

Universidad San Francisco de Quito

**Tesis:
Vivienda popular progresiva**

Natalie Grun

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de
Arquitecta

Quito, 19 de Diciembre del 2005

© **Derechos de autor:** Según la actual Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5:

“el derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión... El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.” (Ecuador. Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5)

RESUMEN

El objetivo de la tesis es lograr una propuesta de un proyecto de vivienda popular que eleve la calidad de vida de las personas que lo habitan. Un lugar donde las personas puedan desarrollarse tanto socialmente como económicamente. En este proyecto se propone un tipo de vivienda que sea flexible y que vaya creciendo a medida que los recursos económicos de la familia aumenten. Además, los usuarios tendrán la posibilidad de ajustar su vivienda de acuerdo a sus necesidades, logrando así un nivel de vida más apropiado. Se propone un núcleo base de vivienda que poco a poco podrá ir creciendo hasta llegar al tamaño de 65 m². Es por esto que el proyecto lleva el nombre de “Vivienda Popular Progresiva”. En el proyecto también se proponen una serie de espacios de encuentro social tanto para adultos como para jóvenes y niños para que las vidas de los usuarios no giren en torno al consumismo sino más bien en torno a un ambiente sano con mucha actividad comunitaria. El proyecto también está dotado de amplios espacios verdes que le dan carácter y aire a cada uno de los departamentos. En conclusión, esta tesis propone un proyecto que es factible y que podría ayudar mucho a familias de bajos recursos para poder llevar una vida digna.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to achieve a proposal of a Project for popular housing that elevates the quality of life of the inhabitants. This condominium is a place where the people can develop in a socially such as an economically manner. In this project the proposal consists in a flexible type of housing that is proportional to the economic resources of the family. The customers will have the possibility to adjust their house according to their needs; therefore they will achieve a better lifestyle. The Project proposes a nucleus base of housing that will grow little by little until reaching a size of 65 m². This is the reason why the project is named "Progressive Popular Housing". The project unites a series of spaces for social encounters for adults as for adolescents and children. Consequently the lifes of the habitants will turn towards a healthy atmosphere with a wide variety of communitarian activities. The project has large green spaces that give a certain character to each and every one of the departments. In conclusion, this thesis proposes a project that is viable and that could help a lot of families of low income to develop a worthier life

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	VII
CAPÍTULO 1:	
Necesidades del ser humano	X
1.1 Pirámide de Maslow	
1.1.1 Importancia de la vivienda como necesidad	
CAPÍTULO 2:	
Crecimiento de la población urbana en Quito	XIV
2.1 Taza de crecimiento poblacional	
2.2 Migración del campo	
2.3 Crecimientos de la ciudad	
CAPÍTULO 3:	
Demanda de vivienda en Quito	XVII
3.1 Niveles de demanda por rangos de precios	
3.2 Pobreza y falta de vivienda	
3.2.1 Sueldo mínimo frente a la canasta básica	
CAPÍTULO 4:	
Vivienda popular	XXII
4.1 Alojamiento en masa	
4.2 Vivienda progresiva	
4.3 Precedentes	
4.3.1 Estructuras de soporte	
4.3.2 MVRDV	
4.3.3 “Elemental” Chile	
4.4 Hipótesis y Objetivos	
CAPÍTULO 5:	

Características del terreno	XXXVIII
5.1 Parroquia Turubamba	
5.2 Terreno Elegido	
5.3 Mapa	
5.4 Fotos	
ANEXO:	
Normativas existentes	XLV
1 Dimensiones útiles mínimas de locales	
1.2 Cocina	
1.3 Baños	
1.4 Local de lavado y secado	
1.5 Puertas	
1.6 Antepechos	
1.7 Muros divisorios entre viviendas	
1.8 Patios de iluminación y ventilación	
1.9 Corredores y pasillos	
1.10 Escaleras	
1.11 Estacionamientos	
1.12 Áreas de espacios comunales de uso general	
1.13 Elevadores y/o ascensores	
1.14 Servicios colectivos	
 CASO: Viviendas en Turubamba	
1. Introducción al proyecto	
2. Objetivos generales	
3. Ubicación y terreno	
4. Análisis del sector inmediato	
5. Programa	
6. Partido Arquitectónico	
7. Proyecto	
8. Bibliografía	LII

Lista de Figuras

1. Diagrama Pirámide de Maslow	XIII
2. Tabla de Crecimiento Poblacional	XV
3. Tabla de Demanda por Rangos de Precio	XX
4. Diagrama explicativo de Soportes	XXXII
5. Fotos Proyecto Wozoco	XXXV
6. Imágenes del Proyecto elemental de Chile	XXXV
7. Mapa de Turubamba	XLII
8. Mapa del Terreno	XLIV
9. Fotos del terreno	XLV
10. Programa	LI
11. Gráficos del Partido Arquitectónico	LII

INTRODUCCIÓN

Según Abraham Maslow los seres humanos están jerarquizados por una pirámide de necesidades, donde las personas primero buscan satisfacer sus necesidades fisiológicas y con el paso del tiempo y la evolución de la vida buscan en un grado último, auto realizarse.¹ En este punto es donde convergen las necesidades materiales con las que podríamos llamar inmateriales, es decir, los seres humanos cubrimos mediante bienes materiales necesidades espirituales. Según Le Corbusier: “La vivienda es el lugar adecuado para que los integrantes del grupo familiar puedan disponer de las comodidades necesarias para vivir, pues no solo ha buscado el hombre el recinto dentro del cual debe desarrollar su vida íntima, sino también a tender a las exigencias de la vida de relación, a la seguridad, a las necesidades de tipo estético en cuanto concierne a belleza”. En el Ecuador casi un 80% de la población vive en la pobreza, las necesidades básicas de esta gran parte de la población no están cubiertas, muchos no tienen vivienda y muchos otros la tienen pero no cumplen con los requerimientos básicos. ¿Cómo se espera entonces, que empiecen su ascenso en la pirámide si ni siquiera han cubierto la primera fase?, el no tener una vivienda propia significa que no se está satisfaciendo los cuatro rangos superiores de la pirámide. La vivienda es una parte sustancial de desarrollo del hombre, es la base de la familia, que a su vez constituye la base de la sociedad. En el Ecuador, mucha de la población que no tiene vivienda en las ciudades está causada por la migración de la gente del campo en espera de mejorar su nivel de vida. A pesar de que la vivienda es un bien tan básico para la vida digna de los ciudadanos, ha sido siempre un bien escaso en nuestro país. Por esta razón la inversión en vivienda popular es de suma importancia para mantener en orden la estructura inicial de las ciudades y de la sociedad. Uno de los factores introducidos en el proceso del alojamiento y vivienda, es el sistema de alojamiento en masas. Según Habraken “una rápida mirada a nuestro alrededor nos demostrará que este es el sistema empleado hoy en día

¹ http://www.eumed.net/cursecon/2/necesidades_sociales.htm

por la sociedad con preferencia”². Uno de los problemas en la construcción de vivienda popular es que el usuario no siempre tiene espacio en el diseño de su casa, por lo que la adaptación junto con la desatención en las perspectivas familiares de crecimiento del usuario, se convierten en limitantes de su desarrollo. Debido a esta problemática nace la propuesta de crear una vivienda popular progresiva. Esta solución le da al cliente la libertad de ocupar su espacio según sus necesidades cambien con el paso tiempo. Citando a Habraken “Una vivienda sólo será una vivienda, no cuando tenga cierta forma, no cuando satisfaga ciertas condiciones que fueron redactadas después de laborioso estudio, no cuando ciertas dimensiones y requisitos han sido tenidos en cuenta, en cumplimiento de las ordenanzas municipales, sino sólo y exclusivamente cuando la gente se meta a vivir en ella”.³

² HABRAKEN, N.J.. “Soportes: una alternativa al alojamiento de masas”. Alberto Corazón Editor. Madrid – España.

³ HABRAKEN, N.J.. “Soportes: una alternativa al alojamiento de masas”. Alberto Corazón Editor. Madrid – España.

CAPÍTULO 1: NECESIDADES DEL SER HUMANO

“Necesidad: Básico, imprescindible para poder llevar una vida digna, una sensación de apetencia de un determinado objeto, originada biológica o psicológicamente.”⁴



La economía es la rama que estudia la manera de satisfacer las necesidades que tiene el hombre de bienes escasos. No todas las necesidades del hombre son materiales, sin embargo, para que el hombre pueda satisfacer sus necesidades inmateriales él necesita de las materiales. Por ejemplo, para que pueda satisfacer su necesidad de descanso, que sería la necesidad inmateriale, él necesita de una cama, que sería la necesidad material. Es por esto que las necesidades materiales no existen como fin, sino que tiene también la función de satisfacer nuestras necesidades inmateriales como son las de seguridad, paz, cultura, arte, bienestar espiritual, comodidad, tranquilidad y lo más importante las de sentar bases para un crecimiento tanto económico como social y personal.

Se puede clasificar a las necesidades humanas de distintas maneras. Una de ellas es dividiéndolas en necesidades básicas y necesidades sociales. Las necesidades básicas son las que el humano comparte con el resto de seres vivos y son imprescindibles para la supervivencia, como son: el agua, la comida, un lugar donde dormir y donde asearse. Las necesidades sociales son las que tienen los hombres dependiendo de la cultura en la que se encuentren. Un ejemplo de esto sería que la necesidad de beber es una necesidad básica, pero la necesidad de beber gaseosa o chicha es ya una necesidad social.

Otra manera en la que se pueden clasificar las necesidades es por necesidades primarias y necesidades secundarias. Las necesidades primarias

⁴ <http://clave.librosvivos.net/>

son aquellas que una sociedad cree indispensables para que un ciudadano tenga una vida digna. Las necesidades secundarias son aquellas que se tienen como lujos y que aumentan el nivel de vida de los ciudadanos.

Esta definición se suele utilizar para medir la pobreza de las personas, se dice que una persona es pobre cuando no ha cubierto sus necesidades primarias, que también podrían ser las necesidades básicas. Sin embargo este tipo de definiciones no son exactas porque las necesidades primarias difieren entre cada sociedad.

Según datos de organismos internacionales, un quinto de la población mundial no ha cubierto aún sus necesidades básicas o primarias y el constante crecimiento de la población mundial no hace más que agravar el problema.⁵

1.1 PIRÁMIDE DE MASLOW

La rama de la psicología también clasifica de distintas maneras a las necesidades del ser humano. Una de éstas es “La Pirámide de Maslow”, creada por Abraham Maslow en 1943. Esta teoría jerarquiza las necesidades del ser humano según su grado de importancia en cinco fases: satisfacer primero sus necesidades fisiológicas, segundo las de seguridad, luego las de pertenencia, ego y por último las de autorrealización. Siempre que el hombre haya cubierto una de las fases de la pirámide tiene la necesidad de cubrir la

⁵ <http://www.eumed.net/cursecon/2/2-1.htm>

que la sigue, así hasta llegar a la fase más alta de la pirámide que es la autorrealización, donde el ser humano llega a su mayor desarrollo.⁶



- **Necesidades Fisiológicas:**

Son las que se pueden llamar necesidades básicas o primarias que son indispensables para la supervivencia como: la alimentación, el agua, el aire.

