Las cifras muestran que en los hogares compuestos de manera nuclear, que son aquellos compuestos por madre, padre e hijos y que constituyen el 50% del total nacional, el 97,5% son dirigidos por hombres, además de los hogares extendidos con núcleo 98%."*

Como aporte a los datos obtenidos según la fuente del INEC, además de comprobar la hipótesis general, se puede observar que el grupo al que está dirigido el proyecto de vivienda multifamiliar aunque no es la mayoría, representa una cantidad considerable de más del 30% en la ciudad de Quito, y que en este caso los hombres son los que llevan las tareas y responsabilidad del hogar.

3.2.1 Encuestas

De igual manera que las estadísticas, las encuestas tienen como función comprobar cada una de las hipótesis planteadas, en este caso se han realizado encuestas a un grupo específico de personas (padres solteros, e hijos del Centro Norte de Quito) que serán los usuarios del proyecto. Los resultados además de comprobar las hipótesis, sirve como un delineamiento de diseño del proyecto en cuanto a la programación y distribución de áreas del mismo.

3.2.2 Resultados de las Encuestas

3.2.2.1 Resultados Encuestas Padres Solteros

Las encuestas se realizaron a un total de 17 padres solteros ubicados en la zona Centro Norte de Quito, correspondiente al 7% del Universo.

Tabla 1. Resultados padres solteros, sensaciones de iluminación en la vivienda.

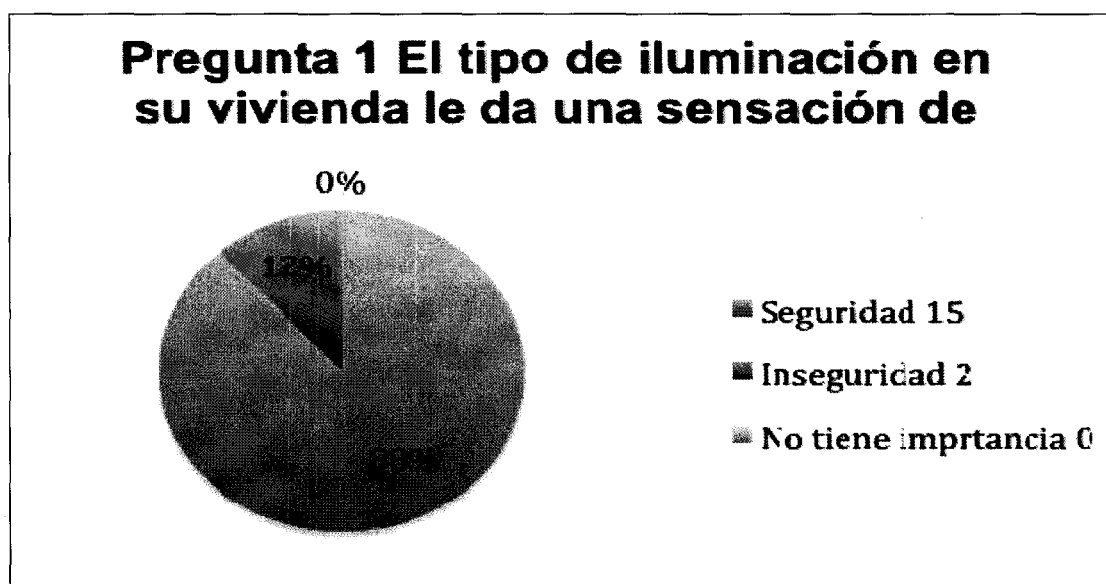


Tabla 2. Resultados padres solteros, qué les gustaría implementar en su departamento.

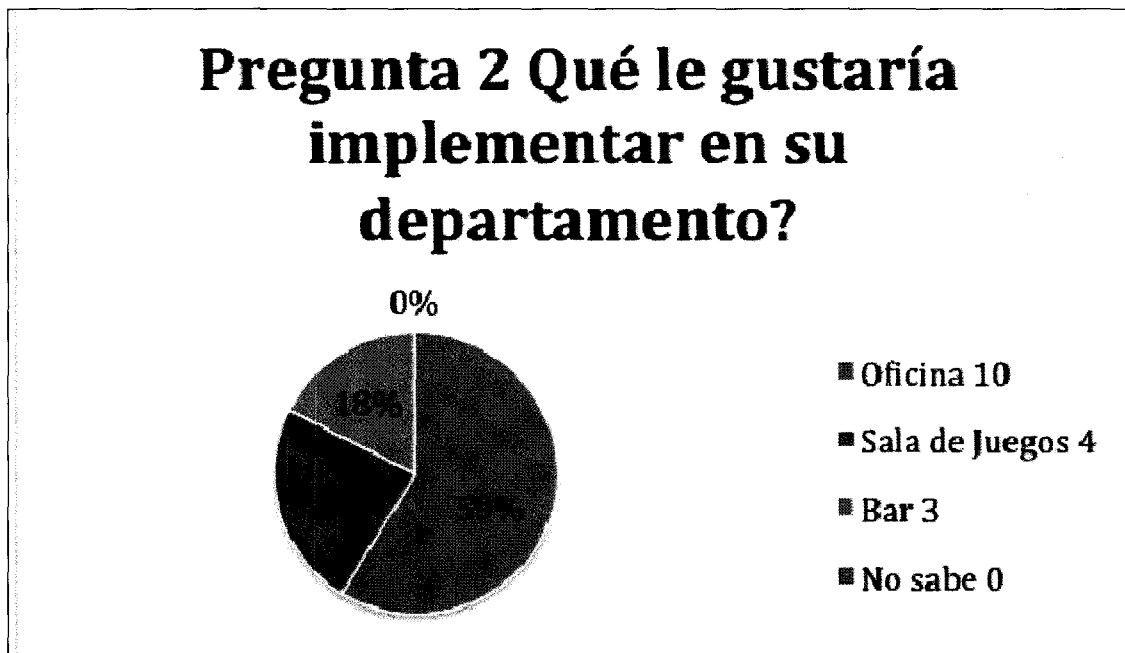


Tabla 3. Resultados padres solteros, qué les parece el uso de tecnología en una vivienda

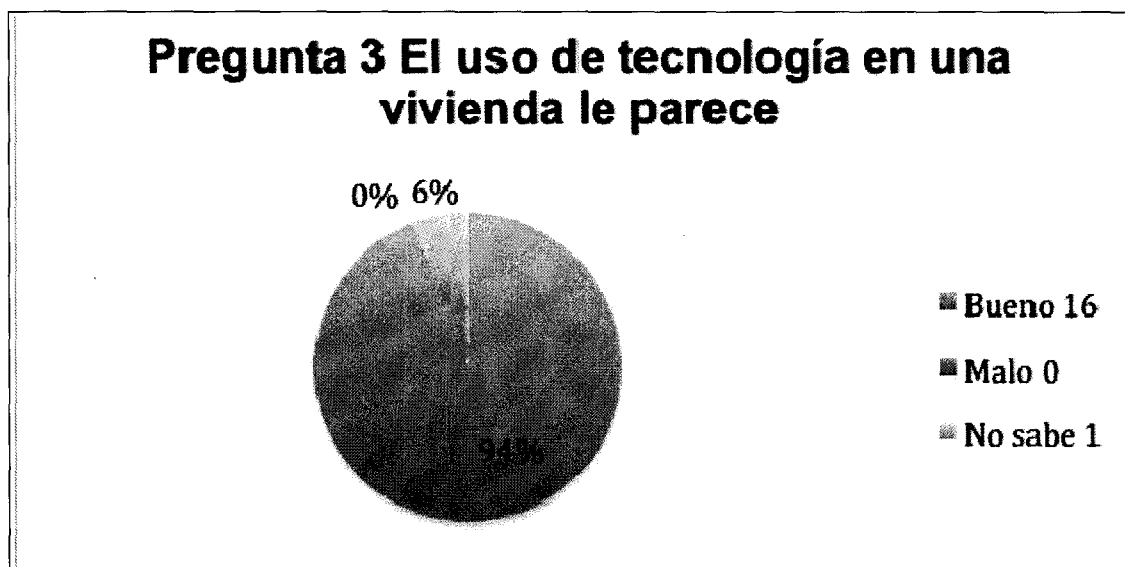


Tabla 4. Resultados padres solteros, qué les parece la implementación de paneles solares para disminuir el consumo energético

