

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Hábitat Tercera Edad: Aspectos de Sustentabilidad

Estefanía Arroyo Aguirre

**Tesis de grado presentada como requisito para la
obtención del título de Arquitecto**

Quito, mayo 2009

© Derechos de autor Estefanía Arroyo Aguirre 2009

A mis amados padres, por acompañarme con amor, ternura,
paciencia y entrega absoluta en el camino de mi vida.

Gracias, por ustedes soy lo que soy.

A todos quienes lucharon conmigo para alcanzar este sueño.

Gracias por el apoyo incondicional que recibí de mi madre Narciza, de mi padre Roberto, de mis hermanos Alejandro, Carolina y Nicolás porque en sus manos se apoyaron las mías.

A Sebastián mi motivación.

Gracias al Arq. Diego Oleas, por guiarme y ayudarme a encontrar las ganas de hacer arquitectura.

Resumen

El presente trabajo pretende ocuparse de dos realidades que afectan y preocupan a la ciudad de Quito. Después de un análisis exhaustivo sobre las necesidades de la comunidad de jubilados de ésta y tras cotejarla y evaluarla frente a la oferta de servicios que estos miembros de la sociedad reciben al llegar a la tercera edad, hemos concluido que la calidad de vida que tiene este sector de la población es sumamente deficiente y que esto en cierta forma nos define como personas, como sociedad y como país.

El proyecto busca establecer a los hombres y mujeres de la tercera edad como base fundamental de la pirámide social de nuestra comunidad, otorgándoles un lugar de importancia y respeto por su vida de servicio a la misma. Este proyecto pretende involucrar a la población de la tercera edad, en las actividades diarias del resto de individuos que pertenecen a grupos demográficos diferentes. Asimismo busca ser el punto de reunión social para la integración de las familias de la comunidad.

El club social funcionará como centro de actividades para las personas de todas las edades de la comunidad. De esta manera se incentivará la convivencia con los individuos de la tercera edad, con el objetivo de mantener y mejorar la calidad de vida de los ancianos.

Otra de las realidades que busca afrontarse, es la de la arquitectura responsable con el medio ambiente. Se pretende involucrar en el proyecto aspectos de sustentabilidad que disminuyan el impacto ecológico que tiene la construcción en el ambiente natural. Para ellos, las estrategias serán realizar el uso eficiente de materiales; de consumo de energía

artificial y la generación de espacios verdes para la creación de pulmones ecológicos dentro de la ciudad.

Abstract

This project was designed to face two of the most distressing realities in the city of Quito. After an exhaustive analysis of the needs of the community of elderly, compared to the facilities this group of people have when they reach this stage of their lives, we have come to the conclusion that the quality of life of this population sector is very low. This alarming fact not only defines us as people, but also as a community and especially as a country.

The purpose of the project is to establish the elderly as the basis of the social pyramid of our community, by giving them an important place in society, recognizing their hard work throughout a life. We want to involve the elderly with people of other social groups by including them in everyday activities. As well, the project wants to become a social gathering point for the families in the community. The social club will work as the main center of activities for people in every age group; like this we will encourage the integration with the elderly, thus improving their quality of life.

Another disturbing reality we want to attack is the lack of sustainable construction, conscious with the environment. The project looks for efficient mechanisms that will reduce the ecologic impact, particularly by encouraging green spaces that will clean the city's polluted air.

Tabla de Contenidos

I. Naturaleza del Problema

I.1 Condiciones de la tercera

edad.....

I.2 Aspectos psicológicos y sociales

I.3 Prevención del deterioro psicológico y físico del anciano

I.4 La tercera edad en el Ecuador: Ciudad de Quito

I.5 Desarrollo sostenible realidad necesaria

II. Aspectos de Sustentabilidad

II.1 Definición

II.2 Materiales

II.3 Energía Solar

II.3.1 Energía Solar Pasiva

- Elementos y Aportaciones

II.3.2 Sistemas Solares Activos

- Colectores Solares
- Paneles Fotovoltaicos

II.4 Elección del Emplazamiento

II.4.1 Efectos árboles y vegetación

II.5 Recursos Naturales

II.5.1 Recuperación aguas pluviales

II.5.2 Reciclaje de agua

II.5.3 Cubiertas Ajardinadas

II.6 Reutilizar y Rehabilitar

III. Análisis de Precedentes

III.1 Ejemplos Programáticos

III.1.1 Burkhalter Sumi, Vivienda para la tercera edad

en Multengut, Muri, Suiza

III.1.2 Charewood House, Londres, Inglaterra

III.2 Ejemplos que enfatizan vivienda Tercera Edad

III.2.1 Conjunto Residencial para ancianos, Aquisgrán,

Alemania

III.3 Ejemplos que enfatizan Sustentabilidad

III.3.1 Jan Wagner, Centro Interactivo, Quito,

Ecuador

IV. Análisis del Lugar

IV.1 Análisis Sector El Batán

- Localización
- Trama Urbana

- Áreas Verdes
- Centros Recreativos
- Tipología de Vivienda
- Usos del Sector

IV.2 Análisis Entorno inmediato

- Equipamiento Existente
- Linderos
- Ruido
- Asoleamiento

V. Definición de Programa

V.1 Diagramas Organizativos

- General
- Zona de Vivienda
- Zona de Servicios
- Zona de Recreación

V.2 Programa

- Programa en detalle Cuadro de Áreas
- Resumen de Áreas

Bibliografía

- Fachada Norte
- Fachada Sur
- Fachada Este y Oeste

- Corte S-S
- Corte N-N
- Corte O-O y E-E
- Corte A-A
- Detalle Puente Peatonal
- Detalles Constructivos

▪ **Imágenes Proyecto Hábitat:**

- Fotos Maqueta 1:250
- Fotos Maqueta 1:500

I. Naturaleza del Problema

I.1 Condiciones de la Tercera Edad

La vejez se caracteriza por el deterioro físico y mental de la persona que alcanza cierto número de años. La decadencia física del cuerpo así como la falta de actividad mental ayudan a generar problemas de salud y problemas de índole mental en las personas de edad avanzada. El envejecimiento es un proceso dinámico, progresivo, en el que intervienen múltiples factores biológicos psíquicos y sociales. El bienestar de los ancianos se ve afectado por la influencia de la soledad, y la inestabilidad social y económica que ejerce el resto de la sociedad sobre ellos.

Los ancianos por el deterioro celular que sufren son más susceptibles a estar expuestos a muchas más enfermedades que los jóvenes. La dependencia total de los ancianos mayores de 65 años se produce en un noventa por ciento por la disminución de memoria, del intelecto, la inteligencia, la pérdida de facultades sensoriales, el equilibrio y la coordinación.

Los problemas de motilidad y marcha en la vejez son consecuencia de la disminución de la función mental. Con la edad se presentan cambios en el patrón de la marcha tales como la inseguridad, el paso lento, la postura encorvada y la disminución del movimiento de los brazos. Además los ancianos sienten dolor y limitación en sus movimientos y por consecuencia disminuyen la velocidad y la longitud del paso.

Otro de los problemas más comunes que enfrentan los ancianos es la disminución de la visión. Esto genera problemas a la adaptación de la oscuridad y en la percepción de la luz. Otro de los sentidos que se ve frecuentemente afectado es la audición. Esta se ve afectada y perjudicada por la edad. Además presentan otras dificultades cuando su capacidad de procesamiento auditivo no percibe tonos altos y no discrimina el lenguaje.

I.2 Aspectos Psicológicos y Sociales

Los aspectos psicológicos que afectan al anciano son de índole social. El sentir rechazo

y segregación por parte de la comunidad activa de la población genera una disminución de autoestima y por consecuencia decaimiento mental y espiritual en el anciano. Hoy en día se tiende a equiparar la vejez con discapacidad. Esta concepción de la vejez convierte el futuro del anciano en un devenir de menoscabo progresivo e inevitable, y transmite una actitud de desánimo y temor frente a una situación que se define como de decadencia inexorable.

Esta actitud comporta un sentimiento de resignación y apatía que frena la iniciativa de buscar la manera de mantenerse activo y esforzarse por contrarrestar las limitaciones que

se experimentan. Cabe destacar que la frecuentemente la declinación de las habilidades y capacidades se debe más a la falta de entrenamiento y al abandono de la actividad que al proceso de deterioro biológico propiamente dicho.

La ausencia de un rol social para el anciano después de la jubilación es una de las causas que deterioran la salud y el estado físico del anciano. El sentir rechazo por parte de la sociedad produce dolor y sentimientos de soledad que causan que el anciano comience a deteriorar su salud y pierda importancia sobre mejorar su situación actual.

I.3 Prevención del deterioro psicológico y físico del anciano

Para prevenir el deterioro físico y mental de los ancianos es importante involucrarlos con el resto de la sociedad en las actividades diarias. Segregarlos como una sociedad de discapacitados hace que pierdan el interés de mantenerse activos e independientes. La soledad es una de las razones que más afectan la psiquis de los ancianos.

Para fortalecer su estado físico es importante establecer un lugar bien equipado que busque no solo fortalecerlos físicamente sino involucrarlos en actividades que les brinden un rol social y así no se sientan marginados y apartados. Generar un ambiente de convivencia con la juventud, permitirlos integrarse en las actividades diarias de la sociedad fortalecerá su deseo de mantenerse sanos para evitar ser dependientes.