- **Necesidades de Seguridad:**

Son las que el ser humano necesita para sentirse protegido. Estas pueden ser la vivienda, la estabilidad económica y emocional.

- **Necesidades de aceptación social:**

Son aquellas que hacen que el ser humano sienta pertenencia a un cierto grupo. Entre estas necesidades se encuentran las de amor, afecto, amistad, etc.

- **Necesidades de autoestima:**

Son las necesidades que tiene el hombre de amarse a sí mismo y de valorarse. Es el encuentro del propio yo donde el individuo se acepta y conoce.

- **Necesidades de autorrealización:**

⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A1mide_de_Maslow

⁷ (IBID)

Es la necesidad que tiene el ser humano de realización personal, donde ha llenado todo su potencial.

1.1.1 IMPORTANCIA DE LA VIVIENDA COMO NECESIDAD

El no tener una vivienda propia significa que no se está satisfaciendo los cuatro rangos superiores de la Pirámide de Maslow. La vivienda es una parte sustancial de desarrollo del hombre, así éste se protege de las condiciones del medio ambiente y es un espacio que le



permite realizar actividades imprescindibles de carácter físico, psíquico y social. La vivienda es la base de la familia, que a su vez constituye la base de la sociedad. Al no cumplir con las cuatro últimas fases de la pirámide el ser humano se encuentra lejos de su autorrealización, por lo que no puede desarrollarse económica y socialmente.

Cada vivienda construida debe asegurar el confort mínimo y debe ubicarse en un medio dotado de servicios básicos como agua, luz y saneamiento. Se ha tratado de considerar a la vivienda como un problema socio-económico evolutivo. La falta de hogar, o el mal estado de éste, tiene repercusiones físicas, intelectuales y morales, por lo que podríamos decir que el tener un hogar debe ser un derecho igual de importante como son la alimentación y el vestido. Considerando a la vivienda como una necesidad básica, en muchos países se ha convertido en un derecho, dándoles a las personas el derecho a un nivel de vida adecuado. En el Ecuador no existe ninguna ley de derecho a la vivienda, mientras que en los países más desarrollados es uno de los derechos básicos de la vida.⁸

⁸ NINA LASSO, Eduardo. "El problema de la vivienda". Departamento de Difusión y publicaciones, facultad de Arquitectura y Urbanismo. Quito – Ecuador.

CAPÍTULO 2:

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN URBANA EN QUITO

El crecimiento poblacional de la ciudad de Quito se da por dos factores principalmente: el índice de natalidad y por la migración de personas del campo y de otras ciudades hacia la capital.

2.1 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

AREA	Poblacion Censo		Tasa de crecimiento demográfico %	Incremento %	Proyección año y Tasa de Crecimiento(tc)									
	1990	2001			2005	tc	2010	tc	2015	tc	2020	tc	2025	tc
TOTAL DISTRITO	1.388.500	1.842.201	2,6	33	2.007.767	2,2	2.215.820	2,0	2.424.527	1,8	2.633.748	1,7	2.843.418	1,5
QUITO URBANO U	1.105.526	1.397.698	2,2	26	1.504.991	1,9	1.640.476	1,7	1.777.976	1,6	1.917.995	1,5	2.060.904	1,4
DISPERSO URBANO U	24.535	13.897	-5,0	-43	10.612	-6,5	7.603	-6,5	5.246	-7,2	3.404	-8,3	2.011	-10,0
SUBURBANO R	258.439	430.606	4,8	67	492.163	3,4	567.740	2,9	641.305	2,5	712.349	2,1	780.504	1,8

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001, INEC

La población urbana de Quito ha crecido considerablemente en los últimos diez años.

Comparando el censo del 1990 en el cual la población era de 1.388.500 con el censo del año 2001 en el cual la población era de 1.842.201, podemos darnos cuenta que ha crecido un 30% en once años, es decir tiene una tasa anual de crecimiento del 2,6%.

El Quito urbano ha crecido en 292.172 personas, es decir un 26% en once años. Tiene una tasa de crecimiento del 2,2% anual.

Podemos además observar una dato fundamental, la tasa de crecimiento suburbano es un poco más que el doble que la tasa de crecimiento del Quito urbano. Es decir el crecimiento de la ciudad ha sido hacia las periferias. El incremento de la población en el área suburbana ha sido del 67% en solo 10 años.

En las proyecciones podemos ver que: La tasa de crecimiento del total del distrito se va reduciendo hasta llegar al año 2025 con una tasa de

crecimiento de 1,5% anual. Es decir la tasa de crecimiento se reduce 0,2% cada cinco años.

En el crecimiento suburbano, las proyecciones 2025 nos indican que la tasa de crecimiento caerá hasta el 1,8%, es decir, se reduce 0,5% por cada cinco años. Por lo tanto podemos deducir que en el 2040 el crecimiento periférico en Quito se habrá detenido.

2.2 MIGRACIÓN DEL CAMPO HACIA LA CIUDAD

Lo que demuestra el censo, según las proyecciones de INEC, es el proceso de urbanización que ha vivido Quito en los últimos años. Una parte de la nueva población en la ciudad se debe a la constante migración de la gente del campo hacia la capital en espera de mejorar su nivel de vida. Esta



migración ha culminado en el apareamiento de zonas marginales y de crecimientos improvisados de la ciudad causados por las construcciones ilegales. Muchos de estos sectores marginales no están aún dotados de servicios básicos. "Los procesos migratorios funcionan a través de redes familiares, de amigos. La gente que sale del campo sabe a donde dirigirse"⁹

Los emigrantes del campo a la ciudad forman parte del sector informal de la economía, debemos entender que mucha de la migración del campo a la ciudad se da por la falta de empleo o los niveles de subempleo que sufre el Ecuador.

Los procesos de urbanización que se han producido en el país se deben a un proceso económico que se ha llevado a cabo en los centros de las ciudades.

⁹ Sociólogo Mario Unda, del Centro de Investigaciones Ciudad, <http://www.hoy.com.ec/suplemen/blan164/byn.htm>

Todos estos factores se producen principalmente debido a que el 80% de la población del Ecuador vive bajo los niveles de pobreza. Otra de las razones de migración hacia las urbes es que no existe el dinero necesario para que los campesinos y la gente que vive de la agricultura se desarrollen y vivan dignamente.

La gente que viene a las ciudades como Quito y Guayaquil piensa que podría tener mejores condiciones de vida en trabajos en la calle o como vendedores ambulantes.

La realidad es que las ciudades siguen creciendo y uno de los principales factores para esto son las pésimas condiciones de vida que tienen los campesinos y los agricultores, ocasionados por la falta de dinero y la falta de presupuesto para la producción agrícola.

2.3 CRECIMIENTO DE LA CIUDAD

El crecimiento de Quito se da por dos tipos de construcciones de vivienda: la legal y la espontánea. La construcción legal se da cuando se ha construido un proyecto cuyos planos hayan sido aprobados por



el municipio y se lo haga en lotes que pertenezcan legalmente a la persona que vaya a construir. La construcción espontánea es cuando se construye sin que los planos hayan sido aprobados previamente por el municipio y muchas veces en lotes ilegales, que el municipio aún no ha incorporado a la parte urbanizada de la ciudad y que generalmente no están dotados de los servicios básicos.

“La venta de terrenos ilegales en Quito fue un problema que se salió del control de la Municipalidad en las décadas de los ochenta y noventa. A inicios

de la gestión de Paco Moncayo como alcalde, en el Distrito había cerca de 400 barrios ilegales; de ellos, al momento, cerca de 200 están tramitando sus escrituras en la Unidad de Suelo y Vivienda (USV). Pero los problemas continúan.”¹⁰

Hoy en día existen 62 barrios ilegales que se encuentran en zonas de riesgo, fuera del límite de la ciudad o en áreas de protección ecológica y por estas razones no es posible legalizarlos. En la Unidad de Estudios e Información de la Dirección de Territorio y Vivienda se está estudiando cada uno de estos barrios ilegales para analizar la posibilidad de integrarlos a construcción legal de la ciudad.¹¹

¹⁰ http://www.hoy.com.ec/NoticiaNue.asp?row_id=190360

¹¹(IBID)

CAPÍTULO 3:

DEMANDA DE VIVIENDA

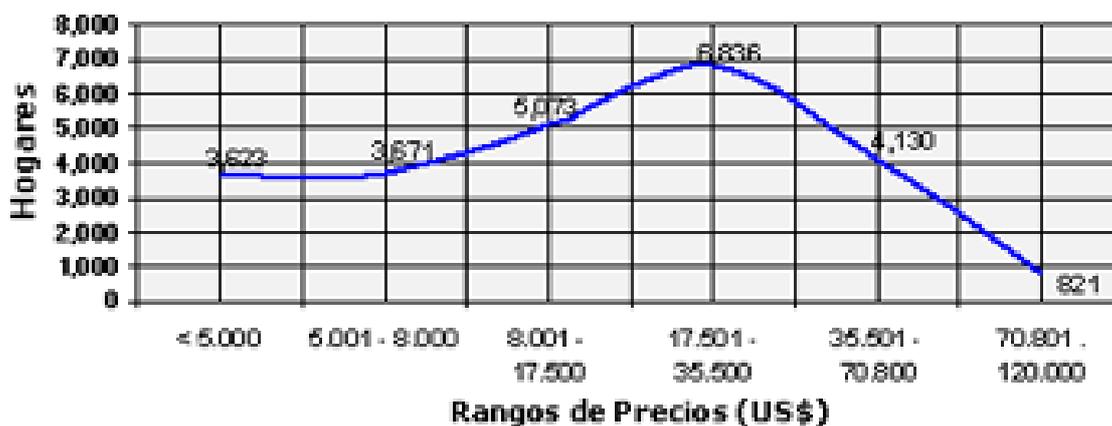
“La demanda de vivienda está constituida por los requerimientos de la población para satisfacer su necesidad habitacional actual y futura”¹². Debemos tomar en cuenta que el momento de descomponer la demanda, los factores geográficos y demográficos no son los únicos factores determinantes en su composición dentro de la estructura social. Los estilos de vida, los niveles de ingreso, la mala distribución de la riqueza y la redistribución geográfica son factores que se deben tomar en cuenta, pues en su momento llegan a ser factores determinantes en la elección de vivienda y por lo tanto en la forma que va tomando su demanda. Por todas estas razones existen algunas maneras de dividir a la demanda de vivienda:

- a. Demanda efectiva cuantitativa.-** Será tomada en cuenta solo cuando las condiciones sociales, culturales y económicas sean similares.
- b. Demanda normativa.-** Busca satisfacer normas básicas es decir condiciones de habitabilidad y recursos disponibles.
- c. Demanda Demográfica.-** Esta demanda es la que determina el tipo y el número de viviendas que se debe construir con la finalidad de satisfacer la evolución y el desarrollo de los factores demográficos de la sociedad. Es decir se debe tomar en cuenta: Natalidad, mortalidad, tamaño y distribución de la familia, adelantos de la ciencia, factores sociales, migración, etc.
- d. Demanda de desgaste.-** La demanda de desgaste consiste en el número de viviendas que se deben reponer debido a razones de envejecimiento y daño irreparable.
- e. Demanda geográfica.-** Es la demanda de viviendas según el territorio en el cual buscan asentarse las viviendas.
- f. Demanda por niveles de ingreso y rango de precios.-** La demanda por niveles de ingreso y rango de precios señala el número de viviendas requeridas según el nivel socioeconómico de las personas.