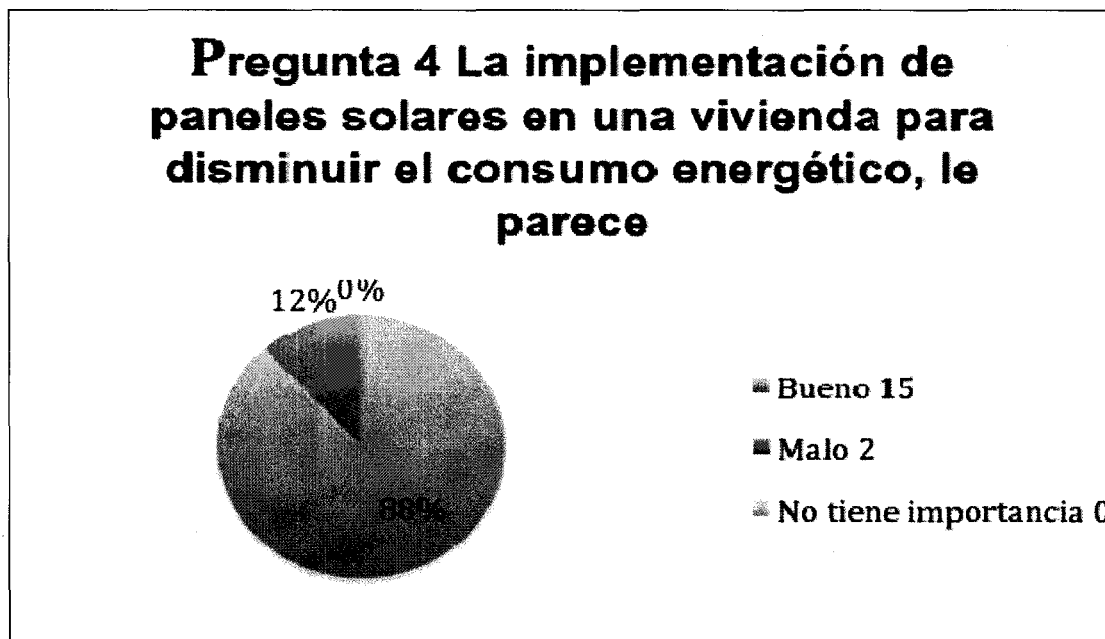


Tabla 5. Resultados padres solteros, el sistema de ventilación en la vivienda.

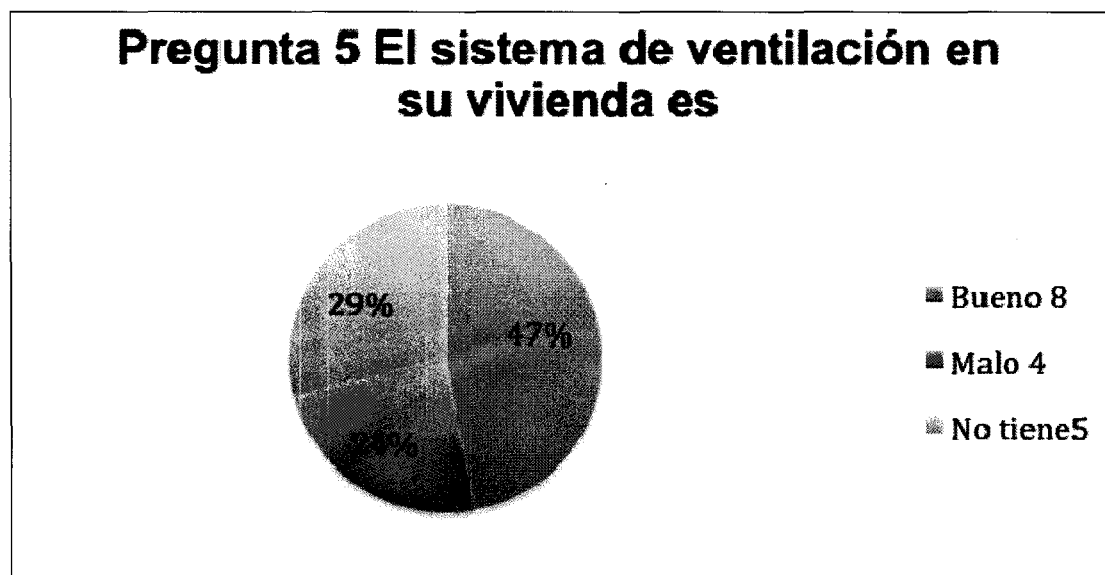


Tabla 6. Resultados padres solteros, qué se debería implementar en la terraza de una vivienda de Quito.

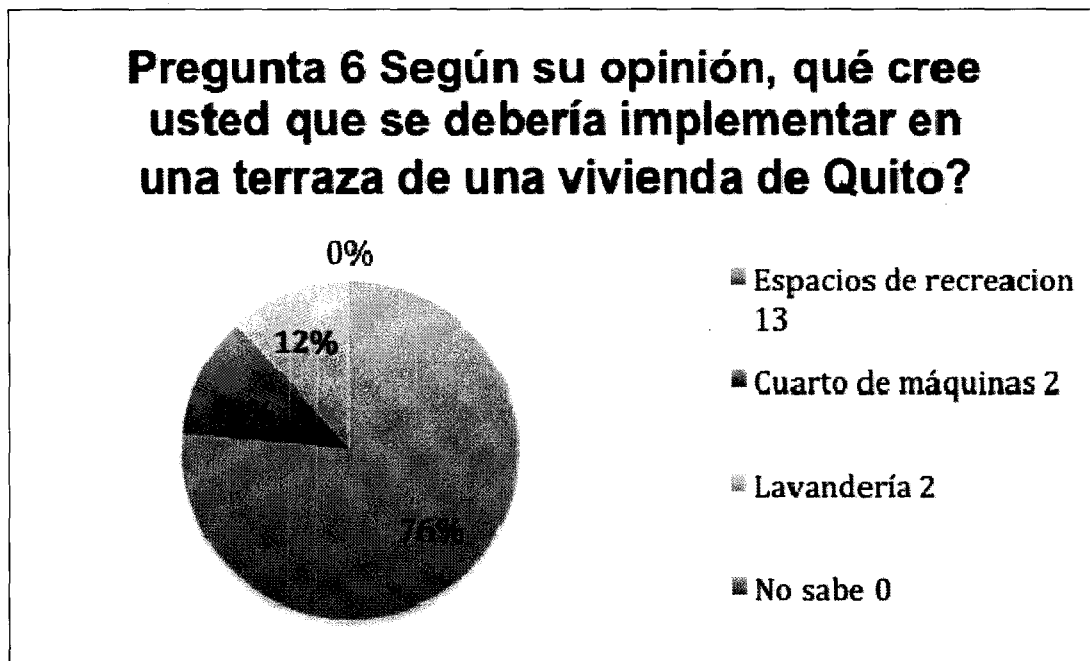
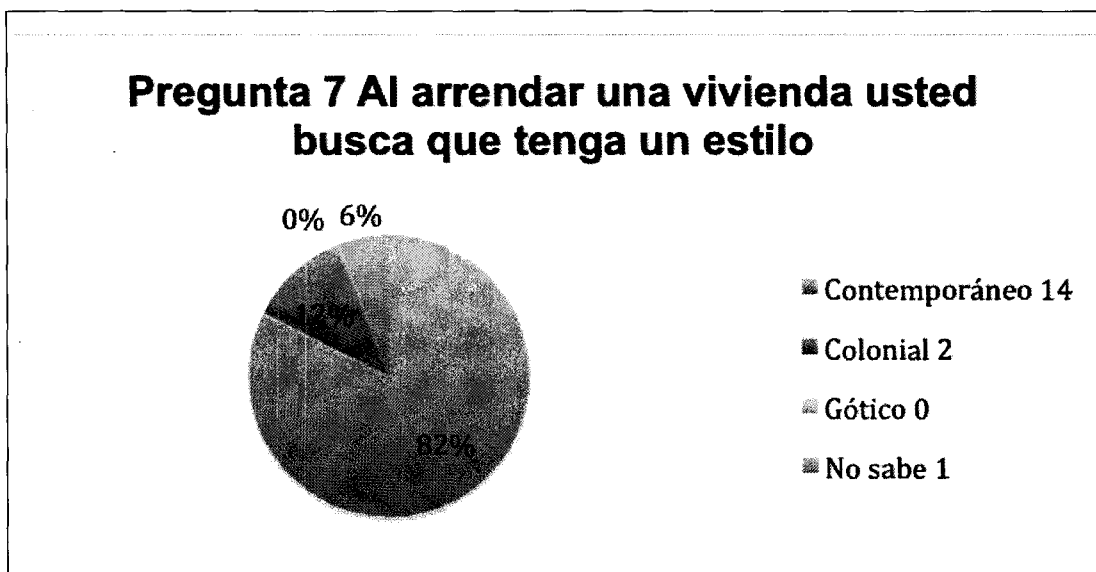


Tabla 7. Resultados padres solteros, estilo de la vivienda que buscan



3.2.2.2 Resultados Encuestas Hijos de Padres Solteros

Las encuestas se realizaron a un total de 15 hijos de padres solteros ubicados en la zona Centro Norte de Quito, correspondiente al 7% del Universo.