I.4 La tercera edad en el Ecuador: Ciudad de Quito

En el Ecuador existe un incremento de la población de la tercera edad debido a la migración de la población joven y las tasas en descenso de natalidad y fertilidad. Sin embargo la sociedad ecuatoriana no está preparada para el cuidado y la atención que requiere este tipo de población. No existe un sistema de ayuda social ni las instituciones correctamente equipadas para cuidar a la población de la tercera edad.

I.5 Desarrollo sostenible realidad necesaria

La realidad que vive el mundo industrializado hoy por hoy es aterradora. La industria de la construcción absorbe el 50% de todos los recursos mundiales lo que le convierte en la actividad menos sostenible del planeta. El reto de los habitantes de este mundo y en especial de los arquitectos de las presentes y futuras generaciones es crear espacios que sean saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales. Los efectos de las prácticas constructivas actuales empiezan a sentirse en las ciudades. La contaminación, la falta de alimentos, la escasez de energía y los problemas de salud debido a la contaminación del agua se debe a que las ciudades son una mezcla de impactos que genera una cantidad desmedida de residuos.

El uso de tecnologías más inteligentes, un mayor respeto por los recursos naturales y el paso de explotación de recursos no renovables a las prácticas renovables podrán hacer frente a este problema mundial. El futuro del planeta depende en gran parte de que los

edificios puedan generar su propia energía, captar y generar su propia agua, utilizar materiales a partir de residuos o mantener un equilibrio entre el dióxido de carbono utilizado en la construcción y uso y el dióxido de carbono transformado de nuevo en oxígeno a través de árboles plantados en otros lugares. En este mundo de contradicciones a medida que aumenta la prosperidad deseamos más cosas y consumimos más. Con el consumo desmedido crece el uso de recursos, la generación de residuos y, finalmente, la producción de CO₂.

II. Aspectos de Sustentabilidad

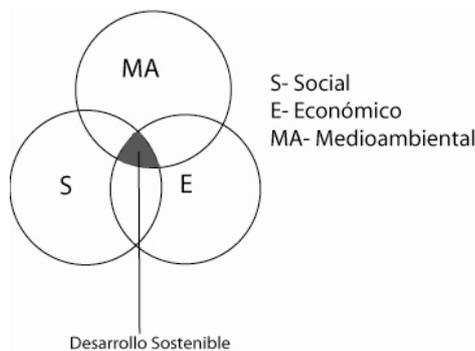
II.1 Definición

La Comisión Brundtland (1987) define el desarrollo sostenible como aquel “que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Para mi concepto personal el desarrollo sostenible debería entenderse como un conjunto de valores basados en la ética de la responsabilidad medioambiental y el uso proporcionado y coherente de los recursos naturales. Es imprescindible retomar el respeto que nuestros predecesores tenían por la tierra. La madre de todas las cosas, la que nos provee de vida, la que nos alimenta. El respeto que sentían por la tierra, la naturaleza y el agua hacía que solo tomen lo necesario sin excesos. Este pensamiento que solían llamar arcaico es al que debemos regresar para evitar el desgaste total de los recursos naturales y con ello la extinción de la raza humana.

La ética profesional nos debe llevar a producir arquitectura que evite todo tipo de excesos, que ahorre energía, que produzca energía propia, que recicle, que innove y que por sobre todas las cosas respete a la naturaleza, no invada de forma violenta al entorno que lo recibe y que promueva el desarrollo sostenible al futuro.

Sostenibilidad medioambiental, económica y social.

El desarrollo sostenible contiene tres conceptos importantes, la sostenibilidad medioambiental, económica y social. El deseo de crecimiento y bienestar social debe equilibrarse con la necesidad de preservar los recursos ambientales para las generaciones futuras. Se debe conceder al medio ambiente tanta importancia en el orden económico mundial. Es por esta razón que ahora se enfoca directamente las fuerzas de capital social, económico, tecnológico, medioambiental y ecológico con el uso de los recursos naturales su distribución y desgaste.



La sustentabilidad social abarca las respuestas que el edificio debe proveer al usuario para generar estabilidad, confort, favorecer el contacto con la naturaleza, generar calidad de vida eficiente, respetando el hábitat donde reimplanta el proyecto. Se debe

buscar alcanzar los mejores estándares de vida influyendo de manera positiva en el entorno, respetando siempre a la naturaleza.

La sustentabilidad económica responde a los gastos generados por la construcción. Tomando en cuenta que el 50 % de los recursos mundiales se destinan a la construcción, el 40% del agua utilizada en el mundo se destina para abastecer las instalaciones sanitarias de los edificios, el 60% de la mejor tierra cultivable no se utiliza en agricultura y si en construcción es necesario enfocar la reducción de gastos generados por la construcción. Implementar sistemas que contribuyan a la producción de energía propia de los edificios, el reciclaje de agua, para de esta manera disminuir los costos de energía eléctrica y agua potable de los edificios.

En países como Ecuador el desgaste de los recursos naturales se produce sin ningún tipo de control. Hay que generar consciencia promoviendo el desarrollo de edificios sostenibles que buscan disminuir el consumo de la tierra preservando así el futuro de las generaciones venideras.

II.2 Materiales

Los materiales utilizados en la construcción de edificios tienen un gran impacto medioambiental, causado por su extracción, transporte, uso y eliminación. Este impacto afecta tanto al clima y a la biodiversidad como a la salud de las personas. Se debe proceder a escoger materiales adecuados, que reduzcan el impacto ambiental, que requieran poco mantenimiento y que su vida útil se de larga duración.

La piedra, los áridos, los ladrillos etc, deben obtenerse de canteras o fabricantes cercanos a la obra. Esto ahorrara energía en el transporte y reducirá el impacto ambiental general. Lo ideal sería que los materiales se pudieran fabricar in situ. Aparte de reducir el impacto ambiental, este principio ayudaría a mantener vivas las técnicas de construcción locales y daría empleo a las gentes del lugar. En el Ecuador se han mantenido los sistemas tradicionales usando los materiales que provee la misma naturaleza o que son procesados en la zona. Los materiales más usados son el bloque, hormigón, ladrillo, cemento, hierro, acero, madera y vidrio.

Es importante promover la reutilización y el reciclaje de elementos que sirven al final de la vida útil de un edificio. Esta es la mejor manera de conservar la energía en cuanto a materiales se refiere. Las reservas en el Ecuador de arena, piedra y maderas blandas son abundantes por lo que debería preferirse a metales, plásticos y maderas duras. Esto daría a una estética, y a un estilo arquitectónico muy particular (una especie de arquitectura vernácula actualizada). Si se combinan con materiales ligeros de alta tecnología obtenidos de diversas partes del mundo se podría crear edificios energéticamente eficientes y medioambientalmente sensibles.

II.3 Energía Solar

La radiación solar es la base de la fotosíntesis y la principal fuente de energía renovable. La energía da vida a la vegetación, que puede utilizarse como combustible directamente o extrayéndolo de cultivos energéticos. Este tipo de energía no contamina, es renovable y es abundante en el planeta.

Existe dos estrategias para el aprovechamiento del sol: energía solar pasiva y los sistemas solares activos.

Energía Solar Pasiva:

La energía solar pasiva se utiliza con frecuencia en los edificios. El acristalamiento hacia el sur, la incorporación de invernaderos o galerías y la conducción de aire caliente hacia las partes más frías del edificio, la ganancia de energía solar pasiva puede cubrir casi el 40% de las necesidades primarias para calefacción. Para que esto se consiga con total eficiencia, la energía solar debe almacenarse en la masa constructiva del edificio, que debe poseer una gran capacidad térmica, y el edificio debe estar bien aislado y ser relativamente estanco. El escalonamiento del techo y las altas aberturas de ventilación que se comunican con un pasillo central o un corredor de circulación maximizaran el aporte de energía solar y la ventilación natural producida por el efecto chimenea. El diseño solar pasivo conlleva el uso de atrios y aberturas perimetrales para crear corrientes conectivas de ventilación que ayudan a evitar el uso de aire acondicionado. Todas estas estrategias de diseño ayudan enormemente al ahorro de energía en la construcción como se puede ver en el gráfico 1.

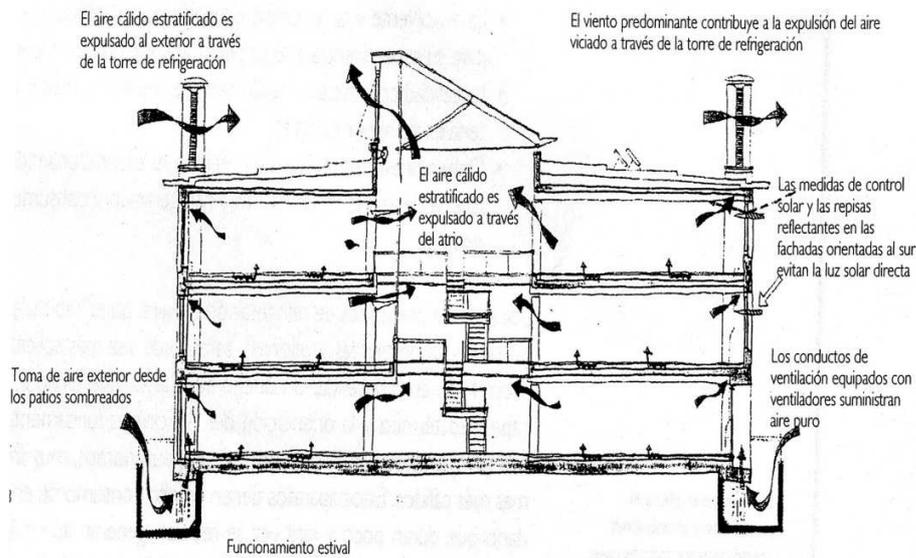


gráfico1

Cabe recalcar que para poder desarrollar un buen diseño que permita la captación de energía solar pasiva se debe considerar ciertos aspectos medioambientales y sobre todo por cómo se implanta la edificación aspectos que se estudiarán más adelante.