¹² El problema de la vivienda, Eduardo Nicia Laso, Pág. 59.

3.1 DEMANDA DE VIVIENDA POPULAR EN QUITO

Demanda por Rangos de Precios



Fuente¹³

La demanda total de vivienda en Quito se encuentra alrededor de los 24154 hogares. En lo que respecta a vivienda popular la demanda por rango de precios se divide en: 7249 hogares que buscan obtener vivienda popular. De estos 7249 hogares, 3623 hogares buscan vivienda de menos de \$5000 y 3671 hogares buscan vivienda desde \$5000 hasta \$8000.

Es decir de un 100% de hogares demandantes de vivienda en Quito, 30.02% buscan obtener vivienda popular. De los hogares que buscan obtener vivienda popular, el 49.4% buscan obtener una vivienda en un precio hasta \$5000 o menor. De los hogares que buscan obtener vivienda popular, el 50.6% buscan obtener una vivienda entre los \$5000 y los \$8000.¹⁴

¹³ Tabla obtenida de: <http://gridcon.com/investigaciones/demanda.php>

¹⁴ <http://gridcon.com/investigaciones/demanda.php>

3.2 DEFICIT DE VIVIENDA

El déficit de la vivienda esta directamente relacionado con los aspectos económicos, sociales, culturales, y administrativos de nuestro país.

El déficit de vivienda tiene que ver con el número de hogares formados y que no tienen la posibilidad de conseguir un lugar que cumpla con sus necesidades de habitabilidad.

El déficit habitacional no solo tiene que ver con el número de hogares y la disponibilidad de vivienda sino también con las condiciones de confort y habitabilidad de la vivienda, todos estos son factores que corresponden a la capacidad y al desarrollo socioeconómico de las personas. Este deberá ser determinado tomando en cuenta la cantidad de viviendas faltantes y su calidad. Es decir es tan importante el análisis cualitativo como cuantitativo.

Para analizar el déficit de la vivienda se requiere definir: numero de viviendas, tipos, equipamiento, dimensiones, antigüedad, precio, alquiler, infraestructura, servicios comunales, datos demográficos, niveles de ingreso, distribución espacial entre otras cosas.

3.2.1 POBREZA: SUELDO MINIMO FRENTE A LA CANASTA BASICA

El salario real de un trabajador está en \$13. El subempleo es del 42%. El salario nominal está en \$144 mientras que la canasta básica es de \$388.

El 69% de la población está bajo la línea pobreza y el 40% en la indigencia.

El Ecuador gasta en salud per.



cápita \$76 comparado con los casi \$3000 dólares de los países desarrollados. Con estas cifras ¿Cómo es posible que una persona este en capacidad de invertir en una vivienda?

Si una persona no tiene suficiente dinero para comer, no tiene trabajo o no tiene ingresos para invertir en salud, nunca va a ser posible el destinar una parte para invertir en vivienda.

Por lo tanto es una obligación del Estado proporcionar créditos apropiados para que las personas puedan invertir en una vivienda propia.¹⁵

¹⁵ <http://www.ildis.org.ec/estadisticas/estadisticasquince.htm>

CAPÍTULO 4: VIVIENDA POPULAR

A pesar de que la vivienda es un bien tan básico para la vida digna de los ciudadanos, ha sido siempre un bien escaso en países como el Ecuador, especialmente para los de bajos ingresos. Es



responsabilidad de los arquitectos en conjunto con los gobiernos controlar el crecimiento de las ciudades rigiéndose a una planificación y evitar así los asentamientos improvisados. Es por esto que la inversión en la vivienda popular es de suma importancia para mantener en orden la estructura inicial de las ciudades.

En el Ecuador, mucha de la población que no tiene vivienda en las ciudades está causada por la migración de la gente del campo en espera de mejorar su nivel de vida. La falta de interés que tienen los gobiernos en proporcionar una vivienda digna a todas las personas es lo que ha causado que las ciudades sufran de crecimientos improvisados en sectores que aún no están dotados de los servicios básicos y que hacen que las ciudades crezcan sin ningún tipo de planificación urbana.

Debido a factores climáticos la clase más pobre ha sido siempre la más afectada, por haber construidos sus viviendas con sus propias manos y muchas veces sin un conocimiento adecuado para hacerlo, sus viviendas no han sido construidas de maneras adecuadas o no han tenido un buen mantenimiento. Debido a la existencia de este tipo de viviendas una parte de la inversión que se hace por parte del gobierno está dirigida a arreglar viviendas damnificadas y otra parte va dirigida a la construcción de nuevas viviendas.

A pesar de los altos niveles de actividad en la construcción de vivienda popular por parte del gobierno, existe un déficit. Los costos de construcción son altos. Además, sólo un 5% de la población se beneficia de los programas de vivienda con tasas de interés preferenciales.

En el Ecuador el problema de la vivienda radica en dos ámbitos diferentes: el de la escasez en la rama cuantitativa y la inexistencia de parámetros mínimos en la rama cualitativa. Para tratar este problema se debería estimar el déficit cuantitativo analizando el número de hogares existentes y contrastarlos con el número y la capacidad de las viviendas orientadas a las clases populares.

El Sistema de Incentivos para la Vivienda (SIV) del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi) es el principal mecanismo impulsor del desarrollo de la vivienda popular o de interés social en el Ecuador. Está dirigido a la población cuyo ingreso no sea superior a US\$ 360 mensuales, y puede elegir una vivienda que no exceda de US\$ 8.000. El área media de las viviendas ofrecidas por el SIV no supera los 47 m², y los precios oscilan entre US\$ 3.000 y US\$ 7.300 ¹⁶.

En la vivienda popular uno de los principales temas a tratar es la optimización de espacios. Se intenta que este tipo de vivienda sea cómoda pero que a la vez sea económica, por lo que es indispensable que se utilice el menor espacio posible. Mediante la concentración y eliminación de espacios desperdiciados se logra optimizar cada lugar de la vivienda.

Los problemas más comunes que tiene la autoconstrucción de viviendas en general es que las casas no están construidas adecuadamente, lo que provoca problemas debido a la inadecuada protección de los factores climáticos. Estos problemas son los que ocasionan que la calidad de vida de los usuarios disminuya.

Con la utilización de la tecnología avanzada y una planificación y diseño adecuados se logra crear un espacio donde los que lo habiten tengan un nivel de vida digno a pesar de sus bajos recursos. Utilizando estos criterios para la construcción de viviendas progresivas se logrará que las personas que vivan ahí logren encontrar un espacio sano, cómodo y que se ajuste a cada una de sus necesidades, un espacio al que puedan llamar "hogar".

¹⁶ <http://www.cideiber.com/infopaises/Ecuador/Ecuador-06-07.html>

4.1 ALOJAMIENTO EN MASA

Uno de los factores recientemente introducidos en el proceso de vivienda es el sistema de alojamiento en masas. Una rápida mirada a nuestro alrededor nos demostrará que este es el sistema empleado hoy en día por la sociedad con preferencia.¹⁷



Hoy en día el alojamiento en masa es una de las soluciones más utilizadas cuando se trata de proporcionar hogar a una gran cantidad de personas. Sin embargo el alojamiento masivo ha presentado algunos problemas a lo largo de la historia en cuanto se trata a la comodidad de cada hogar como individual. Las soluciones utilizadas para viviendas unifamiliares presentaban inconvenientes cuando se las utilizaba para viviendas multifamiliares.

Para el alojamiento en masa de viviendas populares se han estipulado normas mínimas para los espacios de cada vivienda, estas normas establecen la medida mínima que debe tener una vivienda para que sea habitable y la mayor parte de proyectos de vivienda popular las utilizan para su diseño. Sin embargo, muchas veces estas normas no se adecuan a la cultura o al modo de vida de las personas que más tarde habitarán estas viviendas. Es verdad que estas normas son una base para poder crear un diseño confortable en las viviendas de medidas mínimas, pero muchas veces lo que hacen es limitar a los usuarios en sus costumbres y tradiciones. Es por esto que muchas personas de bajos recursos prefieren vivir en asentamientos improvisados bajo construcciones ilegales, donde ellos mismos edifican las casas con sus propias

¹⁷ HABRAKEN, N.J.. "Soportes: una alternativa al alojamiento de masas". Alberto Corazón Editor. Madrid – España.

manos y muchas veces sin una intervención oficial o profesional y lo hacen a su manera y de acuerdo con sus necesidades.

“En el plano nacional son más visibles las grandes carencias habitacionales y parecen perfectamente adecuadas las soluciones que combinan rapidez, economías de escala e industrialización. Pero, para el usuario, las consideraciones primordiales son la disponibilidad o asequibilidad (renta baja o nivel de precios), la calidad, la ubicación en relación con el trabajo, las buenas escuelas, el transporte, y tener el suficiente control sobre el espacio donde uno va a vivir para tener un hogar que sea algo personal.”¹⁸

Hoy en día la “autoconstrucción” es vista como síntoma de subdesarrollo, y se acostumbra a que la construcción de viviendas esté en las manos de profesionales y de los gobiernos. Está bien que las construcciones sean controladas por los gobiernos, para que se pueda mantener un cierto orden y una estructura dentro de las ciudades, sin embargo es absurdo pensar que la estructura social puede ser modificada por la arquitectura, así como creer que la arquitectura debe someterse al gusto popular. Pero si es importante que la arquitectura, en especial cuando se trata de la construcción de viviendas, tome en cuenta en el momento de tomar decisiones de diseño, a las personas que más tarde la habitarán. Es de suma importancia que se conozca y se entienda a las personas que más tarde habitarán las viviendas, es la única manera de lograr un diseño que se ajuste a sus necesidades. La vivienda no tiene solamente un valor material y económico, sino que también tiene un valor y significado social para la gente que la habita. Es un grave problema cuando los gobiernos y los administradores de viviendas populares masivas se preocupan más por las cosas que por las personas para quienes se supone que existen. Las viviendas no tienen ningún sentido cuando no cubren las necesidades de las personas que las habitan y tan solo se transforman en trabas para su desarrollo personal y económico. Cuando el usuario controla el diseño de la vivienda tiene mejores resultados, de esta manera se facilita su adelanto o evolución personal, familiar y social. Se ha visto en muchos casos que cuando la vivienda ha sido entregada a su usuario sin que éste participe en

¹⁸ TURNER, J. F. C. Y FICHTER, R.. “Libertad para construir”. Siglo veintiuno editors S. A.. México, 1976

su diseño sufre de cambios por parte del usuario debido a que no cumple con los requerimientos de la familia que la habita.¹⁹

“La mayoría de las viviendas del proyecto estatal Ciudad Kennedy, construido en Bogotá según un programa de ayuda mutua altamente normalizado, fueron parcialmente demolidas y reconstruidas de manera diferente en menos de cinco años. Tan enorme despilfarro se podría haber evitado limitando la parte normalizada de la obra a una <base esencial>, común para todas las viviendas, a partir de la cual cada propietario – ocupante pudiese continuar la construcción según sus preferencias.”²⁰

En los estratos más bajos, los usuarios no tienen suficientes ingresos para poder ejecutar los cambios en las viviendas, por lo que su calidad de vida disminuye. En las viviendas de alojamiento masivo es posible que los usuarios tengan un lugar en el diseño de su vivienda, para que de esta manera la vivienda se acomode a sus necesidades y no viceversa. Una solución para que el usuario intervenga en el diseño de su vivienda es la “vivienda progresiva”.