Tabla 8. Resultados hijos, sensación de iluminación en la vivienda.



Tabla 9. Resultados hijos, qué agregarían a la vivienda

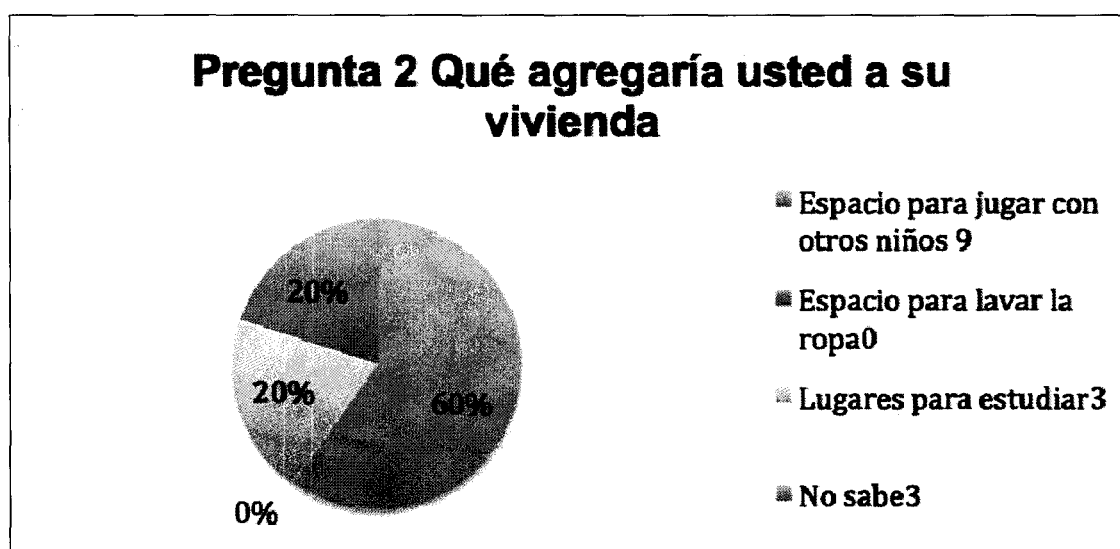


Tabla 10. Resultados hijos, actividad que más se realiza en el departamento.

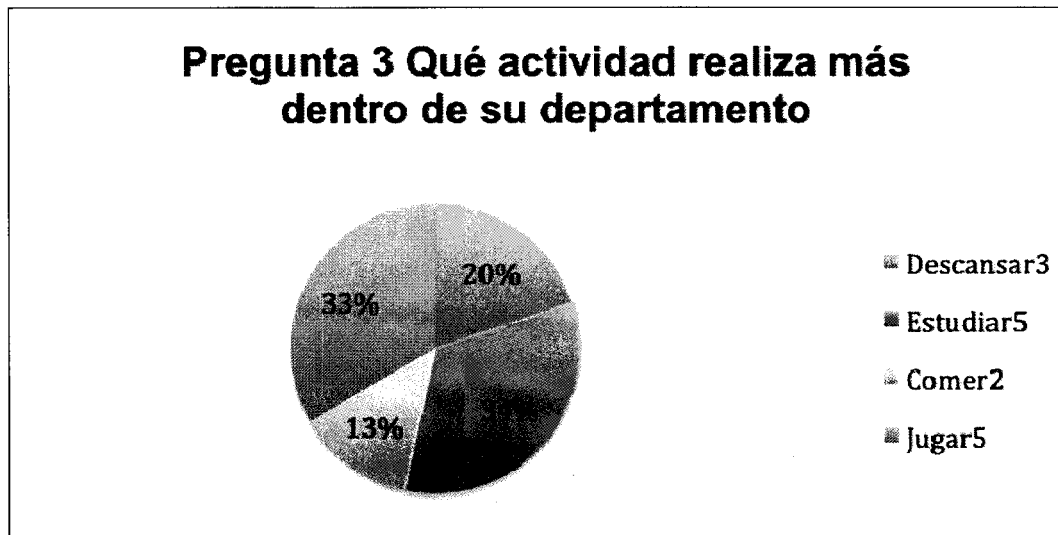
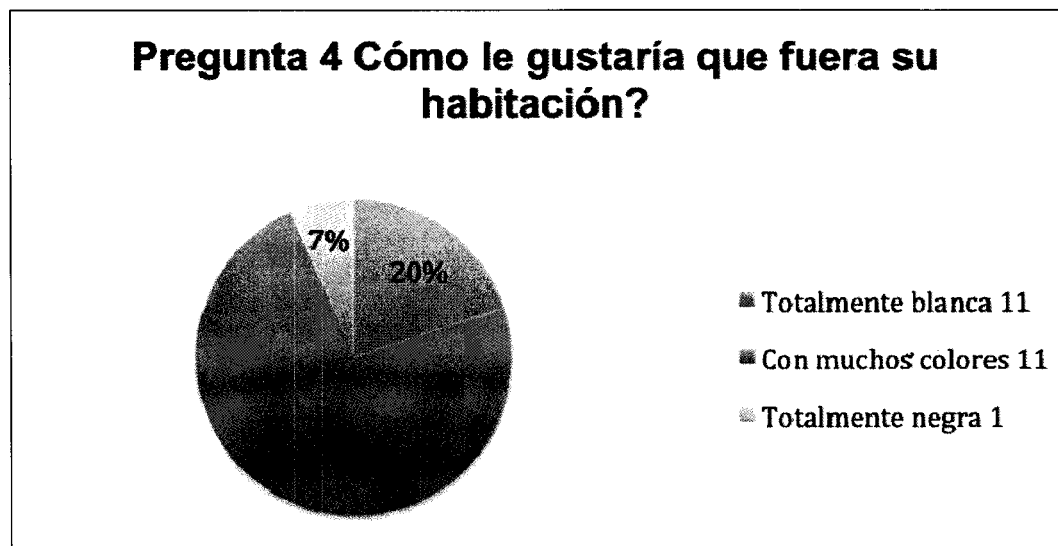


Tabla 11. Resultados hijos, cómo les gustaría la habitación (cromática).



3.3 Verificación de las Hipótesis

3.3.1 Relación con el Planteamiento y Aporte al Proyecto

La hipótesis número uno se la puede comprobar en la primera pregunta tanto de padres como de hijos, ya que según las personas encuestadas el tipo de luz les causa seguridad en un gran porcentaje (70%), debido a una buena iluminación en su vivienda, y un mínimo porcentaje les causa inseguridad debido a un mal manejo de luz, es decir que un buen control de iluminación si crea sensaciones de seguridad en los usuarios. Por lo tanto en el proyecto se implementarán luminarias tipo Led, que den seguridad a los usuarios, sin crear penumbra en espacios como pasillos o escaleras, para no generar desconfianza o miedo.

La hipótesis número dos ha sido comprobada en la cuarta pregunta de los hijos. La cromática en arquitectura interior si marca una diferencia entre niños y adultos, ya que la gran mayoría de niños encuestados prefieren una habitación llena de colores, en lugar de un espacio totalmente blanco o negro, al contrario de los adultos que optan por pocos colores en sus espacios de vivienda. Por lo tanto en el proyecto se utilizarán colores cálidos en áreas de uso de los niños como habitaciones, para diferenciar de los espacios de los padres como oficina, o dormitorio.

La hipótesis numero tres se puede comprobar con la segunda pregunta de la encuesta de hijos. Los niños si sienten la necesidad de interactuar con otros niños, ya que respondieron lo que más les gustaría en su vivienda es un espacio para jugar con otros niños, en lugar de sala de reuniones, o parqueaderos. Por lo tanto se implementará en el proyecto un área recreacional grande para que puedan relacionarse entre sí.

La hipótesis número cuatro se comprobó en la séptima pregunta de padres. En la actualidad los padres solteros del Centro Norte de Quito prefieren arrendar una vivienda de estilo contemporáneo, ya que al ser encuestados las gran

mayoría prefirió esta opción al resto de estilos planteados que fueron colonial, o gótico. Por lo tanto se aplicará al proyecto un interiorismo contemporáneo refiriéndose a mobiliario, iluminación, señalética, etc., dejando la fachada con su estilo original (colonial).