La radiación solar también se utiliza en la iluminación, y generalmente se combina el diseño solar pasivo con el aprovechamiento máximo de la luz solar. La iluminación artificial es uno de los mayores gastos energéticos del edificio. La iluminación representa la mitad de la electricidad que se consume en el edificio. La forma más barata de reducir la cantidad de energía destinada a la iluminación es aprovechar al máximo la luz solar. Para conseguirlo, la profundidad de las habitaciones no debería superar los 7m contados a partir de la fachada, por lo que las plantas de los edificios deberían tener unos 14m de profundidad.

Repisas reflectantes.

La penetración de la luz solar puede aumentarse mediante el uso de repisas reflectantes colocadas en el exterior del edificio. Diseñadas correctamente pueden aumentar el nivel de luz solar dentro del edificio y evitar el deslumbramiento y el contraste excesivo mediante la distribución de la luz desde la ventana hasta el interior. Las repisas reflectantes a menudo cumplen la función de control solar, ya que reducen la ganancia solar no deseada y evitan la exposición de las superficies de trabajo a la luz directa. Estos elementos se utilizan para proporcionar sombra en verano y beneficios caloríficos en invierno. Además estos tipos de interceptores solares crean un fuerte carácter espacial y añaden nuevos elementos al lenguaje arquitectónico. Ofrecen posibilidades muy variadas para la expresión visual. Como se basan en el juego de luces y sombras componen de mejor manera la especialidad. Se puede añadir componentes visuales como ritmo, luz, color y texturas.

Algunos ejemplos permiten el movimiento del aire a través y proporcionan sombra con mayor o menor privacidad. Otros emplean el viento para refrescar el muro a la vez que lo protegen proporcionándole sombras. Los elementos de composición pueden ser geométricos o presentar un juego de claroscuros con la luz. Algunas orientaciones exigen la colocación de elementos verticales con lamas móviles. Los motivos de composición pueden variar pero siempre estarán subordinados a modelos regionales definidos a partir de la intensidad y los ángulos de incidencia del sol.

Sistemas solares activos:

Los sistemas solares activos se basan en colectores planos para agua caliente y colectores de tubo vacío. Los colectores solares se colocan normalmente en cubiertas

inclinadas orientadas, y el agua caliente se conduce directamente a un depósito de almacenamiento que suele estar bajo una cubierta.

La energía solar se está explotando cada vez más mediante paneles fotovoltaicos. Su utilización en edificios se hace más frecuente debido al decrecimiento de los costos de la tecnología fotovoltaica y su aumento de eficacia. En algunos edificios los paneles fotovoltaicos están integrados en una gran fachada de vidrio orientada hacia el sur. Su uso equivale a un tercio de ahorro del consumo de energía de los edificios.

El problema del uso de los paneles sigue siendo su gran costo inicial se prevee que la inversión es únicamente recuperable a partir de los diez años de vida del edificio.



II.4 Elección del Emplazamiento

Las variaciones del clima juegan un papel importante en la implantación arquitectónica. En primer lugar para el emplazamiento deben considerarse prioritariamente los efectos de clima favorables. En segundo lugar, un emplazamiento menos adecuado puede mejorarse con elementos protectores del viento y con superficies contiguas que produzcan reacciones favorables a los impactos de la temperatura y la radiación.

De la misma manera que las montañas afectan el microclima, pequeñas diferencias en el terreno pueden crear marcadas modificaciones en el mismo. El aire frío es más pesado que el caliente, así, por la noche la disminución de la radiación ocasiona que reproduzca una capa de aire frío cerca de la superficie del suelo. Por esta razón la existencia de elevaciones que impiden el flujo de aire afectan a la distribución de las temperaturas nocturnas haciendo el efecto de dique; asimismo, las formaciones cóncavas de terreno se convierten durante la noche en lagunas de aire frío

Según el entorno y de acuerdo con las necesidades bioclimáticas del lugar, la situación topográfica adecuada para la vivienda y el desarrollo de otras actividades humanas serán diferentes.

En zonas frías, la conservación del calor será el objetivo principal, los emplazamientos apropiados serán los más protegidos. La orientación sureste asegura una distribución calorífica equilibrada.

En zonas templadas la exposición más adecuada tiende hacia la zona más oriental del sur. Las necesidades variadas de asoleo deben estudiarse cuidadosamente. Las fachadas orientadas al sureste y al suroeste ofrecen la ventaja de un asoleo regular, pero son más frías en invierno y más calientes en verano que las que dan al sur. Es preciso colocar el edificio en la orientación más conveniente para que pueda recibir la mayor radiación posible. Una orientación óptima en un emplazamiento proporcionará máxima radiación durante el período frío y mínima durante el cálido.

Efectos de sombra producida por árboles y vegetación:

Además de satisfacer la necesidad intuitiva de protección, los árboles contribuyen a la mejora del ambiente físico inmediato. Plantados densamente se reduce con gran eficacia los sonidos ambientales. La superficie viscosa de las hojas de las plantas captura el polvo y limpian el aire. Asimismo la vegetación asegura la protección visual y disminuye los efectos del deslumbramiento.

Un aspecto beneficioso de los árboles es su efecto térmico. En invierno las pantallas formadas por arbolado reducen las pérdidas de calor de los edificios. En verano la superficie del césped y las hojas absorben la radiación, y su proceso de evaporación enfría la temperatura del aire. Pero por encima de todos los árboles proporcionan una sombra generosa según la estación. Los árboles se vuelven una condición necesaria para el control solar. Es conveniente plantar árboles que proporcionen sombra. La sombra proyectada por los árboles debe cubrir el contorno más expuesto en el período cálido.

II.5 Recursos Naturales

El agua es posiblemente tan importante como la energía que se consume en la construcción de edificios. A diferencia de la energía el agua tiene un impacto directo sobre la salud y la producción de alimentos. La escasez de agua constituye la carencia más importante del siglo XXI y de los venideros. Por eso es considerada como el petróleo del

mañana. Es por esta razón que la sustentabilidad promueve el uso controlado de los recursos naturales, su recuperación y su reducción en el consumo.

Recuperación Aguas Pluviales:

El primer paso es recuperar las aguas lluvias y almacenarlas en depósitos y utilizarlas para diversos usos. Este tipo de almacenamiento debe construirse en sótanos para evitar ocupar espacios que podrían destinarse a otros usos. El agua lluvia puede no ser apta para el consumo. La calidad depende de las superficies de captación, del método de almacenamiento y de tratamiento biológico. Este sistema se vuelve rentable cuando se utiliza todo el año por ejemplo para las cisternas de los inodoros, la limpieza, y los procesos de fabricación.

Los elementos necesarios para emplear ese sistema son: Tanque de almacenamiento, unidad de bombeo, filtros y unidad de control.

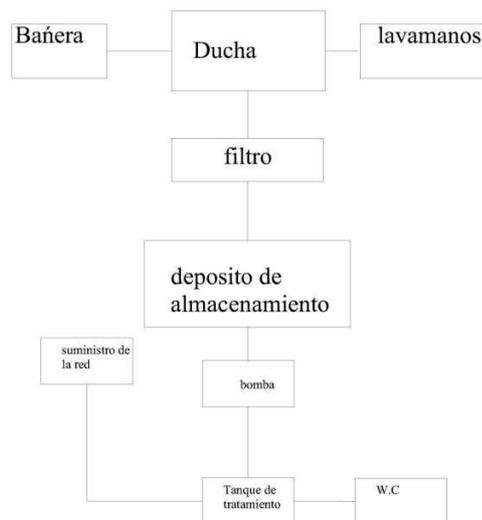
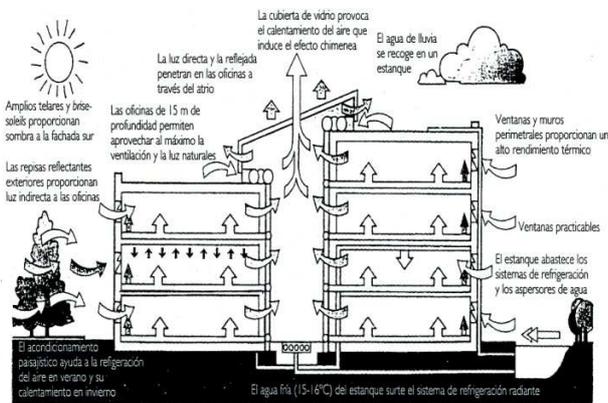
Reciclaje del agua:

El agua suele reciclarse como agua no apta para el consumo debido a los posibles riesgos de salud. El reciclaje permite que el agua tratada pueda volver a utilizarse para irrigación, jardinería, fuentes, diversificación ecológica etc. Normalmente el reciclaje consiste en hacer fluir las aguas grises sin residuos sólidos a través de filtros de caña u otros procesos de depuración.