4.2 VIVIENDA PROGRESIVA

Generalmente en las viviendas de tipo popular o social el usuario no tiene lugar en el diseño de su propia casa, por lo que a veces este tipo de viviendas no se adaptan a la vida de cada usuario, limitando así su completo desarrollo. Otro problema de este tipo de viviendas es que con el tiempo las familias que habitan estas casas, crecen. Sin embargo, las viviendas no crecen con ellos y por sus bajos recursos no pueden buscar un lugar nuevo donde vivir.



¹⁹ Información obtenida de: TURNER, J. F. C. Y FICHTER, R.. “Libertad para construir”. Siglo vientiuno editors S. A.. México, 1976

²⁰ TURNER, JOHN F.C.. “Vivienda, todo el poder para los usuarios”. H. Blumes Ediciones. Madrid, 1977

Debido a esta problemática nace la propuesta de crear una vivienda popular progresiva. En este tipo de vivienda se le entrega al usuario una infraestructura básica con los servicios mínimos de la vivienda y es responsabilidad propia del usuario, dependiendo de su tipo de necesidades, el ampliar la vivienda según su propio diseño o usando un esquema prediseñado. Este tipo de soluciones le da al cliente la libertad de ocupar su espacio de acuerdo a sus necesidades, según éstas vayan cambiando con el tiempo.

La forma de vida que se tiene dentro de estas viviendas es distinta a la que se da en las viviendas populares comunes. Dentro de las viviendas progresivas se tiene lo que se podría llamar una vivienda inconclusa, lo que obliga siempre al usuario a concluirla y de cierta manera personalizarla.

Para este tipo de construcciones en alojamiento en masas se suele utilizar un sistema elaborado por N. J. Habraken denominado “estructuras de soporte”, que permiten a cada vivienda alterarse independientemente. Una estructura de soporte es una construcción que permite la realización de viviendas que pueden ser construidas, modificadas o demolidas independientemente las unas de las otras. Las estructuras de soporte están estrechamente ligadas con la producción en masa de los módulos de vivienda.²¹

“Una vivienda sólo será una vivienda, no cuando tenga cierta forma, no cuando satisfaga ciertas condiciones que fueron redactadas después de laborioso estudio, no cuando ciertas dimensiones y requisitos han sido tenidos en cuenta, en cumplimiento de las ordenanzas municipales, sino sólo y exclusivamente cuando la gente se meta a vivir en ella.”²²

Una de las maneras en las que se puede llevar a cabo viviendas progresivas, donde el usuario tenga la libertad de tomar decisiones en el diseño de su hogar, pero que éstas no afecten a la estructura de la vivienda es con la utilización de “estructuras de soportes” expuestas por J. N. Habraken.

²¹ HABRAKEN, N.J.. “Soportes: una alternativa al alojamiento de masas”. Alberto Corazón Editor. Madrid – España.

²² IBID

4.3 PRECEDENTES

Para la elaboración de este proyecto se trabajará en base a los estudios hechos por N. J. Habraken sobre las “Estructuras de Soportes” y en proyectos que se hayan hecho de acuerdo a estas teorías. Se tomará como ejemplo a la arquitectura holandesa, como son MVRDV, y su manera de elaborar los diseños. También se estudiará el proyecto de viviendas sociales en Chile diseñadas en el concurso “Elemental”, dirigido por el arquitecto Alejandro Aravena. Tanto MVRDV como Elemental han tenido como base para sus propuestas las teorías expuestas por N. J. Habraken.

También se utilizará algunos ejemplos de vivienda popular hecha en la ciudad de Quito para analizar la manera en la que se han diseñado, hasta que punto los usuarios estuvieron involucrados en el diseño de su hogar, su funcionalidad y si se adapta a forma de vida que lleva cada uno de los usuarios de cada conjunto.

De esta manera se comprobará que el para el diseño de un hogar es imprescindible que el usuario intervenga y tome decisiones que luego afectarán a su modo de vida. Así, cada usuario, sin importar que su vivienda e ingresos sean mínimos, podrá disponer de un hogar que se adapte a sus necesidades y a su realidad.

4.3.1 ESTRUCTURAS DE SOPORTE

“Tan sólo cuando los individuales (SIC) pueden tomar decisiones propias sobre la planta y equipamiento de su vivienda, verdaderamente será posible decir que dicha vivienda expresa sus aspiraciones personales.”²³

La estructura de soporte es el resultado de numerosos estudios en donde se tomaron como ejemplo algunos proyectos multifamiliares donde las casas originales sufrieron transformaciones o modificaciones por parte de los

²³ EL DISEÑO DE SOPORTES. N.J. Habraken. Editorial GG REPRINTS. Barcelona 2000. (pág. 18)

usuarios, cambiando así en algunos casos el tamaño de los espacios interiores, en otros el uso de espacios interiores y en otros casos ambos.

Estos estudios concluyeron que existen muchas razones por las cuales los usuarios de las viviendas han decidido cambiar ya sea la forma o la distribución de éstas, y las clasificaron en tres razones:

- a. Identificación: muchos de los usuarios modificaron sus viviendas para que, cuando completen las necesidades del usuario, sentirse identificado con su vivienda.
- b. Cambios en los estilos de vida: debido a la globalización y a la mezcla de culturas los estilos de vida han ido cambiando a través del tiempo. Es por esto que es imposible predecir los estilos de vida de las siguientes generaciones.
- c. Familias cambiantes: en un inicio las familias comienzan siendo una pareja joven, con el tiempo esta pareja tendrá hijos y más tarde los hijos crecerán y se independizarán de sus padres hasta salir de la casa. Cada fase por la que pasa la familia conlleva necesidades diferentes.

Es por esto que la estructura de soporte propone un tipo de vivienda multifamiliar donde el usuario tenga un espacio en el diseño de su propia casa, y que ésta permita que a través del tiempo se le hagan modificaciones, sin alterar así la estructura del conjunto de viviendas. Para lograr esto se dividieron a los espacios en dos: los de soporte, y las unidades separables. Los soportes son los que la comunidad decide su ubicación y las unidades separables son aquellas que los usuarios deciden sobre su ubicación. Es por esto que los soportes no son movibles mientras que las unidades separables si lo son. De tal manera, los soportes son estructuras habitables que contienen los lugares sobre los cuales el usuario no tiene control individual.

Con la utilización de estructuras de soporte se pueden lograr un sin número de posibilidades para las unidades separables, creando así miles de diseños de viviendas en una misma estructura y con los mismos soportes. Es por esto que para que el usuario pueda tomar decisiones acertadas sobre el diseño de su vivienda el arquitecto debe guiarlo. Es por

esto que el arquitecto debe crear un número específico de posibilidades lo suficientemente sencillas de entender para el usuario.

Las estructuras de soportes deben cumplir con tres principios:

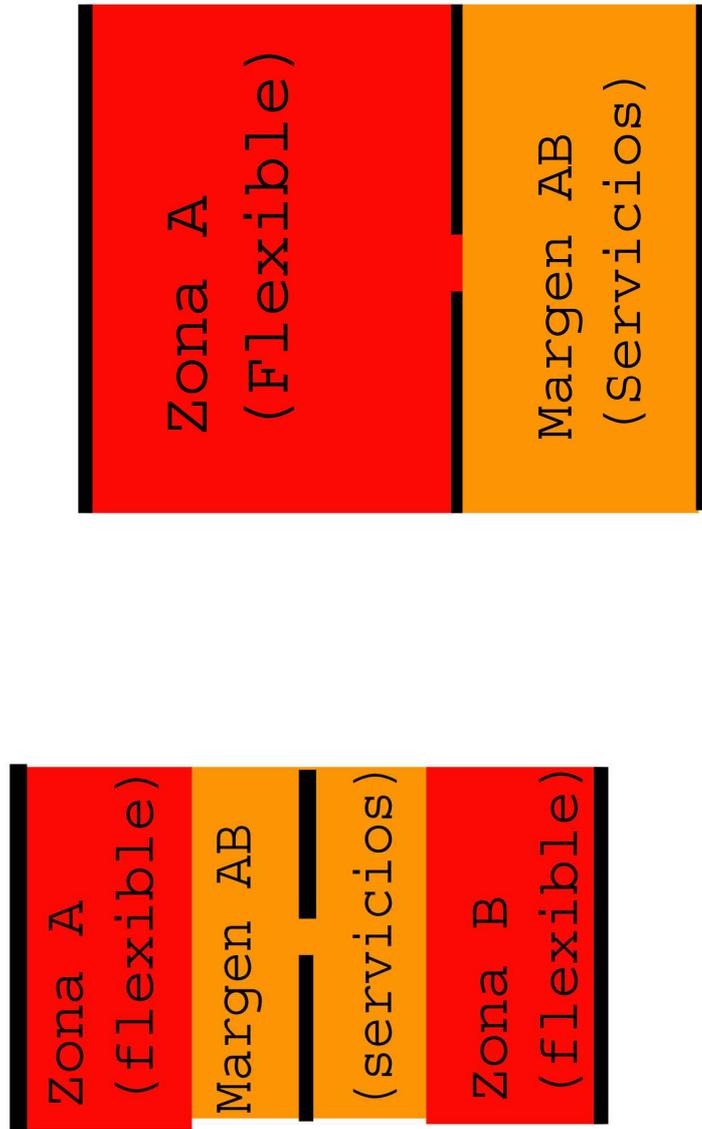
- a. Cada vivienda debe permitir un número de diferentes distribuciones espaciales.
- b. Cada vivienda debe tener la posibilidad de cambiar la superficie de su planta.
- c. Cada vivienda debe poder adaptarse a funciones no residenciales.