La hipótesis número cinco se comprueba con la tercera, cuarta y quinta pregunta de padres. La implementación de nuevos sistemas como arquitectura domótica, ventilación mecánica, es aceptada por la mayoría de padres solteros ya que lo consideran como un beneficio para su estilo de vida, el resto de encuestados no conocen acerca de algunos sistemas. Por lo tanto se implementarán estos sistemas al proyecto, ya que aportan de manera considerable.

La hipótesis número seis se comprueba con la segunda pregunta de padres. El 59% de encuestados prefirieron implementar en su departamento una oficina en lugar de una sala de juegos o un bar. Con esta información se añadirá esta área de trabajo a cada departamento del proyecto.

La hipótesis número siete se comprobó con la sexta pregunta de padres. La mayoría de padres solteros encuestados prefieren implementar un área de recreación en la terraza de una vivienda en lugar de cuarto de máquinas, o lavandería, consideran que Quito tiene una gran variedad de vegetación y arquitectura para ser apreciada desde un lugar de gran altura como una terraza. En el proyecto se diseñarán zonas de recreación, sala comunales y zonas de servicio en la azotea de las edificaciones.

También se ha podido conocer una cantidad de espacios que son de gran ayuda para la programación del proyecto, los niños necesitan espacios de recreación como patios interiores, áreas para jugar y estudiar dentro de su departamento; y los padres requieren de zonas de esparcimiento como se ha podido comprobar en la pregunta número seis, y la gran mayoría al ser trabajadores prefieren una oficina dentro de su departamento como se ha

comprobado en la pregunta dos, aunque algunos prefieren otros espacios como sala de juegos.

De igual manera se ha podido comprobar la hipótesis general del proyecto según los datos obtenidos por fuente del INEC, el número de padres solteros con un empleo en el país aunque no es la mayoría, representa un gran porcentaje (31%), y es un buen sustento para el desarrollo del proyecto de vivienda multifamiliar.

Para poder implementar los espacios requeridos y los sistemas tecnológicos mencionados anteriormente, es necesario realizar un estudio previo de la edificación donde se va a realizar el proyecto.

3.4 Diagnóstico de la Edificación

El proyecto se realizará en una vivienda multifamiliar existente del Centro Norte de Quito, ubicada en la calle Numa Pompilio Llona y Yaguachi, en el barrio El Dorado.

La edificación tuvo una intervención después de su construcción original en 1939, por lo tanto su estructura consta de una primera etapa realizada de adobe, y otra de hormigón. La primera etapa consta de un hall de acceso a la vivienda, dos departamentos de dos plantas, y uno de una sola planta, estos espacios se encuentran en deterioro por la falta de mantenimiento que no se les ha dado.

El departamento de una sola planta tiene una cubierta de teja con aberturas que permiten el paso del agua en caso de lluvia, el piso de madera igualmente con huecos por el tiempo que se le ha dado de uso, las paredes de adobe solamente pintadas y con un recubrimiento de cerámica en la parte inferior, la iluminación es escasa en todos los ambientes, el sistema de instalaciones sanitarias funcionan correctamente ya que han sido cambiados por nuevas tuberías de PVC; las habitaciones están adosadas directamente con una

construcción lateral, lo que provoca una falta de iluminación. También existe problemas de humedad en el departamento, lo que ha causado que los materiales y paredes se empiecen a deteriorar y llenarse de hongos.

Los departamentos de dos plantas tienen una estructura de adobe sostenida por columnas de madera, y una cubierta de teja. Los pisos son de madera con agujeros por el deterioro, la distribución de los espacios es de una manera incorrecta ya que las zonas privadas carecen de iluminación. Las instalaciones eléctricas y sanitarias funcionan muy bien.

El hall principal está cubierto por un techo de teja, con un piso de cerámica, y con unas paredes a sus costados llenas de cables de instalaciones eléctricas. Las tejas están deterioradas ya que las palomas las han destruido, y las paredes sufren problemas de humedad.

La siguiente etapa está realizada con una estructura de acero y hormigón, consta de un departamento de tres pisos, una edificación de cuatro plantas con tres departamentos, y una lavandería en la terraza. El estado de estas edificaciones funciona muy bien ya que es la nueva implementación que se hizo en la vivienda multifamiliar.

El departamento de tres pisos se encuentra en un estado deteriorado, las paredes presentan una descomposición por la humedad, al igual que el piso de parquet que está despegado. La iluminación es mala ya que en ningún espacios se puede caminar con facilidad. Las instalaciones sanitarias funcionan de manera correcta al igual que las tuberías.

En la parte posterior está ubicada una edificación de tres plantas con un departamento en cada una y una terraza accesible, la estructura es de hormigón y acero, los materiales se encuentran en un estado aceptable, es decir no presentan humedad ni descomposición, las escaleras de acceso a

cada departamento son de baldosas que se encuentran rotas, y una mala iluminación que no direcciona ni es de gran ayuda.

La terraza tiene un acceso con gradas metálicas, y presenta una mala distribución, ya que la mayoría del espacio lo ocupa una lavandería y alambres para secar la ropa.

El patio interior de la vivienda está rodeado por las fachadas de las edificaciones que se encuentran en mal estado porque la pintura y materiales están en deterioro. También tiene una lavandería comunal con las instalaciones rotas ya que tiene una gran fuga de agua, en el centro del patio se encuentra un desagüe de la lavandería y cubiertas de cada edificación.

3.4.1 Recomendaciones

La primera recomendación como arquitectura interior es conseguir un diseño de cielo raso, iluminación, mobiliario con un concepto definido.

Luego crear una simetría entre todas las edificaciones de hormigón, es decir conseguir la misma altura creando nuevos departamentos y que el nivel de las terrazas sea unificado.

También solucionar el problema de instalaciones hidráulicas de la lavandería, cambiando las tuberías que están rotas, ya que se produce un gran desperdicio de agua en este espacio.

Organizar de una mejor manera los espacios, es decir crear un solo espacio de lavandería en la planta de terraza, áreas de recreación y salas comunales.

Cambiar los acabados de construcción, recubrimiento de las paredes, los pisos, las cubiertas que se encuentran en deterioro por el tiempo y la humedad.

Quitar la cubierta del hall de acceso para dar una mayor escala en su altura y provocar una mejor iluminación.

Cambiar el sistema de iluminación en los espacios de circulación para poder dar una adecuada señalización y seguridad en el momento de transitar.

Crear un diseño unificado en las fachadas que dan al patio interior, y utilizar los materiales de manera similar para lograr un orden, todo esto aplicando un concepto al proyecto.

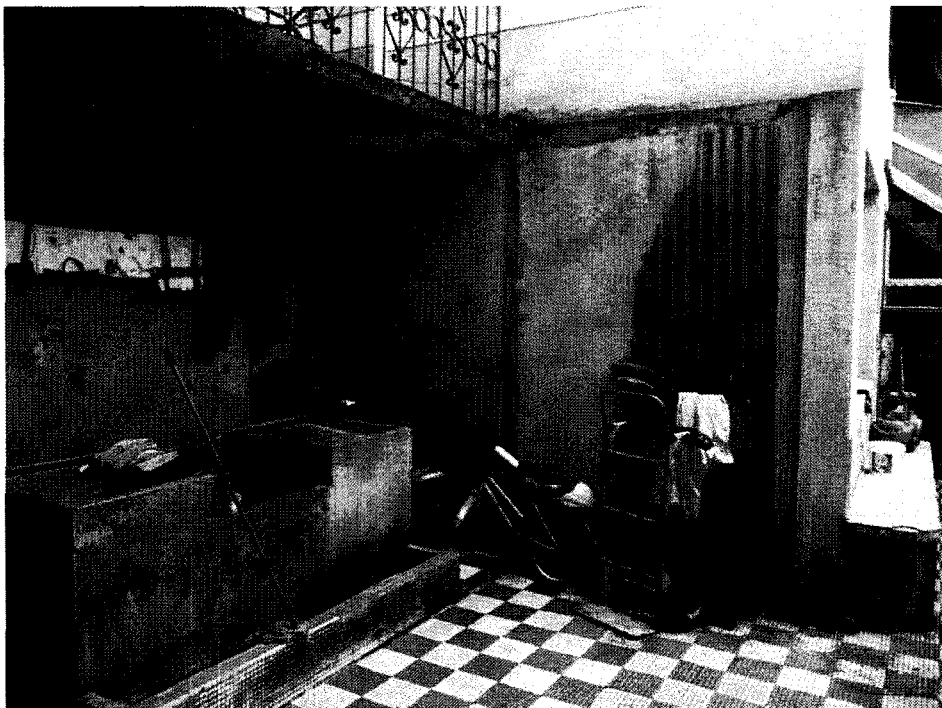


Figura 27. Lavandería

Autoría.