El agua tiene que pasar lentamente por sistemas de depuración para que se produzca la descomposición bacteriológica. Las instalaciones domesticas sitúan las lagunas artificiales de depuración natural tras la fosa séptica. El lagunajo actúa de forma biológica.

Las raíces de la caña proporcionan oxígeno a las bacterias naturalmente presentes en el agua, y de esta forma degradan cualquier patógeno que ésta contenga.

Un sistema local de tratamiento de aguas grises consiste en una tubería independiente que lleva las aguas a las lagunas de depuración. El reciclaje de aguas grises puede representar entre un 40- 45% del gasto de agua potable.



Las cubiertas ajardinadas:

En las áreas urbanas de todo el mundo predomina el hormigón, la piedra, y el asfalto. La presencia de altos edificios frena el viento e impide una mezcla eficaz del aire como consecuencia de estos se provocan temperaturas elevadas y alta concentración de contaminación. En la ciudad de Quito este fenómeno se siente cada vez más. El aire es cada vez menos respirable, la polución aumenta gracias a la gran cantidad de autos que circulan por la ciudad. Mientras este fenómeno aumenta la calidad de vida disminuye.

El ajardinamiento de las cubiertas en grandes superficies compensa parcialmente este fenómeno e influye positivamente sobre el microclima. Gracias a la evaporación del agua retenida por las plantas y en el suelo, refresca el aire devolviéndole su humedad y reteniendo el polvo. Favorece también el aislamiento térmico de las cubiertas y contribuye de este modo al ahorro energético. Este sistema también limita el caudal en caso de fuertes lluvias gracias a un almacenamiento provisional y a un flujo diferido y progresivo.

II.6 Reutilizar y Rehabilitar

La reutilización exige del arquitecto un planeamiento diferente a su trabajo. Convencionalmente el arquitecto proyecta el edificio de manera que responda a las necesidades programáticas. Sin embargo en ciertos casos la mejor solución para evitar el desgaste innecesario de energía y contaminación es reutilizar los edificios que podemos modificar y adaptar a las necesidades del programa. El edificio que se piensa reutilizar debe tener las siguientes cualidades:

- Aprovechamiento de la luz y ventilación natural
- Acceso a infraestructuras (transportes públicos, servicios Etc)
- Ausencia de materiales tóxicos
- Calidad de la construcción con materiales naturales
- Interés y carácter de los espacios
- Acceso a fuentes de energía renovables (solar)

Naturalmente existen algunos edificios que se prestan de mayor manera a la reutilización. Sin embargo se debe exigir al arquitecto que en función del bienestar ecológico y el ahorro de energía evalúe de forma eficiente los edificios preexistentes con el fin de reutilizarlos.

En el caso de este lote y este proyecto en particular se ha evaluado de manera consiente el reutilizar el edificio de salones y reuniones del club del Banco Central del Ecuador debido a que cumple con las características comentadas anteriormente.

Además su función programática coincide con las necesidades programáticas del hábitat para la tercera edad.

III. Análisis d Precedentes

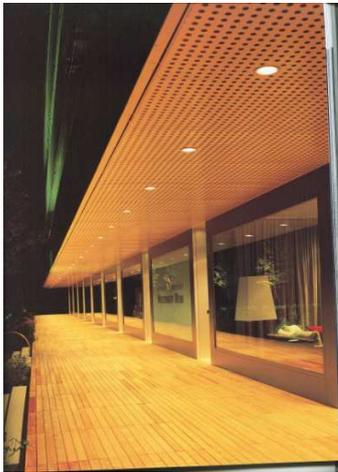
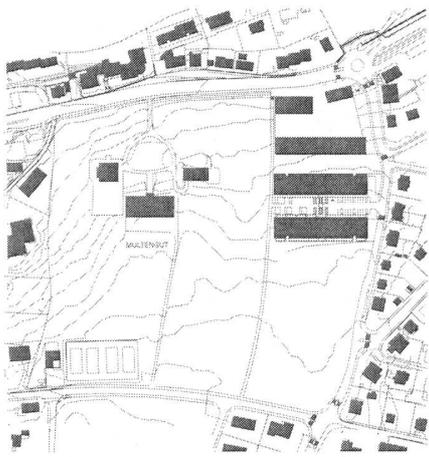
III.1 Ejemplos Programáticos

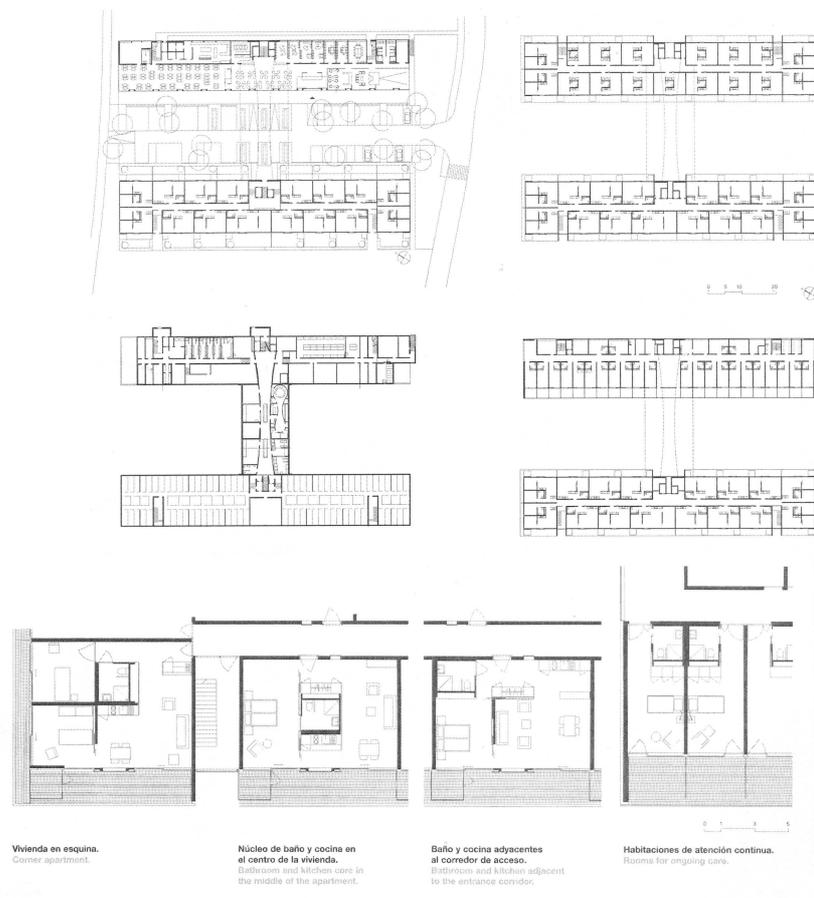
**Burkhalter Sumi, Vivienda para la tercera edad en
Multengut, Muri, Suiza, 2002-2004**

Este proyecto define dos volúmenes gemelos que unidos a una plataforma de madera de más de 90 metros de Longitud generan un melancólico recuerdo de la tradición

clásica decimonónica de los hoteles alpinos. Este proyecto pretende convertirse en un hotel cinco estrellas para sus residentes por lo que el programa de vivienda se ve complementado por fantásticos espacios de recreación y de ocio.

Resaltar los espacios sociales es otra de las estrategias del proyecto para emular la topología de los hoteles alpinos. Para proveer el bienestar de sus habitantes el programa está constituido por un gran vestíbulo, el comedor, el gran salón, la biblioteca, la sala de estar con chimenea y la sala de conferencias. Además el programa se ve complementado por la zona de salud y bienestar (wellness), la lavandería, la sala de masajes y una sala de musicoterapia.





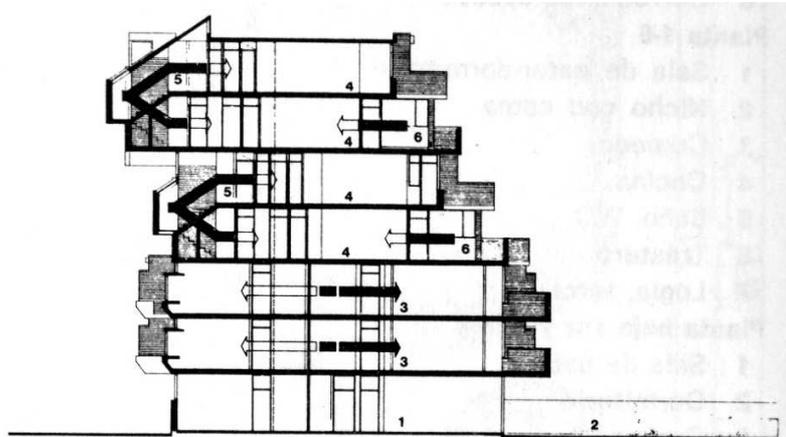
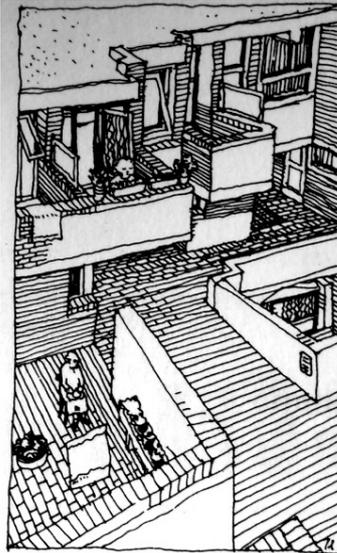
Charewood House, Londres Inglaterra

En este proyecto se da prioridad a la generación de ambientes para generar actividades de carácter común y privado.