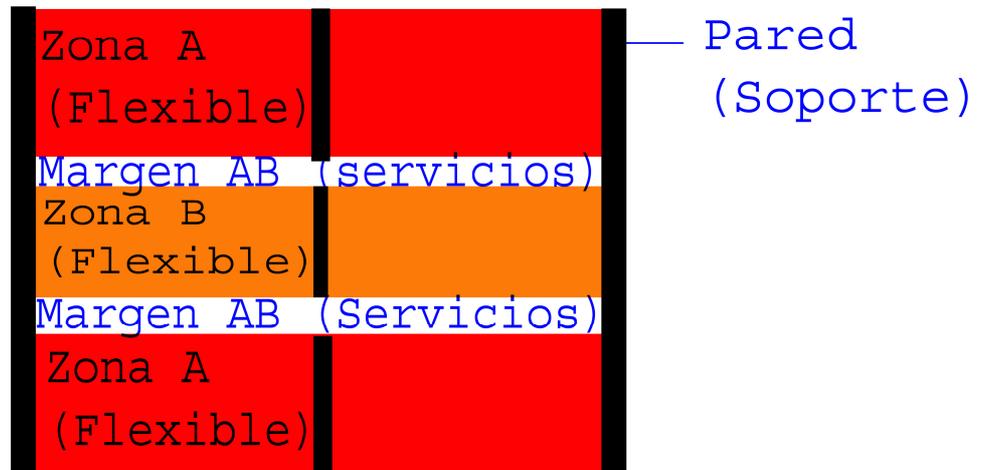
Para lograr cumplir con estos principios se diseñó una distribución en donde los espacios son divididos en secciones denominadas zonas y márgenes. Las zonas pueden ser ubicadas en los espacios flexibles de la vivienda, ya sea en las periferias, para que tengan ventilación, o en la parte central de la vivienda. Los márgenes son espacios que dividen a las zonas. Las zonas periféricas se denominan A, la zona central se denomina B. Los márgenes toman el nombre de las zonas que separan, por ejemplo, margen AB. Las zonas A tiene el mismo espesor, mientras que la zona B siempre es más delgada. Para introducir al programa de la casa dentro, ya sea de las zonas o de los márgenes, se clasificó a los espacios por su uso, importancia, y tiempo en el que las personas ocupan ese espacio. Así se clasificó a los espacios en tres categorías:

- a. Usos especiales: aquellos espacios donde permanecemos un determinado tiempo del día y que cumplen una función específica. Por ejemplo, el dormitorio, la cocina, el estudio, etc.
- b. Usos generales: aquellos lugares donde se pueden realizar varias actividades y pueden ser ocupados por varias personas a la vez. Estos pueden ser la sala, el comedor, etc.
- c. Servicios: son aquellos espacios donde permanecemos un corto tiempo y que las actividades que se llevan a cabo en ellos son muy específicas. Por ejemplo, los baños, en ciertos casos la cocina, closets, bodegas, etc.

Dependiendo de esta clasificación se pueden ubicar a los diferentes espacios de la casa en sus respectivas zonas o márgenes. Por ejemplo, los espacios de usos especiales siempre deben estar en una de las zonas A porque necesariamente deben tener entrada de luz y ventilación. Espacios de usos

generales pueden formar parte de dos o más zonas. Finalmente, los espacios de servicio siempre ocupan los márgenes, que son los espacios no flexibles dentro de la vivienda por la presencia de instalaciones.





4.3.2 MVRDV

El MVRDV nació en Rotterdam, Holanda, en 1991 y fue creado por Winy Maas, Jacob van Rijs y Natalie de Vries. Fue iniciado para producir diseños y estudios en arquitectura, urbanismo y diseño de jardines. Sus exitosos proyectos, como la unidad de vivienda WoZoCo en Ámsterdam, le han dado a MVRDV gran prestigio a nivel internacional. Esta oficina de arquitectos estudia la manera de generar viviendas en gran densidad. Para lograr sus proyectos, utilizan un método donde moldean al espacio basándose en cantidades complejas de datos y acompañándolo de un proceso de diseño contemporáneo. Sus proyectos varían desde diseños urbanos completos hasta publicaciones. Han hecho parques, complejos de viviendas, hoteles, centros culturales, viviendas unifamiliares, oficinas, etc.

En el diseño de MVRDV los clientes o usuarios se encuentran estrechamente involucrados en el diseño de los proyectos desde su mismo inicio. Esto hace que cada proyecto sea único y que se adapte a las necesidades de sus usuarios, ya sea un proyecto de viviendas como uno de oficinas.²⁴

Proyecto WOZOCO

La unidad de viviendas WOZOCO fue diseñada para personas de la tercera edad. El programa incluía 100 unidades de vivienda para Gardencity, en el oeste de Ámsterdam. Por la posición con respecto al sol que tenía la edificación y por su tamaño, fue imposible que contenga las 100 unidades de vivienda. Únicamente entraron 87 departamentos, los restantes 13 departamentos fueron volados en voladizo de la fachada norte, de manera que cada uno de estos departamentos colgantes obtenga iluminación desde el este y desde el oeste. De esta manera se logró mantener la característica principal del vecindario en el proyecto: la cantidad de espacio verde exterior.²⁵

Lo interesante de este proyecto es que con la solución que dieron para la ubicación de los departamentos se logró una composición volumétrica atractiva, que incrementa la estética de la fachada norte donde se ubican las circulaciones e ingresos a los departamentos. En la fachada sur se utiliza de igual manera un juego volumétrico volando los balcones y utilizando colores. A pesar de que los departamentos han sido modulados, los distintos tamaños y colores utilizados para los balcones volados dan la sensación de que fueran puestos al azar creando una composición armoniosa.

²⁴ http://www.mvrdv.nl/_v2/index.html

²⁵ http://www.mvrdv.nl/_v2/index.html



Izquierda: fachada sur

Arriba: fachada norte

4.3.3 Proyecto “Elemental” de Chile

El proyecto Elemental, ubicado en el centro de Inquique en el Quinta Monroy, fue un aporte para la vivienda social por su utilización en nuevas tecnologías y el excelente aprovechamiento de los recursos, para el beneficio de familias de ingresos



económicos bajos en Chile. Fue el proyecto elegido entre 800 propuestas para poder satisfacer las necesidades básicas y para promover la superación social.

El proyecto se inició para poder alojar a 100 familias en viviendas que más tarde se podrán ampliar de a cuerdo a las necesidades únicas de cada

una de las familias. Para lograr esto se le entrega al usuario una parte definitiva de la vivienda, y los usuarios en conjunto con los arquitectos desarrollaron un manual instructivo para que cuando sigan construyendo la vivienda no se altere la estructura básica y se preserven las características arquitectónicas del conjunto.

“El resultado, a menos de un mes del traslado, ha sido más que satisfactorio, lo que se reconoce por el cuidado y organización con el que cada miembro de la comunidad ha realizado el trabajo de ampliación e individualización de sus propiedades, independiente de los medios disponibles por cada familia. El entusiasmo de la comunidad es tal que ya incluso se habla de una “segunda inauguración” del conjunto en unos meses más, cuando las ampliaciones ya tomen forma definitiva.”²⁶

Este proyecto ofrece a las familias que lo habitan un ambiente seguro y armónico, con áreas comunes que integran y coordinan la iniciativa de un espacio comunitario. El usuario de estas viviendas tendrá la libertad de ampliar sus viviendas hasta un máximo de 54 m² además de la parte definitiva que ya se les fue entregada, pero esto ya dependerá de las necesidades de cada propietario y de sus posibilidades económicas.²⁷

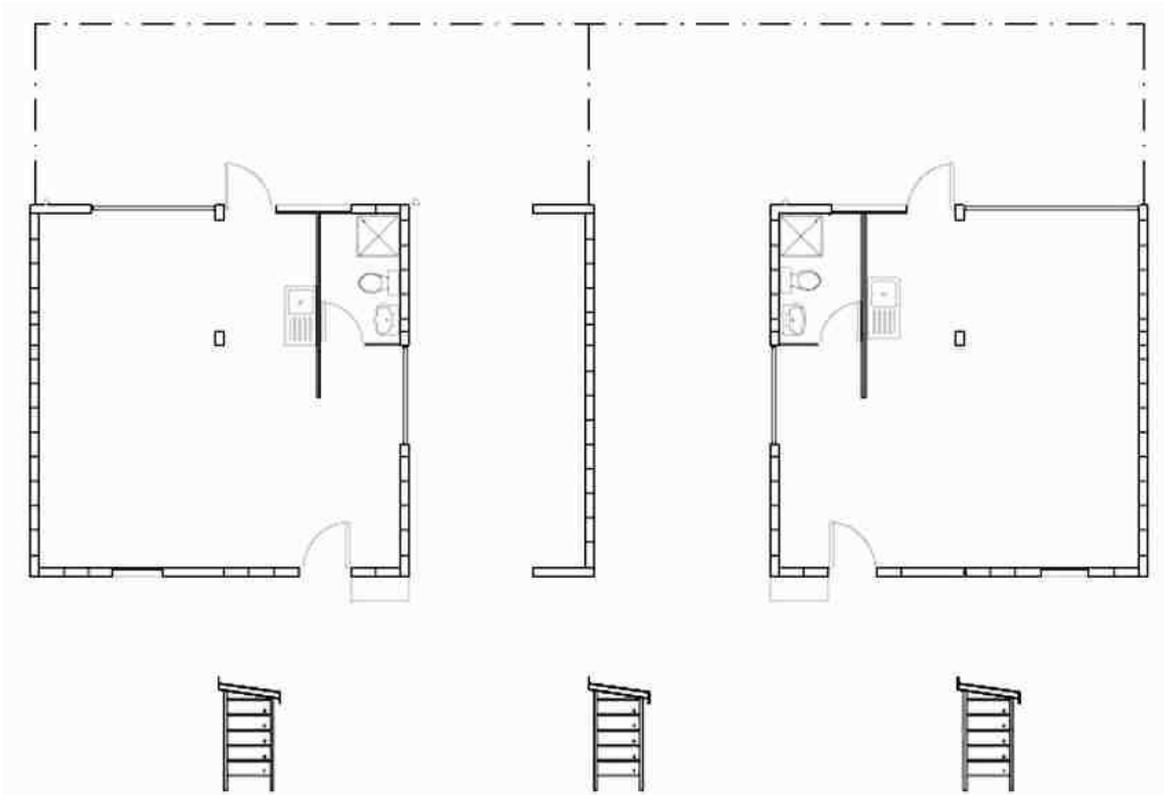


²⁶ <http://www.puc.cl/arquitectura/elementalchile/info/noticias/>

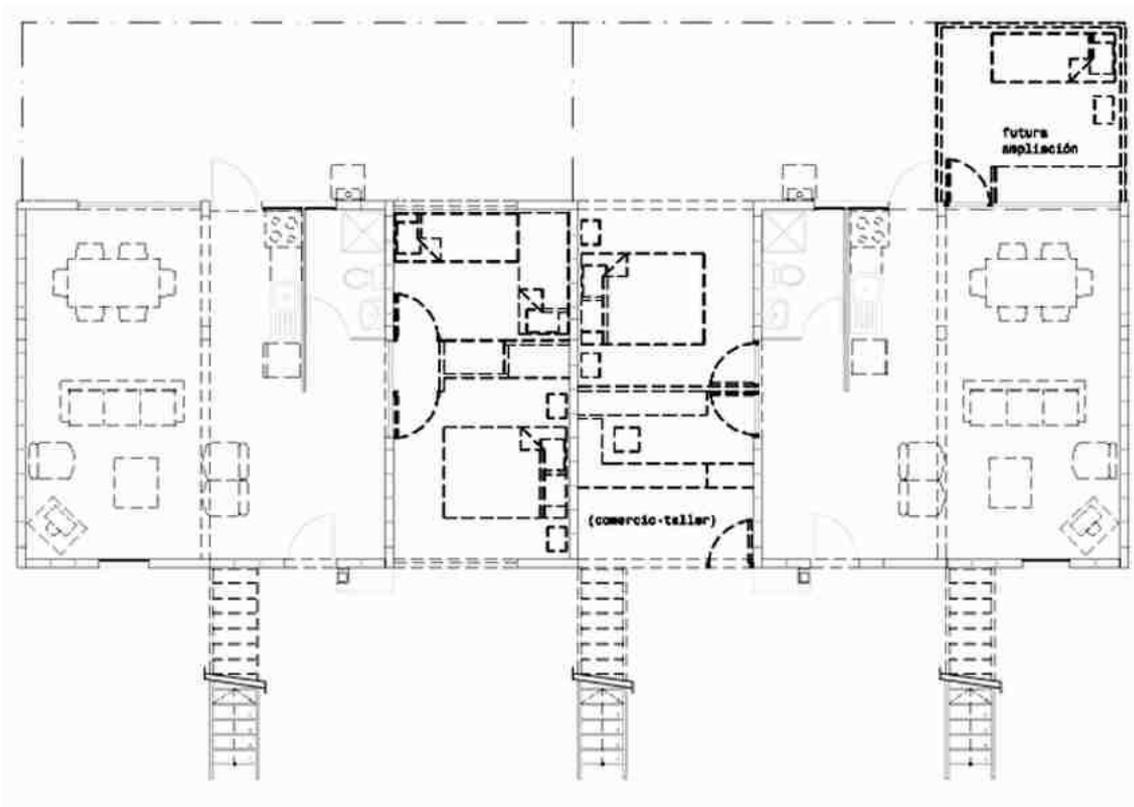
²⁷ <http://www.puc.cl/arquitectura/elementalchile/info/noticias/>