Figura 28. Patio Interior

Autoría.



Figura 29. Cubiertas

Autoría.



Figura 30. Interior Departamento
Autoría.

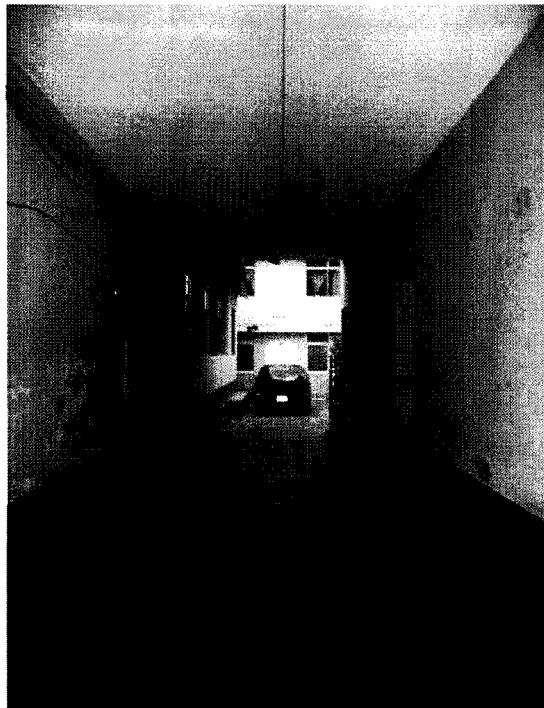


Figura 31. Hall de Acceso
Autoría.

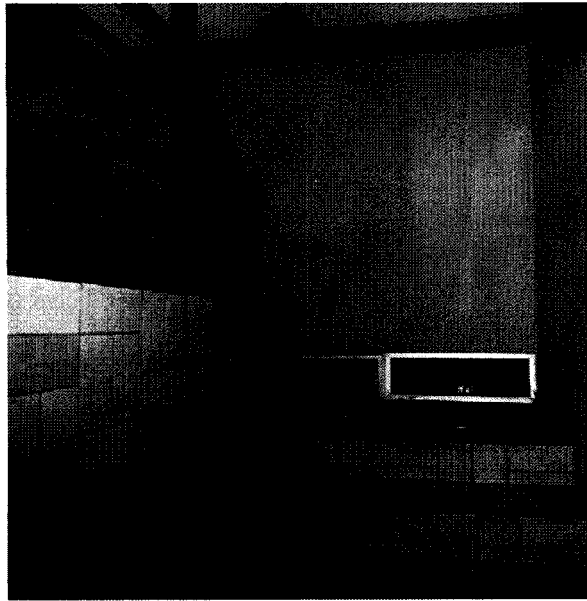


Figura 32. Escalera de Acceso a Departamentos
Autoría.

CAPITULO IV

PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA

4.1 Marco Empírico

4.1.1 Ubicación del Proyecto

La edificación donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicada en la zona centro norte de la ciudad de Quito, en el barrio El Dorado de la parroquia de San Blas, en la calle Numa Pompilio Llona y Yaguachi diagonal a la antigua entrada del Hospital Eugenio Espejo.

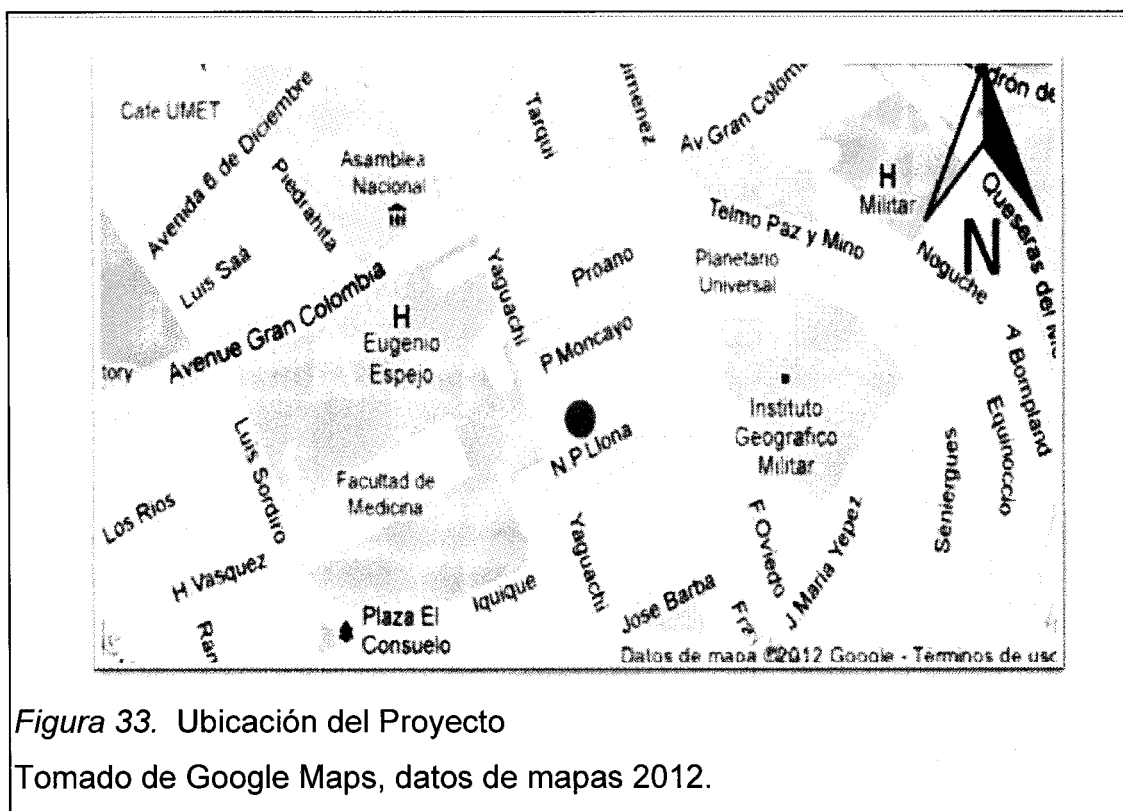


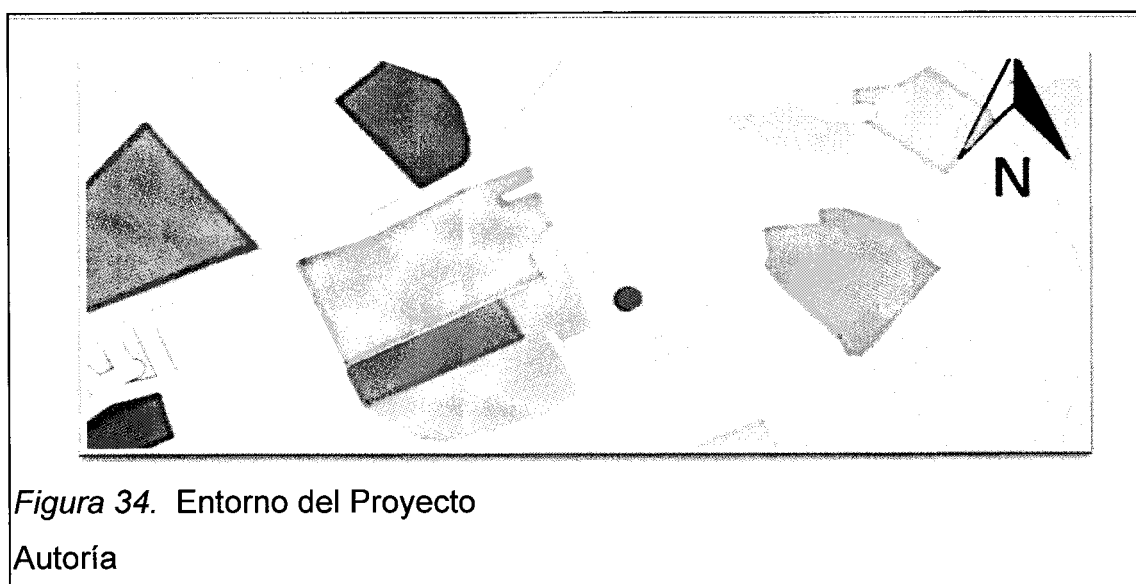
Figura 33. Ubicación del Proyecto










Tomado de Google Maps, datos de mapas 2012.