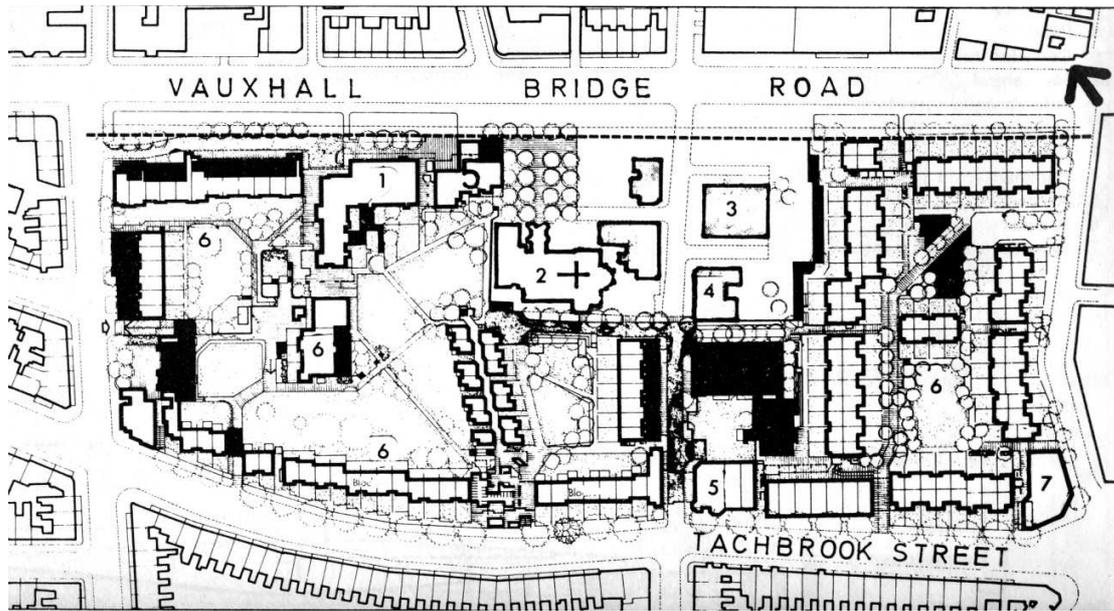
El programa cubre con necesidades de recreación, culto y salud. Se evita cualquier atmósfera de asilo dando prioridad a las actividades de ocio. Las salas de uso común se sitúan de tal modo que se ofrece a los jardines privados.

Programa: Es muy similar al que se pretende plantear en el Club social de la tercera edad en la ciudad de Quito.

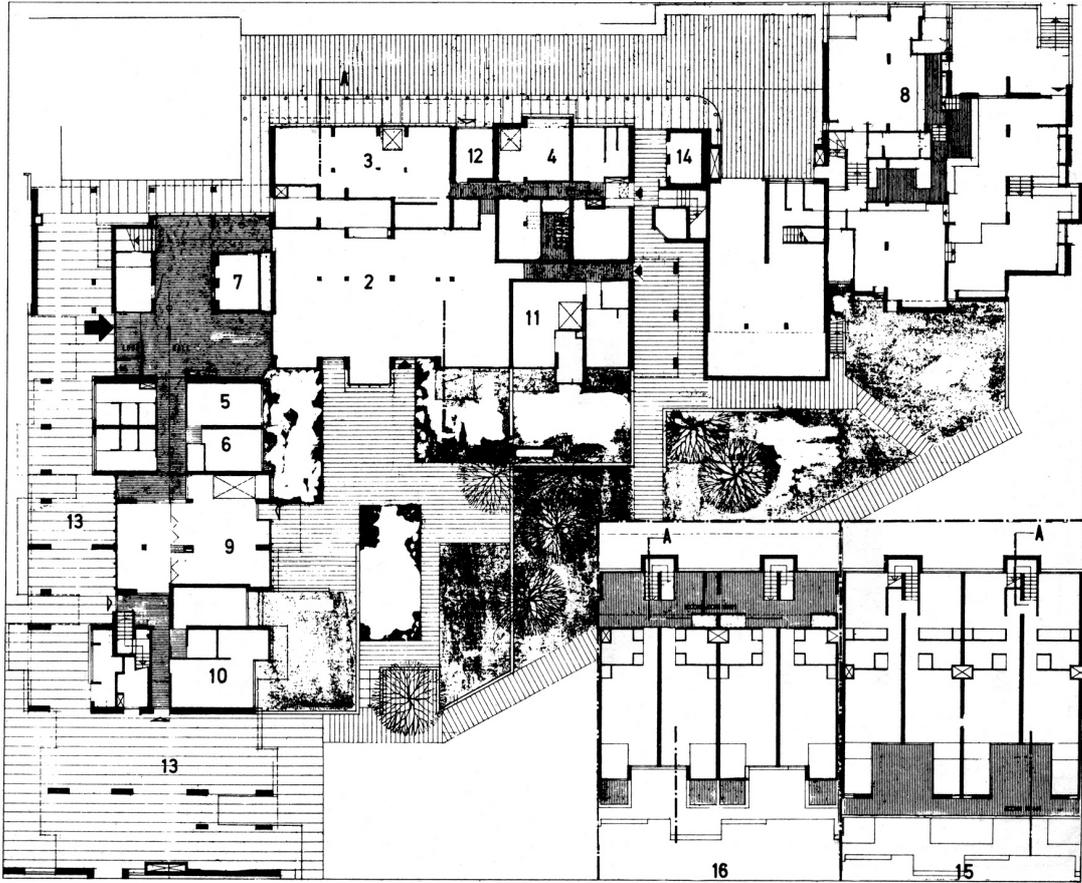
1. Residencia de ancianos
2. Iglesia
3. Clínica
4. Tiendas
5. Pub
6. Biblioteca
7. Bloque de viviendas
8. Patios-Jardines



Sección A-A 1:500



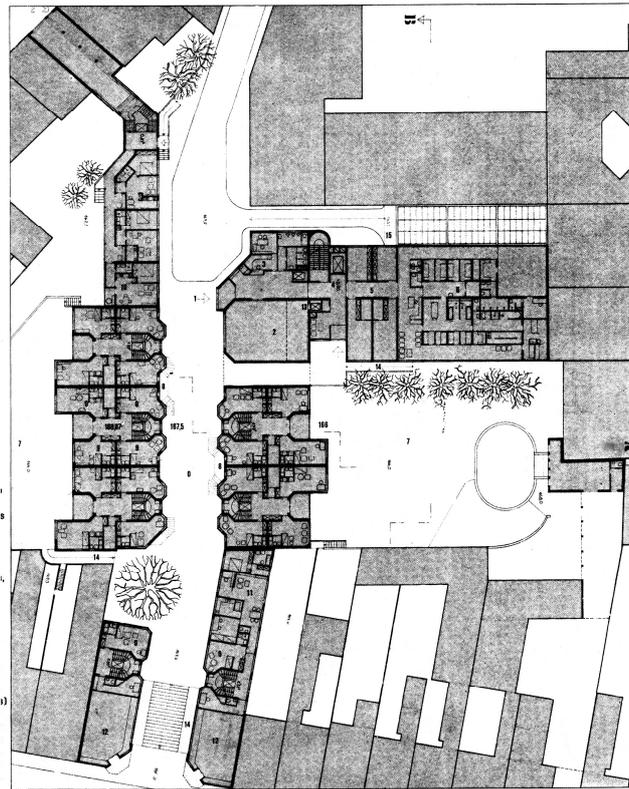
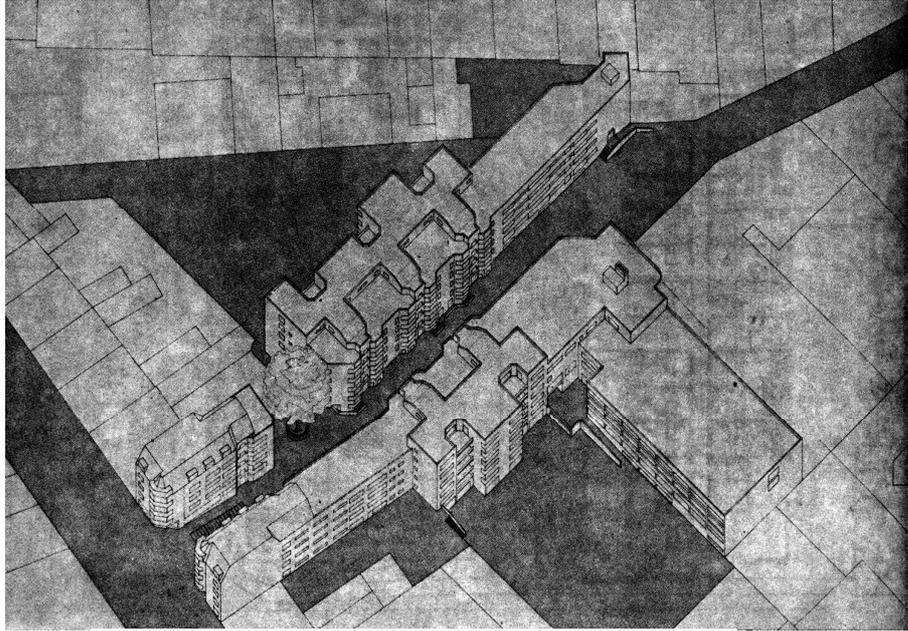
La distribución de las habitaciones y de las casas de los ancianos es muy buena.