Lo que llama la atención en este proyecto es que el tipo de modulación que fue utilizado permite que todos los departamentos, sin importar su ubicación, sean ampliados y que cada una de estas ampliaciones se adapten a las necesidades de cada familia. A pesar de que en un inicio el proyecto es bastante repetitivo compositivamente, en el momento es que cada familia realiza su ampliación el proyecto cobra vida y se vuelve más dinámico.



Planta 1



Planta 1 (ampliada)

Fuente²⁸

4.4 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

En función de estos análisis se podrá establecer la siguiente hipótesis: Cuando los que habitan una vivienda tienen la libertad de tomar decisiones en cuanto al diseño de su hogar, crean un ambiente que estimula el bienestar individual y social; mientras que las personas que no tienen control en el diseño de su hogar, éste se convierte en una barrera para su realización personal.

Por lo tanto, los objetivos del proyecto de vivienda popular progresiva son permitir que las personas de bajo ingreso tengan la oportunidad de adquirir un hogar propio. De esta manera el ser humano podrá desarrollarse de mejor manera económica y socialmente. Se propone un proyecto que se adapte a las necesidades de sus ocupantes, donde ellos tengan un espacio en el diseño de su propio hogar. Un espacio que tenga la posibilidad de ser ampliado cuando las necesidades del propietario lo necesiten y sus ingresos lo permitan.

²⁸ Imágenes obtenidas de: <http://www.elementalchile.org>

CAPÍTULO 5:

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

Para la construcción de vivienda popular el terreno debe cumplir con ciertas características para que la calidad de vida de los usuarios no disminuya debido a la nueva ubicación de su domicilio:

La principal característica que debe cumplir es que sea un lugar con un bajo costo por metro cuadrado que resulta en un precio final de terreno barato, de esta manera se logra abaratar, de cierta manera, los costos de urbanizar así que incidan en el costo de la vivienda. Los terrenos más baratos están en la periferia de las ciudades por esta razón la mayor cantidad de vivienda popular se construye ahí, sin embargo una desventaja que plantean los terrenos periféricos es que no siempre están dotados de servicios básicos, por lo que es fundamental asegurarse que el sector ya haya sido urbanizado, o dotado de los servicios básicos. Otra razón para escoger un terreno periférico es que en esos sectores es por donde la ciudad crece por lo que se tiene mas espacio y libertad para la construcción. Además, es de gran importancia que el lote se encuentre cercano a escuelas, hospitales, transporte público y preferiblemente al lugar de trabajo de los que habitarán el lote.

Por la forma en la que Quito crece, debido a la topografía de la ciudad, los espacios periféricos en los que puede crecer son al Norte y al Sur. Al Norte la periferia sería la zona de Calderón y al Sur podrían ser zonas nuevas como Quitumbe. En la periferia del Norte de la ciudad la mayor parte del territorio ya ha sido ocupado por proyectos de vivienda que se enfocan más hacia un nivel económico medio, mientras que en la periferia sur la mayor parte de los terrenos siguen sin ser ocupados y los proyectos de vivienda de la zona están más dirigidos a la clase de bajos ingresos de la población. Por estas razones se propone un proyecto dirigido hacia la clase económica baja, entonces es más conveniente que se de en la periferia sur de Quito. Además, la idea de escoger un terreno en la zona de Quitumbe es que al ser un lugar nuevo y en vías de desarrollo se puede aportar algo más para su crecimiento y progreso. Porque estos sectores no necesitan tan solo más vivienda sino también hitos

urbanos que le conformen el nuevo sector. De esta manera, con un proyecto de vivienda popular en Quitumbe se está respondiendo a la alta demanda de vivienda para que así, con el tiempo, los habitantes logren un desarrollo económico, social e intelectual, que los ayude a salir adelante a ellos mismos y al país.

Quitumbe es una zona nueva ubicada al sur de Quito, creada recientemente por el Municipio de Quito en conjunto con el Alcalde Paco Moncayo. Tiene una superficie de 8.934 hectáreas, de las cuales 4.928 son de áreas útiles y 4.006 son reserva ecológica, representa al 25% de la zona urbana de Quito. Su temperatura promedio es de 10 a 11 grados centígrados inferior a la temperatura promedio de Quito. Las parroquias que conforman Quitumbe son: Guamaní, Turubamba, La Ecuatoriana, Quitumbe y Chillogallo. Su población actual es de 208.126 habitantes y el 70% de ellos viven en pobreza. Las parroquias Turubamba y Quitumbe son actualmente las menos pobladas

Se han invertido en esta zona más de 500.000 usd con el propósito de que Quitumbe llegue algún día a ser una ciudad modelo. Las casas ya construidas en el sector no tienen más de ocho años. Actualmente existen varios proyectos en construcción pero no se ha llegado a suplir la demanda de vivienda en esta zona.²⁹

5.1 PARROQUIA TURUBAMBA

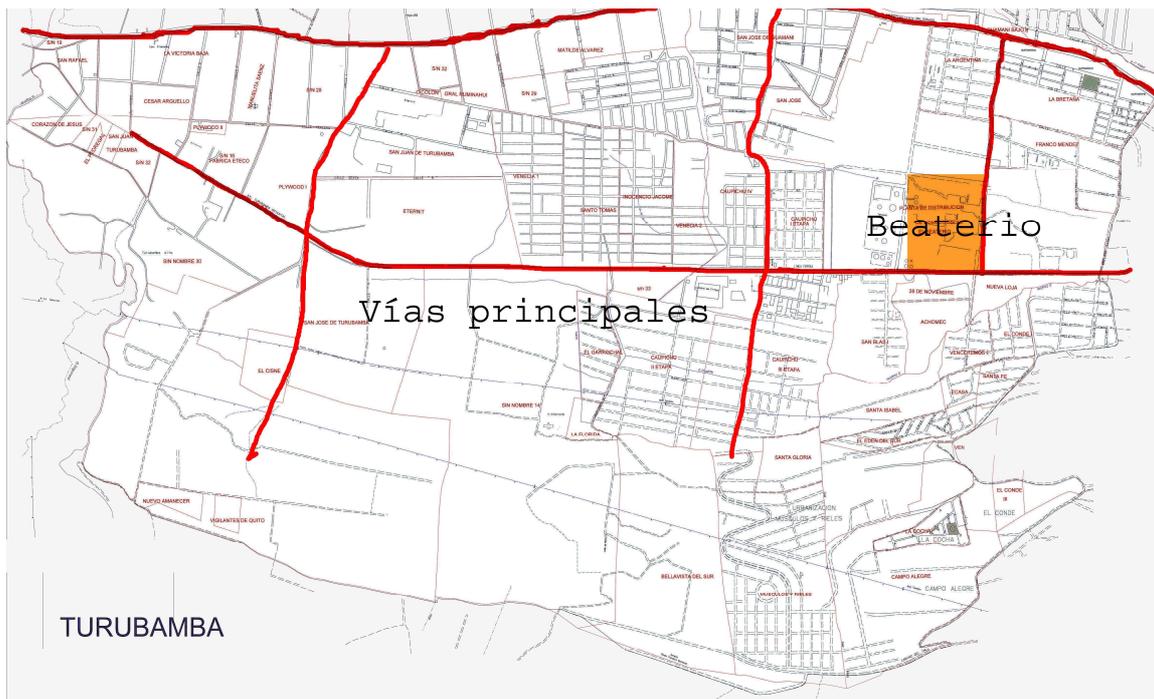
En la parroquia Turubamba, ubicada en la nueva Ciudad Quitumbe, se caracteriza principalmente por la instalación industrial en el área central de la parroquia y por la cantidad de asentamientos poblacionales de carácter ilegal.

²⁹ Información obtenida de: <http://www2.quito.gov.ec/quitumbe/Masinf.htm>

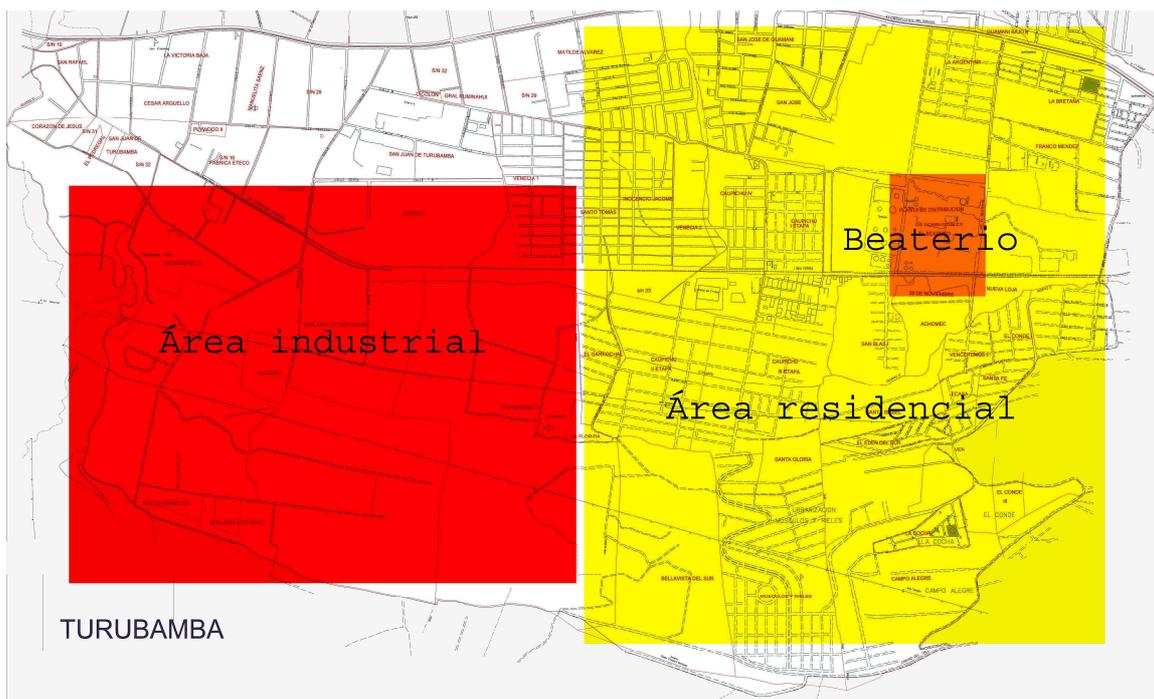
Tomando en consideración que se estima que para el año 2020 la población de Quito será de cerca de 3.535.000 habitantes y que las zonas norte, centro y sur de la ciudad ya se encuentran mayormente consolidados, parroquias como Turubamba son una buena opción para el desarrollo de actividades urbanas. Se encuentra atravesada por la vía Panamericana Sur que es el acceso directo desde el sur del país hacia Quito. Las rutas de transporte público están organizadas en 13 rutas de recorrido con un promedio de servicio de 14 horas. La mayoría de estas rutas circulan por los ejes principales que son: Panamericana Sur, Mariscal Sucre, Vicente Maldonado, Morán Valverde y el acceso a la Ecuatoriana. Esta zona representa una iniciativa para la localización de asentamientos urbanos debido a la cercanía de las fuentes de trabajo al ser Turubamba un sector de alto nivel industrial.