4.1.2 Análisis del Entorno

4.1.2.1 Entorno Próximo al Proyecto

El proyecto se encuentra emplazado alrededor de una gran cantidad de edificaciones representativas dentro de la ciudad de Quito, esta son administrativas, educativas, religiosas y culturales. En esta área acuden pobladores de toda la ciudad y de diferentes provincias, especialmente jóvenes estudiantes.



-  Proyecto
-  Instituto Geográfico Militar
-  Hospital Eugenio Espejo
-  Facultad de Medicina Universidad Central
-  Observatorio de Quito
-  Asamblea Nacional
-  Colegio María Auxiliadora
-  Parque Itchimbia
-  Hospital Militar

4.1.2.2 Vías de Transporte Privado

La principal avenida para acceder al proyecto es la Av. Gran Colombia, esta a su vez se interseca con dos arterias principales llamadas la calle Yaguachi y la calle Solano, estas a su vez cuentan con diferentes intersecciones, una de ellas la calle Numa Pompilio Llona que es donde se encuentra la edificación.

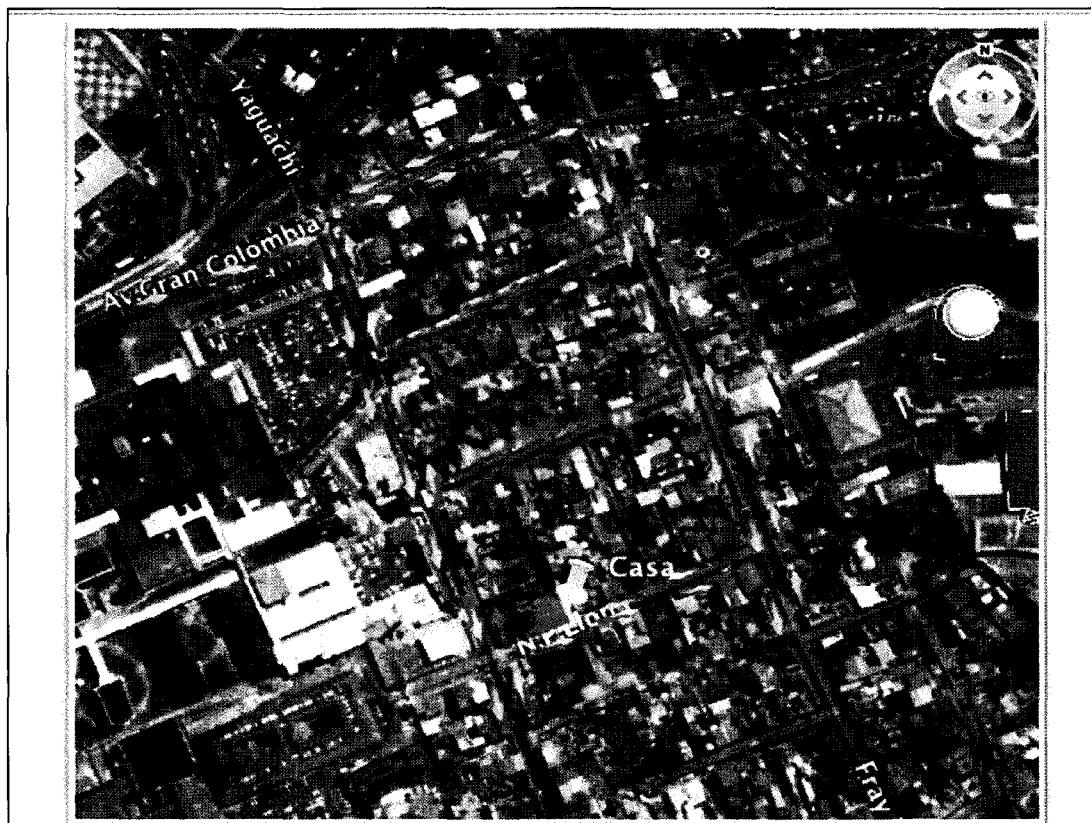


Figura 35. Circulación de Transporte Privado

Autoría.

4.1.2.3 Vías de Transporte Público

Con excepción del servicio de taxis, existe una sola línea de transporte público (buses) que transita por la calle Yaguachi, sin acceder a ninguna transversal. También existe el servicio de transporte Ecovía que circula desde la Av. 6 de Diciembre y hace una parada en la Av. Gran Colombia que es lo más cercano al proyecto.



Figura 36. Circulación de Transporte Público

Autoría

Transporte Público Ecovía

Transporte Público Buses

4.1.2.4 Paradas de Transporte Público

El proyecto cuenta con dos paradas de buses, una en la intersección entre la Av. Gran Colombia y la calle Yaguachi, y otra en la calle Iquique y Yaguachi; la parada de la Ecovía en la Av. Gran Colombia, y una parada de taxis en la calle Yaguachi.

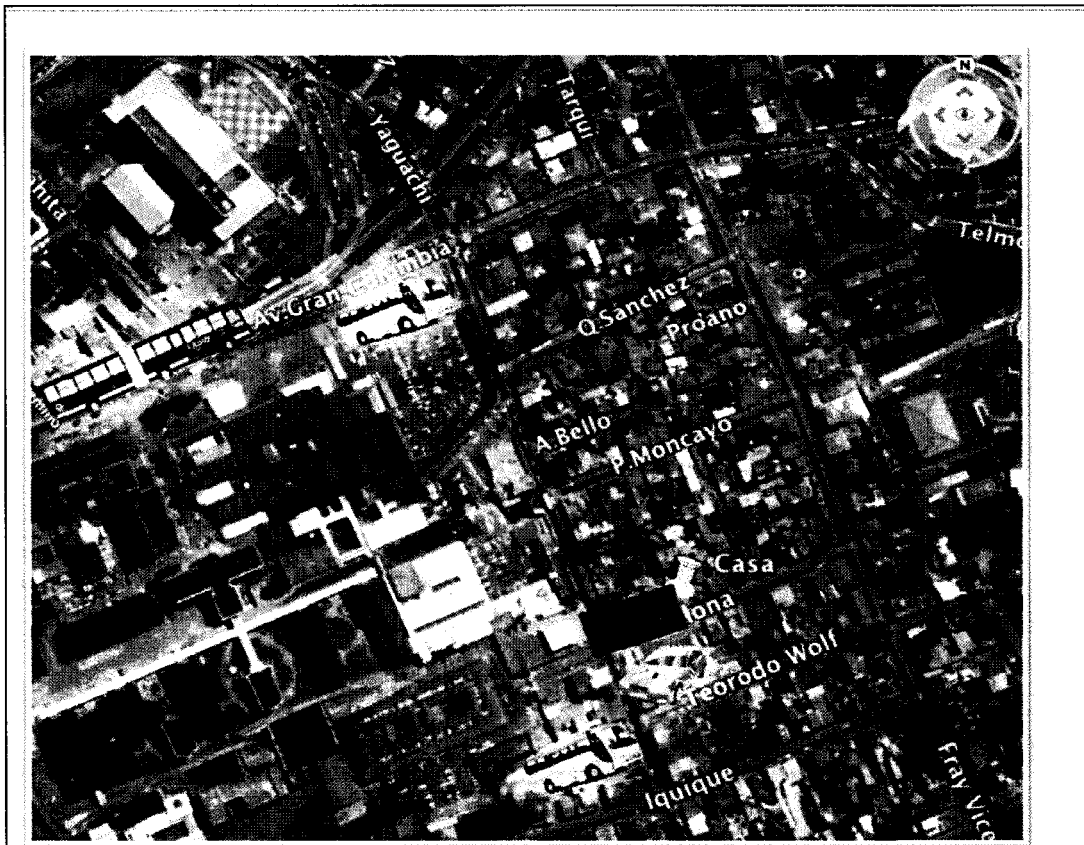


Figura 37. Paradas de Transporte Público
Autoría.

4.1.2.5 Recorrido del Sol

La fachada frontal de la edificación esta orientada hacia la aparición del sol en el oriente, consiguiendo el mayor tiempo de iluminación en el patio existente, y el momento que se esconde el sol hacia el occidente recibe iluminación en la terraza del edificio.



Figura 38. Recorrido del Sol
Autoría.

4.1.2.6 Clima del Entorno

El clima del centro de Quito es donde se dan las temperaturas más altas de la ciudad y posee una temperatura caliente, a diferencia del sur que es frío, y el norte que es templado.

Quito cuenta con dos estaciones: el invierno que tiene un período largo de lluvias, y el verano que es una temporada de clima seco con mucho sol y que dura alrededor de cuatro meses, donde se presentan las temperaturas más altas. Quito tiene una temperatura que va desde los diez a veinte y siete grados centígrados.