III.2 Ejemplos que Enfatizan Vivienda Tercera Edad

Conjunto Residencial para ancianos, Aquisgrán, Alemania

En este proyecto se ofrece a los ancianos el apartamento independiente y las viviendas de dos habitaciones para matrimonios. El equipamiento de cada unidad de vivienda consta de Sala- Comedor, cocina, cuarto de baño, sótano, sala de estar. La residencia comunal tiene habitaciones de dos camas, de una cama, enfermería, sala de estar, galería etc.



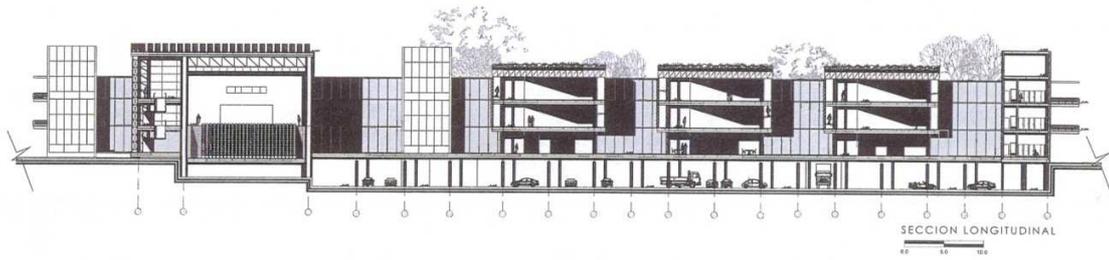
III.3 Ejemplos que Enfatizan Sustentabilidad

**Tesis Final de Arquitectura USFQ- Museo Interactivo de Quito,
Ecología y Sustentabilidad. Jan Wagner**

Aspectos de Sustentabilidad:

1. Cubiertas verdes accesibles que funcionan para el mejoramiento del microclima y captación de aguas lluvias.
2. Orientación este-oeste para permitir grandes ingresos de luz. Norte y Sur
3. Vegetación alrededor de los edificios como rompe vientos naturales y protectores de la luz solar
4. Uso de pantallas externas (Quiebra soles) para controlar el ingreso de luz.
5. Cubierta de paneles solares que cubren las necesidades energéticas del proyecto.