Entre 1970 y 1980, como consecuencia del auge petrolero, se ubica al Beaterio (estación de distribución de combustible) en la parroquia Turubamba. Por ser considerado como un área industrial de alto riesgo se le asignó un área de protección de 218 hectáreas. A penas 4% de los barrios en Turubamba se originaron legalmente, mientras que el restante 96% surgió de asentamientos espontáneos, algunos de ellos invadieron el área de protección del Beaterio. Por esta razón el Beaterio se vio obligado a cambiar a sus instalaciones a otro lugar. El sector del antiguo Beaterio representa actualmente terrenos aptos y disponibles para la construcción. Este sector está completamente dotado de los servicios básicos, se encuentra cercano a las vías principales que lo conectan con el resto de la ciudad, está dotado de transporte público eficiente, es una zona residencial e industrial y es un sector de suelo altamente estable. Por estas razones propongo a la zona del antiguo Beaterio como lote para la realización del proyecto de vivienda popular progresiva.³⁰

³⁰ DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN I. MUNICIPIO DE QUITO. “Quito, transformaciones urbanas y arquitectónicas”. Quito, Ecuador 1994



31



32

5.2 EL TERRENO ELEGIDO

El terreno elegido para la elaboración del proyecto de vivienda popular en Turubamba se encuentra dentro del área de protección del antiguo Beaterio, entre la Av. El Beaterio y la Calle K. El espacio de protección del Beaterio aún no se encuentra dividido en lotes por el Municipio. Al encontrarse el terreno en

³¹ www2.quito.gov.ec/quitumbe/mapas.htm

³² (IBID)

el área de protección del Beaterio pero no donde se encontraban las instalaciones del Beaterio, no está expuesto a toda la contaminación que sufrió la tierra en la que se encontraba al Beaterio en sí.

Este terreno tiene acceso directo al transporte público a través de la Av. El Beaterio, que se conecta con la Av. Pedro Vicente Maldonado y así con el resto de la ciudad. El terreno se encuentra dentro de la zona residencial de Turubamba, sin embargo, la zona industrial se encuentra cercana, facilitando el acceso a los lugares de trabajo. También se encuentra rodeado de varias escuelas y canchas de recreación para los niños.

La pendiente del terreno es casi plana, lo que facilita la construcción y mejora la utilización del espacio. Se encuentra situado en una zona de bajo riesgo sísmico y altamente estable. Estas características hacen de este terreno una buena opción para la construcción de un proyecto de vivienda popular en el Sur de Quito.

MAPA:



5.2 FOTOS



ANEXO:**NORMATIVAS EXISTENTES**

Este capítulo describe todas las medidas mínimas dictadas por las Normas de Arquitectura y Urbanismo para viviendas unifamiliares y multifamiliares, que vayan a ser construidas individualmente o en conjuntos habitacionales. El cumplimiento de estas normas es obligatorio en el Distrito y tienen el fin de preservar las condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y confort de las personas que habitan en dichas viviendas.

5.1 Dimensiones útiles mínimas de los locales

Local	Lado mínimo m	Áreas útiles mínimas de locales m2		
		Viviendas de 1 Dorm.	Viviendas de 2 Dorm.	Viviendas de 3 Dorm.
Sala-Comedor	2.70	13.00	13.00	16.00
Cocina	1.50	4.00	5.50	6.50
Dormitorio padres	2.50	9.00	9.00	9.00
Dormitorio 2	2.20		8.00	8.00
Dormitorio 3	2.20			7.00
Baños	1.20	2.50	2.50	2.50
Subtotal área útil mínima		28.50	38.00	49.00
Lavado y secado	1.30	3.00	3.00	3.00
Dormitorio de servicio	2.00	6.00	6.00	6.00

Fuente ³³

Estas áreas mínimas en los dormitorios incluyen el espacio para el closet, que debe tener mínimo 0.72 m² en el dormitorio master y de 0.54 m² en el resto de dormitorios, con un fondo de no menos de 0.60 m.

Únicamente los baños podrán ser ventilados por medio de ductos de ventilación y no por medio de ventilación natural.

³³ Normas de Arq. Y Urbanismo, Órgano del Gobierno del Ecuador. Quito, miércoles 29 de Octubre del 2003. (pág. 56)

La altura mínima interior en viviendas es de 2.30 m desde el piso hasta la cara inferior del techo, cuando se utiliza techos inclinados se puede tener una altura mínima de 2.05 en el lado más bajo del techo, los áticos podrán tener una altura menor.

La profundidad de cualquier local de la vivienda no debe ser mayor a la proporción 1:5 en relación al tamaño de la ventana, siendo 1 la medida mínima de la ventana y 5 la medida máxima de profundidad del local. En locales de mayor profundidad se puede complementar la iluminación con claraboyas, lucenarios, ventanas altas u otros similares.

5.1.2 Cocina

Toda cocina dentro de una vivienda debe tener una mesa de trabajo con un ancho útil mínimo de 0.60 m con un lavabo incorporado, un sitio asignado para la ubicación de un aparato de cocina y un refrigerador. Las medidas mínimas para la circulación dentro de una cocina no deben ser menores a:

Cocinas de un solo mesón:	0.90 m
Cocinas de un solo mesón enfrentado a estantería de 30 cm:	0.90 m
Cocinas de mesones enfrentados:	1.10 m

Fuente³⁴

La iluminación y ventilación de la cocina puede estar provista mediante un patio de servicio de por lo menos 9 m² y que la distancia entre la ventana de la cocina a la proyección vertical de la fachada sea de 3.00 m. La ventilación de la cocina también podrá hacerse por medio de ductos de ventilación de hasta 6 m de longitud y con un ancho mínimo a 0.10 m con ventilación mecánica, en viviendas multifamiliares con alturas menores a 3 pisos los ductos deben tener un área mínima de 0.04 m² con un lado mínimo de 0.20 m donde la altura máxima del ducto es de 6 m.

5.1.3 Baños

Toda vivienda debe tener como mínimo un cuarto de baño que cuente con un inodoro, un lavabo y una ducha. La superficie mínima de la ducha debe ser de 0.56 m² con un lado mínimo de 0.70 m y será independiente del resto de piezas sanitarias. El lavabo puede estar ubicado de manera contigua al

³⁴ MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, DIRECCIÓN METROPOLITANA DE TERRITORIO Y VIVIENDA. “Legislación y Normativa para la Gestión del Suelo en el DMQ”. Quito-Ecuador 2005

cuarto de inodoro y ducha. Puede estar dotado de iluminación indirecta y de ventilación por ductos. La ventilación por ductos cumple con las mismas normativas que en la cocina.

5.1.4 Local de lavado y secado de ropa

Toda vivienda debe disponer de un local de lavado y secado que puede ser cubierto o semicubierto y que su superficie útil no debe ser menor a 3 m², con un lado mínimo de 1.30 m. El local de lavado y secado podrá ser integrado con la cocina siempre y cuando se prevea el equipamiento manual y automático y su espacio de trabajo. Estos espacios podrán ser sustituidos por locales de lavado y secado comunales, donde el área debe ser justificada técnicamente en función del tipo del equipo y el número de usuarios que deben ser atendidos, y debe haber uno por cada 4 viviendas.

5.1.5 Puertas

Los vanos de las puertas deben regirse a las siguientes medidas mínimas de las puertas:

Vano mínimo de puerta de ingreso a la vivienda:	0.96 x 2.03 m
Vano mínimo de puertas interiores:	0.86 x 2.03 m
Vano mínimo de puertas de baño:	0.76 x 2.03 m

Fuente³⁵

5.1.6 Antepechos

Toda abertura, vano o entrepiso que de al vacío debe estar provisto de un elemento estable y seguro, que puede ser un antepecho, barandilla, cortina de cristal o similares, que tenga una altura mínima de 0.90 m desde el piso terminado.

5.1.7 Muros divisorios entre viviendas

Sin tomar en cuenta las disposiciones de aislamiento acústico y de seguridad constructiva, los muros divisorios se pueden construir con los espesores y materiales siguientes:

³⁵ MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, DIRECCIÓN METROPOLITANA DE TERRITORIO Y VIVIENDA. “Legislación y Normativa para la Gestión del Suelo en el DMQ”. Quito-Ecuador 2005

Muros divisorios de bloque o ladrillo hueco:	0.15 m
Muros divisorios de bloque o ladrillo macizos o rellenos:	0.12 m
Muros de hormigón armado:	0.10 m

Fuente³⁶

5.1.8 Patios de iluminación y ventilación

Todo local de la vivienda puede ser iluminado y ventilado por medio de un patio interior de superficie mínima de 12 m² con lados mayores a 3 m y una altura máxima de 3 pisos.

5.1.9 Corredores y pasillos

Los corredores o pasillos en el interior de las viviendas debe tener un ancho mínimo de 0.90m y en viviendas multifamiliares debe tener un ancho mínimo a 1.20 m.

5.1.10 Escaleras

En viviendas unifamiliares el ancho mínimo de las escaleras debe ser de 0.90 m incluyendo las gradas en caracol, en viviendas multifamiliares el ancho mínimo será de 1.20 m y el ancho de los descansos será igual al de las escaleras. Para sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento se permite un ancho de 0.80 m. Las dimensiones de las huellas y las contrahuellas será el resultado de la ecuación: $2ch+h=64$, donde ch es contra huella y h es huella. La altura vertical mínima de paso entre el nivel de la huella y el cielo raso debe ser de mínimo 2.10 m.

5.1.11 Estacionamientos

Toda vivienda tendrá mínimo un espacio de parqueo, para viviendas menores a 80 m² pueden haber 2 estacionamientos por cada 3 viviendas. Debe haber un estacionamiento para discapacitados por cada 25 estacionamientos y deben estar en planta bajo y cerca del ingreso al establecimiento. Se debe proveer de 1 estacionamiento de visitante por cada 10 viviendas.