Al estar la ciudad ubicada a 2800 metros de altura sobre el nivel del mar, y al estar cerca de la Línea Ecuatorial, cuenta con condiciones primaverales de junio a septiembre, y el resto del año con un clima templado.

Fuente: Wikipedia (Quito, Clima).

4.1.3 Edificio Como Elemento de Diseño

La edificación guarda una tipología similar a la de una casa colonial del centro de Quito, es decir cuenta con un patio central que sirve como punto principal de circulación, y los espacios de vivienda distribuidos alrededor del mismo.

Se divide en tres plantas de departamento y un espacio de terraza, también tiene zonas de servicio comunal como lavandería y juegos infantiles. Posee una sola fachada frontal con un recubrimiento de cerámica y la aparición de balcones balaustrados que lo identifican con la arquitectura del centro de Quito. Las cubiertas que protegen la edificación son de teja, pero algunas han sufrido mucho deterioro, por lo que se ha tenido que cambiar por planchas de zinc.

El patio central además de servir como un eje de circulación, sirve para iluminar el interior de los departamentos, por lo que se ha separado cada edificación

que existe dentro de la vivienda, también se ubican las escaleras que llevan a las plantas altas de departamentos y de terraza.

Por las diferentes intervenciones que ha tenido con el tiempo la edificación, se podría decir que la distribución de su interior se lo ha hecho de manera desorganizada, los primeros departamentos que se encuentran directamente a la fachada frontal tienen un estilo diferente a los que se han construido en la parte posterior de la vivienda, estos son de manera individual a manera de pequeñas edificaciones, y los que fueron implementados son realizados con una planta tipo de departamentos hasta llegar a la terraza.

Los materiales utilizados dentro de la edificación también tienen diferencias, los departamentos originales de la vivienda fueron realizados de barro y elementos primitivos como la madera, mientras que los implementados posteriormente son de hormigón, cemento y acero.

4.1.4 Recomendaciones

- Conservar el patio central de la edificación, dándole el uso de recreación infantil.
- Mantener el acceso peatonal de la edificación, ya que este es el más cercano a las paradas de transporte público y circulación de las personas, también tiene una gran dimensión; pero se debería suspender el paso de vehículos por esta puerta.
- Implementar ventanales de mayor dimensión en las fachadas interiores, ya que el recorrido del sol en la vivienda permite el acceso de iluminación natural.
- Se debería contar con una seguridad adecuada, ya que el proyecto va a ser utilizado por niños, y el sector acoge a una gran cantidad de personas por la ubicación de instituciones públicas y educativas.
- Implementar el uso de tecnología, que contribuya al desarrollo del proyecto.

- Al ser una vivienda con tipología colonial, y la existencia de parqueaderos cercanos a la edificación, se podría suprimir esta área, y conseguir más espacio para zonas verdes para relacionar al proyecto con el medio ambiente.

4.1.5 Aporte al Proyecto del Marco Empírico

El análisis del marco empírico de la edificación tiene una gran cantidad de aspectos que son aporte al proyecto, con el estudio de circulación de vías se ubicarán las áreas de descanso lejos de las mismas, ya que influyen mucho en el ruido, también se aplicarán materiales acústicos que interrumpa la contaminación por el sonido de los automóviles.

Gracias al estudio del clima de Quito se aplicarán al proyecto materiales térmicos, que en la época de verano cuando la temperatura sube, en el interior se mantenga un clima templado, igualmente colocar aire acondicionado y ventilación que cumplan con las necesidades climatológicas del proyecto.

La dirección y recorrido del Sol indica que las áreas sociales y de descanso se deben direccionar hacia la fachada frontal, ya que esta es la que más recibe iluminación natural desde la parte oriental de la ciudad.

La gran cantidad de instituciones y edificaciones que existen en el entorno del proyecto demuestran que concurre una gran cantidad de personas hacia este sector, por lo que se implementará un espacio de seguridad (guardianía) que resguarde de los usuarios, especialmente los niños.

Se crearán nuevos departamentos que consigan una uniformidad con la edificación existente (la realizada posteriormente de lo original), manteniendo la función del patio central que es ser un eje de circulación tanto vertical como horizontal, y la aportación de iluminación natural.

En el estudio del entorno se puede comprobar la existencia de varios parqueaderos públicos cercanos a la edificación, lo que justifica la no dotación de los mismos en la vivienda, dando mayor importancia a la creación de áreas de recreación para los niños.

4.2 Conceptualización del Proyecto

Para el diseño del proyecto se ha escogido como concepto el mineral grafito.

El grafito es una estructura química similar en la que se puede presentar el diamante, con la diferencia que a una presión atmosférica y temperatura ambiente el grafito es más estable. La palabra grafito proviene del griego graphein que significa escribir.

El grafito se encuentra en lugar de la naturaleza, pero también se lo puede producir artificialmente.

En la estructura atómica del grafito los átomos de carbono presentan hibridación, esto significa que forman tres fuertes enlaces consiguiendo una forma bidimensional hexagonal y tridimensional hexagonal, y a su vez se unen entre cada capa para llegar al resultado final que es el grafito.

Dependiendo del apilamiento de estas capas, el grafito puede tomar una forma hexagonal que es termodinámicamente estable con una secuencia ABAB, y el grafito romboédrico que es inestable y con una secuencia ABCABC.

Más tarde se pudo comprobar que también se podía formar en una sola dimensión hexagonal unida por un único cable, correspondiente a un plano de grafeno.

El grafito es un mineral muy parecido al diamante, incluso existe un proceso para convertirlo en este metal, solo que el precio es muy costoso para poder realizarlo.

Fuente: Elementos Nativos, 24 de junio del 2006. Recuperado de: www.uned.es/cristamine/min_descr/clases/nativos.htm

El concepto del grafito se puede aplicar al proyecto de vivienda multifamiliar de muchas maneras. La primera es en la organización con la que se unen los átomos para poder formar el metal, de manera similar se pueden distribuir los departamentos con un orden alrededor del patio central de la edificación, pero sin perder una comunicación con el resto de espacios de la vivienda (áreas de recreación, sala comunal).

En segundo lugar se puede crear una secuencia de módulos ABCABC en los departamentos como lo hace el grafito.

Otro aspecto que se puede rescatar del concepto para aplicar al proyecto es la forma que tiene la estructura, las uniones de cada átomo se puede contar como espacios de circulación para llegar a un destino que en este caso serían los departamentos o cualquier otra área del edificio.

A diferencia de un panel de abejas, la estructura del grafito se lo puede observar desde una a tres dimensiones, por lo que es de gran aporte al proyecto ya que se lo puede analizar en volumetría.

La forma que tiene la piedra de grafito en sus lados exteriores (oblicuos), sirven como referencia para la creación de ejes que conforman el proyecto.

La cromática del grafito (colores brillantes y escala de grises), se pueden utilizar en el proyecto en el diseño de pisos, revestimientos, etc.

Con la estructura del grafeno que es un derivado del grafito, al dejar muchas separaciones entre cada capa, se lo puede tomar para varias estructuras de la edificación para poder permitir el paso de iluminación natural.

En síntesis las diferentes variables del grafito (forma, orden, simetría, cromática y composición) son muy similares a las que posee la arquitectura, por lo que se puede aplicar a cualquier proyecto, especialmente el de vivienda multifamiliar, ya que cuentan con una variedad de espacios que funcionan de manera independiente, llegando a un objetivo común, al igual que los átomos en las láminas del metal.