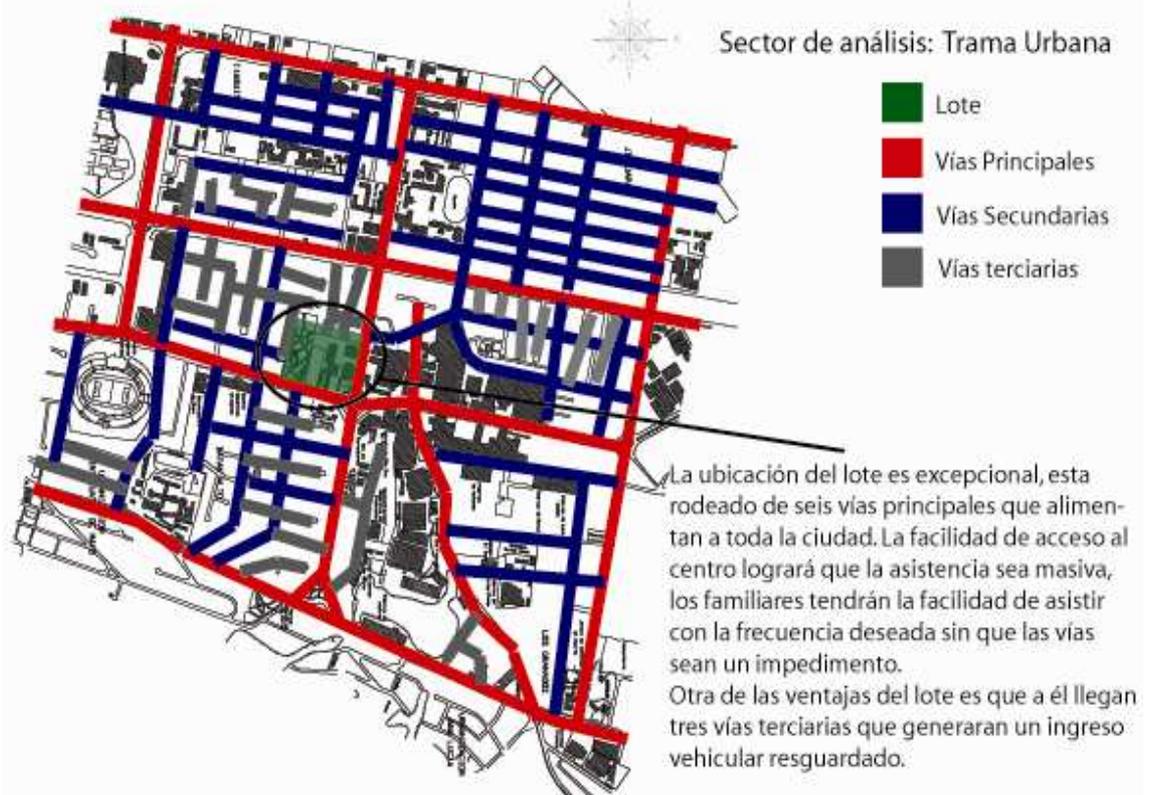
IV. Análisis de Lugar

IV.1 Análisis Sector El Batán

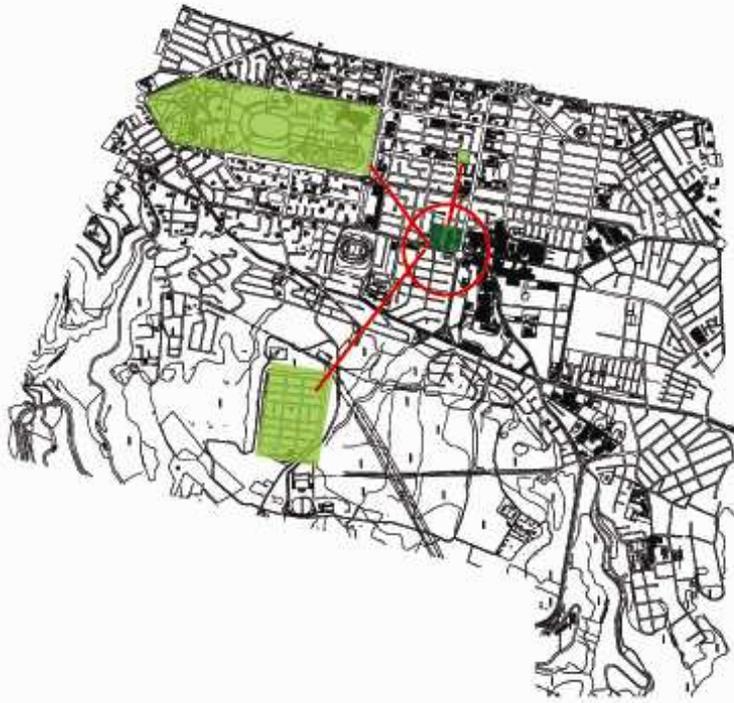
Localización



Sector de análisis: Trama Urbana



Sector de análisis: Áreas Verdes

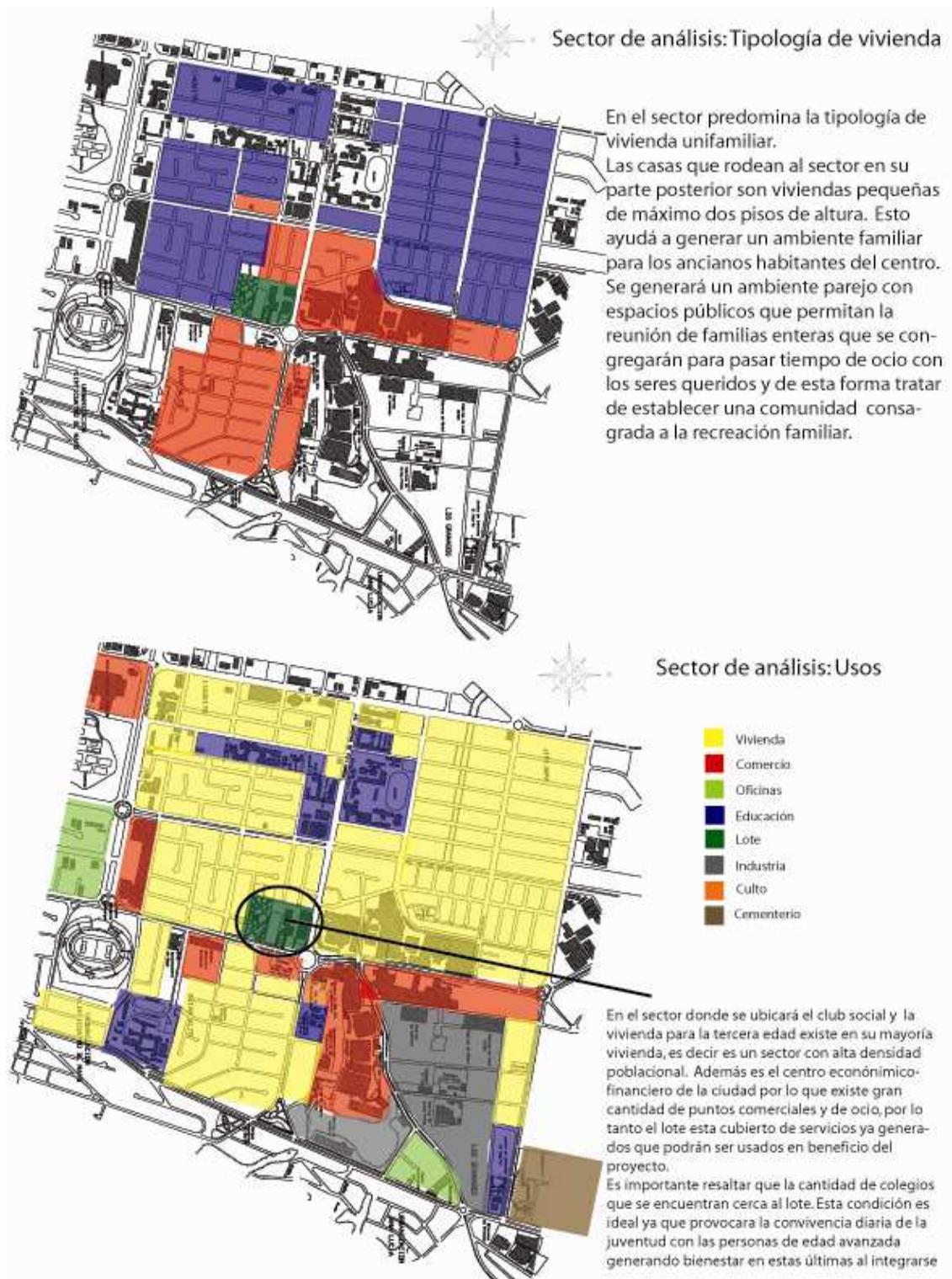


El proyecto buscará un diálogo con esto dos parques importantes del sector.. Se pretende crear un espacio verde sustentable para fortalecer al grupo de la tercera edad.

Sector de análisis: Centros Recreativos



Lugares como el estadio olímpico Athahualpa, el cine 24 de mayo, los centros comerciales Quicentro e Iñaquito son espacios constituidos como centros de recreación. Estoss lugares complementaran la recreación que este club social generará para las personas de la tercera edad.



Sector de análisis: Tipología de vivienda

En el sector predomina la tipología de vivienda unifamiliar. Las casas que rodean al sector en su parte posterior son viviendas pequeñas de máximo dos pisos de altura. Esto ayudará a generar un ambiente familiar para los ancianos habitantes del centro. Se generará un ambiente parejo con espacios públicos que permitan la reunión de familias enteras que se congregarán para pasar tiempo de ocio con los seres queridos y de esta forma tratar de establecer una comunidad consagrada a la recreación familiar.

Sector de análisis: Usos

- Vivienda
- Comercia
- Oficinas
- Educación
- Lote
- Industria
- Culto
- Cementerio

En el sector donde se ubicará el club social y la vivienda para la tercera edad existe en su mayoría vivienda, es decir es un sector con alta densidad poblacional. Además es el centro económico-financiero de la ciudad por lo que existe gran cantidad de puntos comerciales y de ocio, por lo tanto el lote esta cubierto de servicios ya generados que podrán ser usados en beneficio del proyecto. Es importante resaltar que la cantidad de colegios que se encuentran cerca al lote. Esta condición es ideal ya que provocara la convivencia diaria de la juventud con las personas de edad avanzada generando bienestar en estas últimas al integrarse

IV.2 Análisis Entorno Inmediato

Equipamiento Existente

Terreno: El lote se encuentra localizado en la ciudad de Quito. Entre las calles Seis de Diciembre y Gaspar de Villarroel. En este lote funciona actualmente el Club Del Banco Central del Ecuador. Es un lote que está muy bien ubicado en cuanto a su posición céntrica respecto a la ciudad. Es alimentado por 6 vías principales y tres secundarias.

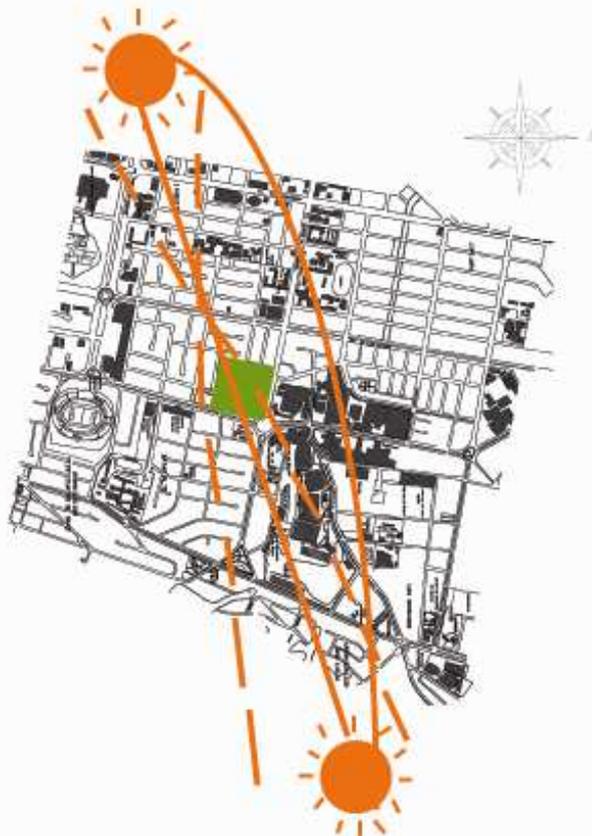


Lote: Análisis entorno inmediato

Ruido



Incidencia Sonora



Asoleamiento

El estudio del asoleamiento del lote nos permite estudiar de mejor manera la implantación del proyecto para lograr generar aspectos de arquitectura sustentable como Calefacción y enfriamiento eficiente, sin necesidad de generar calefacción o aire acondicionado artificial.

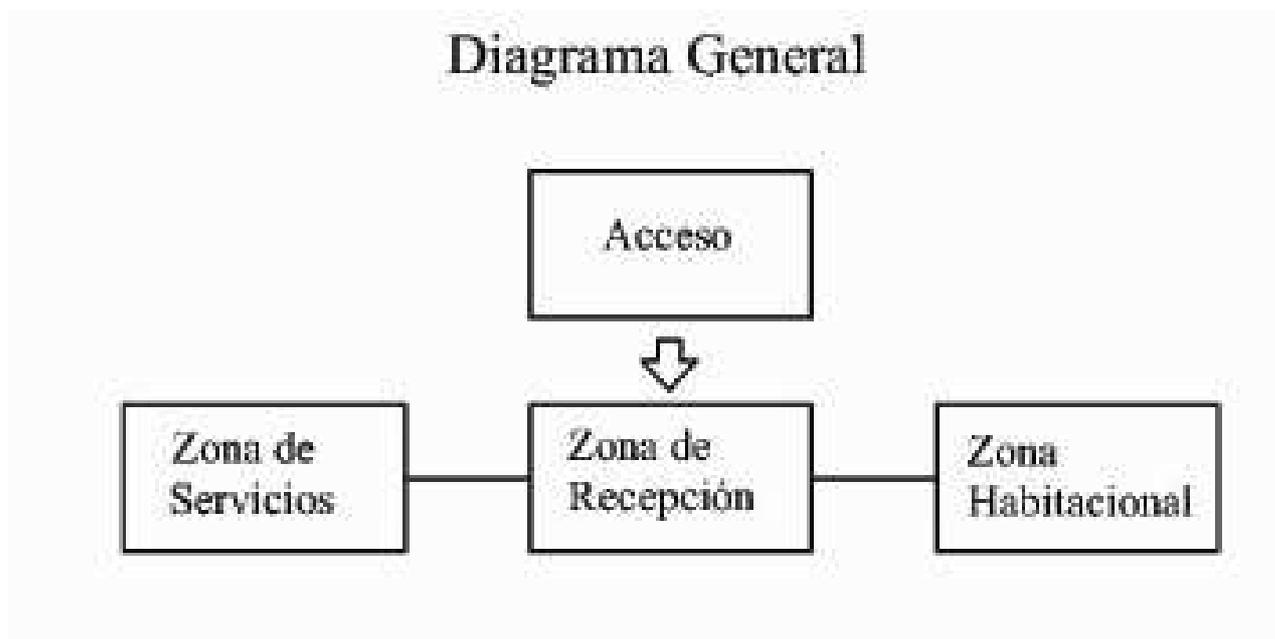
V. Definición de Programa

El programa se ha desarrollado para generar espacios de ocio y relajación que contribuyan a mantener la salud y la vitalidad en el anciano.

En el programa se ha incrementado una pequeña enfermería y una farmacia con el objetivo de mantener la salud de los ancianos controlada. El hospital más cercano es el Bosandes ubicado en la calle Diez de agosto.