5.1.12 Áreas de espacios comunales de uso general

³⁶ MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, DIRECCIÓN METROPOLITANA DE TERRITORIO Y VIVIENDA. “Legislación y Normativa para la Gestion del Suelo en el DMQ”. Quito-Ecuador 2005

Para conjuntos habitacionales o edificaciones multifamiliares construidos en propiedad horizontal se deben dotar de espacios mínimos comunales de uso general para circulaciones peatonales y vehiculares, áreas verdes, jardines, juegos infantiles, recreo y estacionamiento, los cuales deben estar localizados de manera centralizada donde todas las viviendas tengan acceso a ellas.

5.1.13 Elevadores y/o ascensores

Es obligatorio dotar de ascensor a edificios cuya altura sea superior a los 5 pisos contando desde el subsuelo si es que lo hay.

5.1.14 Servicios Colectivos

Para la construcción de conjuntos habitacionales o edificios multifamiliares construidos en propiedad horizontal deben ser dotados de servicios colectivos mínimos:

- Sala comunal: mínimo 1 m² por unidad de vivienda, puede estar dividido y localizado en no más de 4 sitios y cada uno de ellos no puede ser menor a 100 m² con servicios sanitarios respectivos.
- Vivienda de conserje: tendrá un área mínima de 9.5 m² contando con una habitación y un baño completo.
- Caseta guardia: tendrá un área mínima de 5 m² con un medio baño.
- Baño para personal de servicios
- Sitio para depósito de basura: de un área mínima de 4 m² y un lado no menor a 1.8 m.
- Áreas recreativas: su tamaño será del 10% del total del terreno.

Información obtenida de ³⁷

³⁷ MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, DIRECCIÓN METROPOLITANA DE TERRITORIO Y VIVIENDA. “Legislación y Normativa para la Gestión del Suelo en el DMQ”. Quito-Ecuador 2005

PROGRAMA:

	Espacio servido	Espacio servidor	Área(m2)	Área x vivienda(m2)
Unidad Básica	área flexible (dormitorio)		15	15
		cocina	5	5
		baño	2,5	2,5
		lavado y secado	3	3
			25	25,5
Ampliación	Dormitorio Master		9	9
	Dormitorio 1		8	8
	Dormitorio 2		7	7
	Dormitorio 3/ estudio		7	7
	Sala de estar		10	10
		Baño 1	2,5	2,5
		Baño 2	2,5	2,5
			55	46
			total	35,75

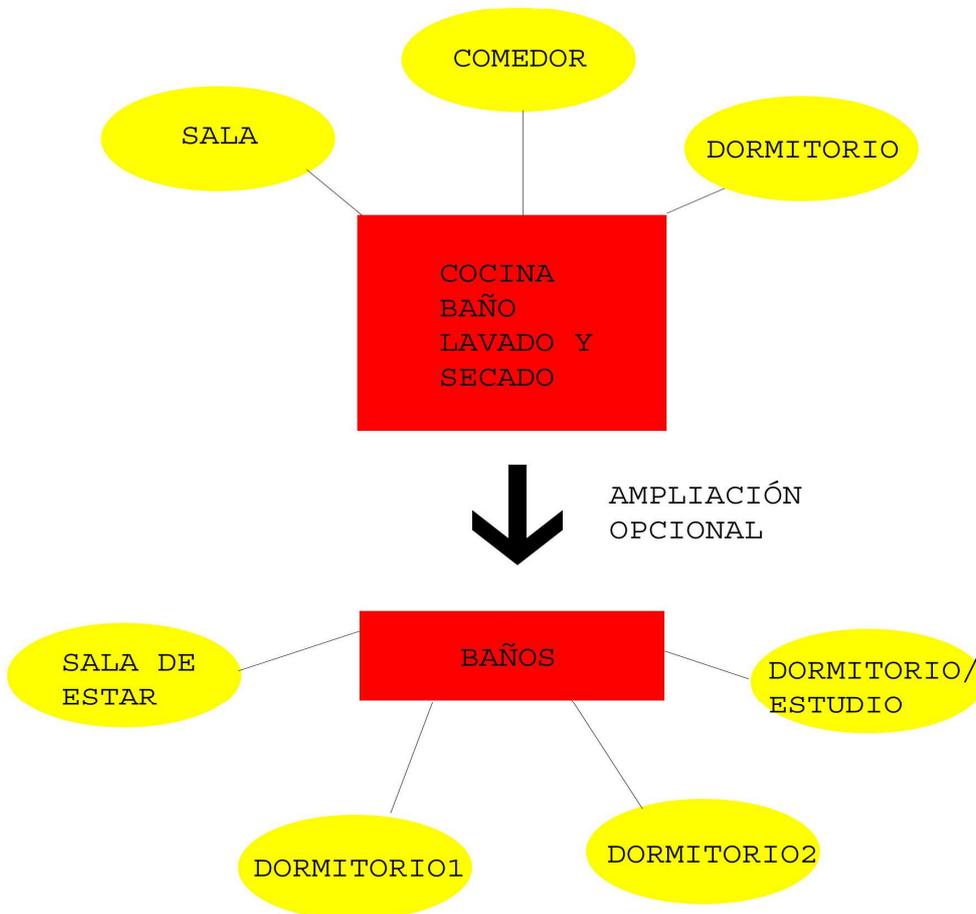
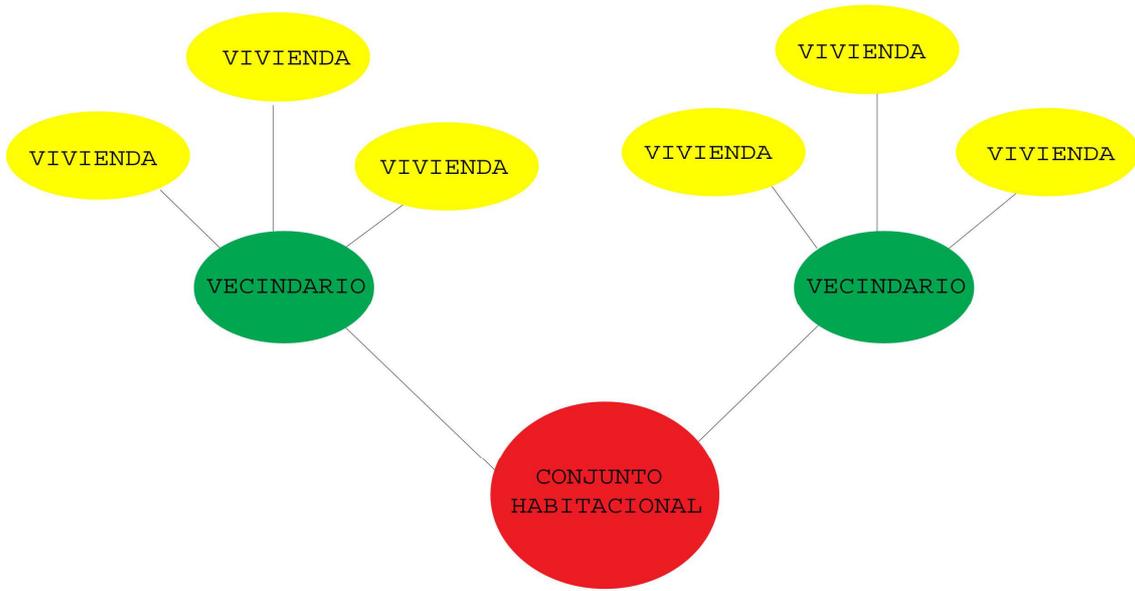
EL AREA DE LAS VIVIENDAS OCUPA DOS PISOS, IGUAL A 40M2 POR PISO

Portero	Habitación		7	7
		Baño	2,5	2,5
			9,5	9,5
Guardia externo	Caseta		3	3
		Baño	2	2
			5	5
Sala comunal			min 100	1
Depósito de basura			4	4
Área verde				15
Estacionamientos				
	viviendas		2 cada 3v.	8,33
	discapacitados		1 cada 25v	0,1
	visitantes		1 cada 10v	0,25
circulación			30 por viv.	30
			TOTAL	99,4

LOTE en m2
Entran

25000
251 VIVIENDAS

PARTIDO:



BIBLIOGRAFÍA:

TURNER, J. F. C. Y FICHTER, R.. *“Libertad para construir”*. Siglo vientiuno editors S. A.. México, 1976

TURNER, JOHN F.C.. *“Vivienda, todo el poder para los usuarios”*. H. Blumes Ediciones. Madrid, 1977

DE LABASTIDA, Edgar. *“El problema económico de la vivienda en el Ecuador”* (Documento de trabajo No. Q/8422). Quito: ISS/PREALC, 1984.

FRANCO MONCAYO, Eduardo. *“Notas sobre desarrollo urbano y vivienda”*. Cámara de la Construcción. Quito – Ecuador.

HABRAKEN, N.J.. *“Soportes: una alternativa al alojamiento de masas”*. Alberto Corazón Editor. Madrid – España.

HABRAKEN, N.J . *“EL DISEÑO DE SOPORTES.”* Editorial GG REPRINTS. Barcelona- España 2000

HERODIZA, Wilson. *“Disgnóstico del problema de la vivienda”*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Quito – Ecuador.

NINA LASSO, Eduardo. *“El problema de la vivienda”*. Departamento de Difusión y publicaciones, facultad de Arquitectura y Urbanismo. Quito – Ecuador.

VOS, Rob. *“Hacia el mejoramiento del sistema de indicadores sociales para América Latina”*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo (BID) e Institute of Social Studies (ISS), mimeo., diciembre de 1992.

Registro Oficial, Órgano del Gobierno del Ecuador. Quito, miércoles 29 de Octubre del 2003

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN I. MUNICIPIO DE QUITO. *“Quito, transformaciones urbanas y arquitectónicas”*. Quito, Ecuador 1994

<http://www.cideiber.com/infopaises/Ecuador/Ecuador-06-07.html>

<http://www.gridcon.com>

http://www.portaldearte.cl/agenda/instalacion/concurso_nacional.htm

<http://www.usuarios.lycos.es/tallerlego/WEBS/PROGRESIVA.HTM>

http://www.hoy.com.ec/NoticiaNue.asp?row_id=180893

<http://www2.quito.gov.ec/quitumbe/Masinf.htm>

<http://www.ub.es/geocrit/sn-21.htm>

<http://www.hoy.com.ec/suplemen/blan164/byn.htm>

<http://www.cideiber.com/infopaises/Ecuador/Ecuador-06-07.html>

<http://gridcon.com/investigaciones/demanda.php>

<http://www.hoy.com.ec/suplemen/blan164/byn.htm>

http://es.wikipedia.org/wiki/Pir%C3%A1mide_de_Maslow

<http://www.eumed.net/cursecon/2/2-1.htm>

<http://clave.librosvivos.net/>

<http://www2.quito.gov.ec/quitumbe/mapas.htm>

http://www.hoy.com.ec/NoticiaNue.asp?row_id=190360

<http://www.mvrdv.nl/v2/index.html>

<http://www.ildis.org.ec/estadisticas/estadisticasquince.htm>

<http://www.elementalchile.org>