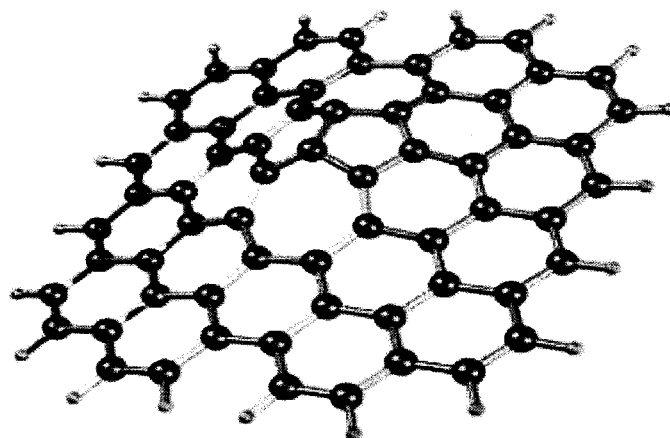


Figura 39. Estructura atómica del grafeno

Tomado de Estructura atómica del grafeno, recuperado en www.irati.pnte

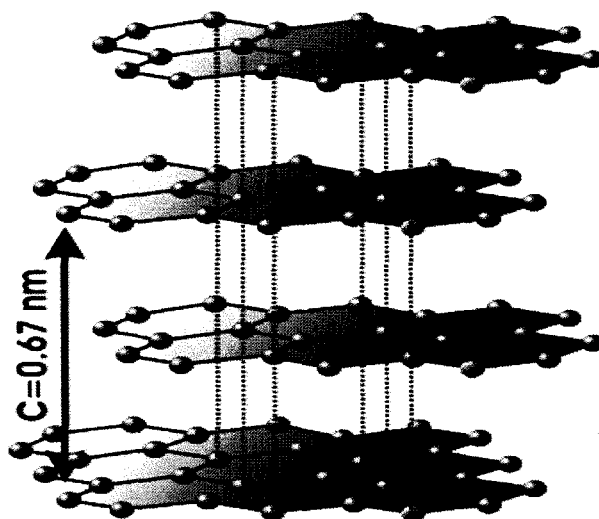


Figura 40. Estructura tridimensional del grafito

Tomado de Wikipedia (Grafito)

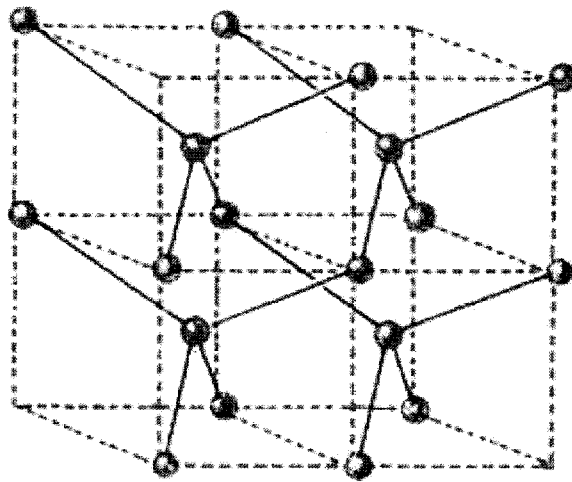


Figura 51. Serie de planos del grafito

Tomado de Estructura del grafito, en www.librosmaravillosos.com

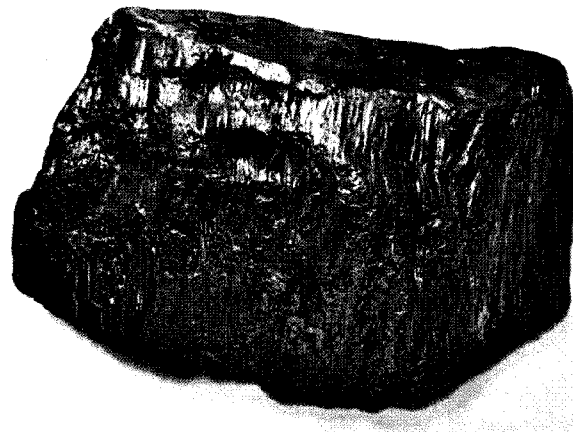


Figura 52. Piedra Grafito

Tomado de Museo Virtual de Minereología, en: www.uhu.es/museovirtual

4.3 Determinantes y Condicionantes

La principal determinante del proyecto consiste el cambio de uso de una vivienda multifamiliar existente para incluir en los departamentos una oficina, y en los exteriores adecuar zonas de recreación, áreas verdes y zonas de servicio comunal.

También existen los siguientes determinantes en el edificio:

- Mampostería
- Cielos rasos
- Tubería de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- Acabados de madera (muebles de cocina, puertas, closets, etc.)
- Diseño de iluminación
- Pisos
- Recubrimientos
- Accesos a cada departamento
- Distribución interna de cada departamento
- Ampliación vertical en estructura de hormigón
- Diseño y ubicación de ventanas

Los condicionantes que presenta la edificación son las siguientes:

- Fachada
- Estructura realizada de adobe
- Patio central
- Cubiertas de teja

Estos elementos deben conservarse en la edificación ya que cuentan con un valor histórico, pero se puede mejorar su estado actual, y aplicar un recubrimiento para relacionarlos con el resto de la propuesta, siempre y cuando no sufran ningún daño en el futuro.

4.4 Planteamiento de la Propuesta

4.4.1 Programación del Proyecto con Áreas Mínimas

La programación de la edificación esta dividida en tres tipos de departamentos con sus respectivas espacios; áreas comunales, áreas recreativas, zonas de circulación, y zonas de servicio.

Cuadro de Áreas:

Tabla 12. Cuadro de Áreas

CUADRO DE AREAS	
PROGRAMACION:	
Espacio	m2
Departamento 1 65.7m2	
Sala	10
Comedor	7.3
Oficina	8
Cocina	5
Estudio	7
Sala de Estar	4.3
Baño	4.1
Dorm. Máster	10
Dormitorio	8
Hall Acceso	2
Departamento 2 54.4m2	
Sala	10
Cocina	5
Comedor	7.3
Oficina	8
Baño	4.1
Dorm. Máster	10
Dormitorio	8
Hall Acceso	2

Departamento 3	61.7m²
Sala	10
Comedor	7.3
Cocina	5
Oficina	8
Medio Baño	3
Sala de Estar	4.3
Baño	4.1
Dorm.Máster	10
Dormitorio	8
Hall Acceso	2
Departamento 4	58.7m²
Sala	10
Comedor	7.3
Cocina	5
Oficina	8
Baño	4.1
Dorm.Máster	10
Dormitorio	8
Sala de Estar	4.3
Hall Acceso	2
Departamento 5,6,7	46.4m²
Sala	10
Comedor	7.3
Cocina	5
Oficina	8
Baño	4.1
Dorm.Máster	10
Hall Acceso	2
Patio	60m²
Jardines	25
Recreación Infantil	35
Sala Comunal	25

Terraza Accesible	45
Lavandería	20
Hall Principal	20
Cuarto de Máquinas	18
Guardianía	10
Administración	15
Total	500m ²

4.4.2 Grilla de Relaciones

Tabla 13. Grilla de relaciones de un departamento tipo.

GRILLA DE RELACIONES DEPT.	SALA	COMEDOR	OFICINA	COCINA	ESTUDIO	SALA ESTAR	BAÑO	MEDIO BAÑO	DORM. MASTER	DORMITORIO	HALL ACCESO
	SALA		3	3	2	2	1	2	3	1	1
COMEDOR	3		2	3	2	1	2	3	2	2	2
OFICINA	3	2		1	2	1	1	3	1	1	3
COCINA	2	3	1		1	2	1	2	1	1	2
ESTUDIO	1	1	2	1		2	3	2	2	2	1
SALA DE ESTAR	1	1	1	1	2		3	2	2	2	1
BAÑO	1	1	1	2	2	2		1	3	3	1
MEDIO BAÑO	3	3	3	3	3	2	1		1	1	2
DORM. MASTER	1	2	2	2	2	2	3	1		3	1
DORMITORIO	1	2	1	1	3	2	3	1	3		1
HALL ACCESO	3	3	3	2	2	1	1	3	1	1	

Tabla 14. Grilla de relaciones de la vivienda en general.

	GRILLA DE RELACIONES							DEPARTAMENTO 1	DEPARTAMENTO 2	DEPARTAMENTO 3	DEPARTAMENTO 4	DEPARTAMENTO 5	DEPARTAMENTO 6	DEPARTAMENTO 7	JARDINES	PATIO	SALA COMUNAL	TERRAZA	LAVANDERIA	HALL PRINCIPAL	CUARTO DE MAQUINAS	GUARDIANIA	ADMINISTRACION
DEPARTAMENTO 1								3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	1	2	3	
DEPARTAMENTO 2	3							3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	1	2	3	
DEPARTAMENTO 3	3	3						3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	1	2	3	
DEPARTAMENTO 4	3	3	3					3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2	3	
DEPARTAMENTO 5	2	2	2	2				3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	
DEPARTAMENTO 6	2	2	2	2	3			3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	
DEPARTAMENTO 7	2	2	2	2	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	2	3	
JARDINES	3	3	3	3	3	2	2		3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	
PATIO	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	1	1	1	2	1	3	2	
SALA COMUNAL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		2	1	1	1	2	2
TERRAZA	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2		1	1	1	2	2
LAVANDERIA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	2	1	2
HALL PRINCIPAL	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		2	3	3
CUARTO DE MAQUINAS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		2	2
GUARDIANIA	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2		2	2
ADMINISTRACION	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2		2