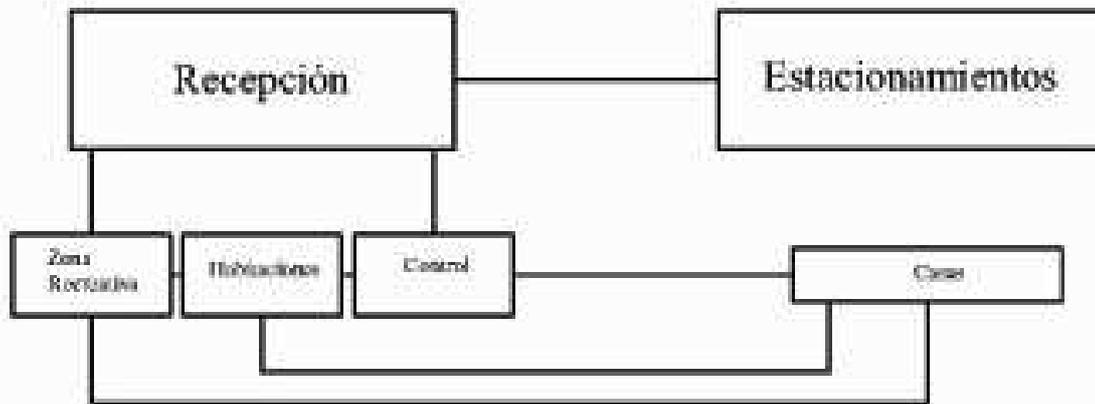
El equipamiento del club está basado para que su uso sea de todos los familiares de los ancianos. De esta manera se propagará la integración de los ancianos con el resto de la sociedad.

Organigrama General



Organigrama Zona de Vivienda

Zona de Habitaciones

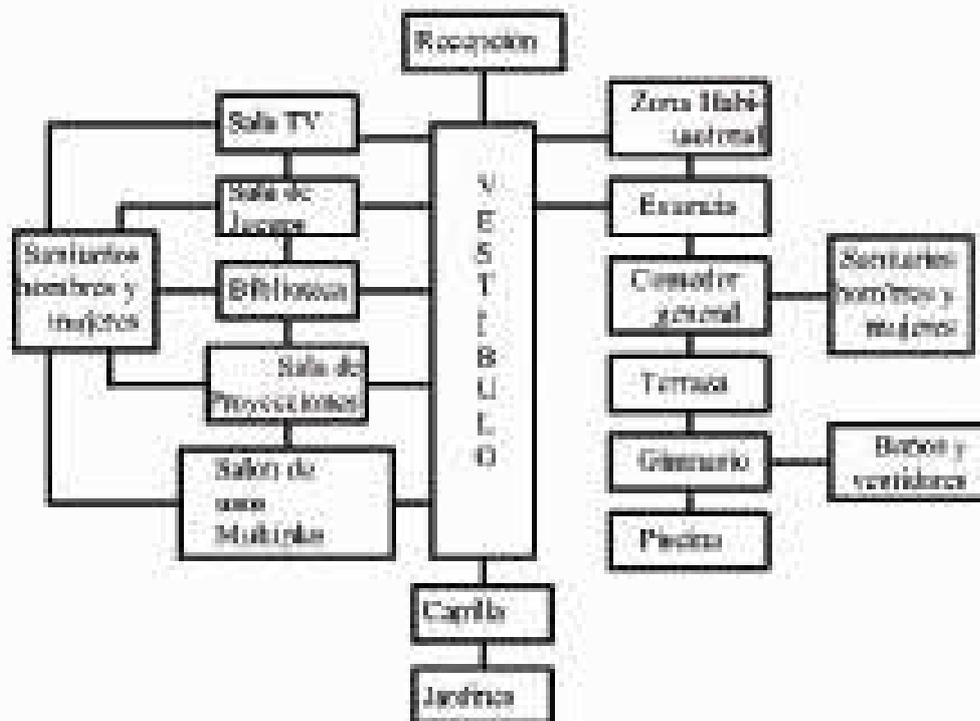


Organigrama Zona de Servicio



Organigrama Zona de Recreación

Zona Recreativa



V.2 Programa

Programa en Detalle Cuadro de Áreas

Zona	Espacio	Actividad	No Usuarios	m2
Recepción y Administración				
	Plaza			
	Acceso	Control de salida/entrada		
	Control	Control acceso/salida de residentes	Hasta 50	70
	Vestíbulo	Información, área de personal, llamadas telf.		50
	Módulo de Recepción	Cajas fuertes de los residentes		20
	Área de cajas de seguridad	llamadas a los residentes		10
	Área de teléfonos	Lobby		20
	Área de control, llaves y recados	sitio de espera nuevos socios		20
	Sala de espera	entrevistas para un nuevo ingreso		10
	Sala de entrevistas	Privado Gerente Privado Contador		55
	Oficinas	Privado Administrador secretaria del club		10
	Área Secretarial	información residentes		25
	Archivo			30
	Sala de Juntas	servicios a esta zona		250
	Sanitarios hombres y mujeres	limpieza del lugar	80	20

Cuarto de aseo

Zona	Actividad	No Usuarios	m2
Espacio			
Vivienda			
		22	
habitaciones dobles o sencillas	dar alojamiento a una o dos personas con su baño	Habitación 44 usuarios	1000
casas con cocina, baño, sal, comedor, recámara y patio de servicios	dar alojamiento a parejas	48 (12 casas)	2000
estancia	lugar para sentarse, platicar, leer, ver televisión		100
comedor	lugar de reunión social y alimentación	150	400
sala audiovisual	entretenimiento		80
salón de juegos	entretenimiento		300
	Total	542	
Recreativa			
estancia			50
área de cafetería con mesas			100
bar			40
sanitarios hombres y			100

mujeres			
comedor general	área de mesas para comensales sanitarios hombres y mujeres		250
sala de relevisión			100
salón de juegos	control bodega juegos de mesa tenis de mesa, billar		200

Zona	Espacio	Actividad	No Usuarios	m2
	sala de proyecciones	capacitación mediante películas, audiovisuales sala pantalla cuarto de proyección closet para almacenar películas	60	200
	talleres	artesanías pintura lectura otros		150
	gimnasio	área de aparatos área de ejercicios de piso terraza baños jacuzzi vestidores sanitarios hombres y mujeres estancia jardines		100
		piscina		400

Piscina	piscina para niños	
Salón de usos múltiples	acceso	350
	vestíbulo	
	estancia	
	área de mesas	
	área de sillas	
	bodega	
	sanitarios hombres y mujeres	
Biblioteca	acceso	250
	información y control	
	ficheros	
	sala de lectura (mesas y sillas)	
	estantes/ privados	

Zona	Espacio	Actividad	No Usuarios	m2
	Capilla Multiculto	área de fieles		200
		presbiterio		
		altar		
		sacristía		
		confesionario		
	estancia			
Servicios				
	cocina	alimentos		200
		cocción		
		despensa		
		guardado de utensilios		
		terminado de alimentos		
		repostería		
		lavado (loza, ollas, vajillas)		
		cámara de refrigeración		
		área de recalentado		
		accesorios de trabajo		40

cuarto de limpieza			20
andén de servicio		25	100
comedor de servicio		30	110
baños para el personal			40
vestidores			100
patio de servicio y cuarto de lavado	acceso ropa sucia (botes o carros) lavadoras secadoras fregaderos closets de almacenamiento tendido área de planchado closets ropa limpia máquina de coser		

Zona	Espacio	Actividad	No Usuarios	m2
	enfermería	acceso de ambulancias acceso de personas recepción sala de espera primeros auxilios cubículos para consulta encamados de emergencia sanitarios hombres y mujeres cuarto de blancos y limpieza	20	200

	farmacia		50
bodegas			
taller de mantenimiento	estante para herramientas y refacciones	2	20
cuarto de máquinas	cisterna caldera sistema hidroneumático aire acondicionado subestación eléctrica tanque estacionario		40
estacionamientos	visitantes privados servicios		
Total			7880

Bibliografía:

- **Enciclopedia de Arquitectura, PLAZOLA, Vol. 2, Limusa, 1994**

- *La atención de los ancianos: Un desafío para los años noventa.*, Organización Panamericana de la salud, 1994

- *La Vejez Una mirada gerontológico actual.*, Leopoldo Salvareza, Argentina 1998

- *La mujer de la tercera edad en el Ecuador.*, Instituto ecuatoriano de investigación y capacitación de la mujer (IECAIM), Quito, Cedatos, 1991

- *Gerontología, prevención y tratamiento del envejecimiento y la vejez.*, Dr. Raúl Merchant, Ediciones Salud

- *Arquitectura y Clima: Manual del diseño Bioclimático para arquitectos y urbanistas.*, Víctor Olgyay, México 1998.

- *Proyectar con la Naturaleza.*, Ken Yeang, New York, 1999.

- *Arquitectura Ecológica: 29 Ejemplos Europeos.*, Dominique Gauzin-Müllén, Barcelona 2002.

- *Rough Guide to Sustainability.*, Brian Edwards, New York, 2001.

- *Residence for the Elderly.*, Adrian Mostaedi, Barcelona, 2000, Monsa Ediciones

- *Conjunto Residencial de baja densidad.*, Hubert Hoffmann, Stuttgart, 1967, Art Blume

- *Paisajismo: Diseñar el Paseo.*, Jacobo Kravel, Barcelona, 2008, Links Books

- **Green Architecture, James Wines, Colonia, 2000**

- **Assisted Living housing for the Elderly, Victor A. Regnier, New York, 1994, Van Nostrand Reinhold**

- **Puentes, Martha Torres Arcila, México, 2002, Atrium Group**

- **El Jardín Minimalista, Christopher Bradley-Hole, Gran Bretaña, 1999, Ediciones Gamma**

- **Paisajes Radicales: Reinventar el Espacio Exterior, Jane Amidon, Barcelona 2003, Art Blume**

- **Maestros de la Estructura: La ingeniería en las edificaciones innovadoras, Sutherland Lyall, Barcelona, 2002, Art Blume**

- **Puentes, Matthew Wells, Madrid, 2002, Laurence King Publishing Ltd**