



FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ORDENAMIENTO ESTRATEGICO DEL TERRITORIO DE LA PARROQUIA DE ZAMBIZA
DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO”

DISEÑO URBANO ARQUITECTONICO DE LA ZONA AGRICOLA RESIDENCIAL AR EN SAN JOSE DE COCOTOG

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

Profesores Guía Fase I (MET):

Arq. Gustavo Fierro

Arq. Jacobo Oña

Profesores Guía Fase II (TIT):

Arq. Gonzalo Hoyos Bucheli

Arq. Roberto Moscoso

Asesores:

Estructuras: Ing. Jaime Izurieta

Tecnologías: Arq. Jorge Salazar

Urbanismo: Arq. Gustavo Fierro

Autor

Soraya Elizabeth Villavicencio Mafla

2011

DECLARACION DEL PROFESOR GUIA

"Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones con el/la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación."

Roberto Moscoso

Arquitecto.

170421277-6

Arq. Gonzalo Hoyos

Arquitecto.

171115671-9

DECLARACION DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

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

Soraya Elizabeth Villavicencio Mafía

1722643176

AGRADECIMIENTO

A quienes directa e indirectamente me han apoyado para poder desarrollar y culminar el presente trabajo.

Especial reconocimiento tenemos con el Arq. Gustavo Fierro con quien realizamos todo el trabajo de Plan Estratégico de Zámiza, trabajo que sirvió de sustento para el desarrollo de todos los temas de Trabajos de Titulación.

DEDICATORIA

A mis padres por su invaluable sacrificio y apoyo que hizo posible alcanzar esta meta.

RESUMEN

La Planificación Urbana del Distrito Metropolitano de Quito con el transcurso de los años ha sobrellevado una serie de cambios y transformaciones en la mancha urbana que hasta la actualidad sigue mostrando un desmedido crecimiento hacia la periferia, sobre todo en estos últimos años; siendo este problema una de las premisas a solucionar para mejorar el desarrollo urbano de Quito en el futuro.

La manera de cómo enfrentar este tipo de problemas y las estrategias que se van a utilizar es uno de los caminos para frenar el desorden y segregación urbana que poco a poco esta alterando en forma negativa a la ciudad.

Una de las maneras de frenar este problema se encuentra delineada en el Plan General de Desarrollo Territorial, que propone “Limitar el crecimiento urbano expansivo, revalorizar y refuncionalizar la ciudad construida, consolidando un modelo de urbanización compacta; optimizando la ocupación y el funcionamiento de las zonas urbanas de Quito”; para que así se pueda desalentar este crecimiento expansivo hacia los valles circundantes, densificando el área de la ciudad ocupada actualmente y poniendo a disponibilidad las áreas vacantes de Quito **y sus Cabeceras Parroquiales** con el fin de mejorar la rehabilitación renovación y construcción de viviendas nuevas y obras que permitan el desarrollo urbano, dirigiéndose a crear sistemas de centralidades menores, para lograr desconcentrar ciertas actividades agrupadas en la macro centralidad de DMQ.

Es evidente el problema que sufre actualmente el parque habitacional de Quito frente a la demanda de vivienda, por lo que se propone realizar una planificación ordenada de la Parroquia Suburbana de Zámiza específicamente en el Barrio San José de Cocotog donde en todo el conjunto se refleja como un sitio estratégico, estable y con proyección a futuro potencializada, obteniendo así el mejoramiento mutuo de esta Cabecera y la Ciudad de Quito, aportando sobre todo, identidad y respeto a su vocación agrícola en la implantación de vivienda digna rural que resolverá en parte el déficit de vivienda en la Ciudad de Quito.

ABSTRACT

Urban Planning of the Metropolitan District of Quito over the years has endured series of changes and transformations in the urban sprawl that even today continues to show a disproportionate increase towards the periphery, which has taken force in these recent years, this problem remains one of the premises to resolve in order to improve the urban development of Quito in the future.

How to deal with this kind of problems and the strategies to be follow in order to solve it, is one of the ways to follow in order to stop disorder and urban segregation, which gradually if it not stops, the operation of the city would collapse.

One of the ways to stop this problem is established in the Land Development General Plan. It proposes: "Limit the expansive urban growth, revalue and refunctionalize the built city, consolidating a compact development pattern, optimizing the occupation and operation of the urban areas of Quito ";so this way you can discourage this expansive growth into the surrounding valleys, densifying the city area currently occupied and making available the vacant areas of Quito and its parochial head in order to improve rehabilitation, renovation, and construction of new homes and construction works that allow urban development, going to create smaller centralities systems to achieve decentralizing some activities grouped in the macro centrality of the Metropolitan District of Quito.

The obvious problem that currently suffers from Quito housing stock, compared to the demand for housing is a fact, so in response to the proposals of the Land Development General Plan of Quito, is set to make an orderly planning of the parish Zábiza Suburban specifically in the Barrio San José de Cocotog where the whole is reflected as a strategic location, stable and forward-looking statements, thus obtaining the mutual improvement of the header and the City Quito, providing identity and respect to its agricultural potential in the implementation of rural housing partly solve the shortage of homes in the city of Quito.

INDICE GENERAL

FASE UNO:

ELABORACION DEL TEMA DE TESIS

1. Capítulo I. Definición del Tema de Investigación

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Consideraciones académicas.....	2
1.1.2 Entorno urbano nacional - "Quito, un laboratorio urbano".....	2
1.1.3 El crecimiento de Quito y la planificación.- breve relación.....	3
1.1.4 Quito y la Planificación Vigente.....	4

1.2 PROBLEMATIZACIÓN

5

1.3 PLANTEAMIENTO DEL TEMA

7

1.3.1 Justificación.....	7
1.3.2 Delimitación.....	9
1.3.3 Objetivos iniciales.....	10

2. Capítulo II. Diagnóstico Estratégico

2.1 FORTALEZAS.....	10
2.2 OPORTUNIDADES.....	13
2.3 DEBILIDADES.....	15
2.4 AMENAZAS.....	18

3. Capítulo III. Propuesta

3.1 VISIÓN DEL FUTURO.....	18
3.2 OBJETIVOS GENERALES.....	18
3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3.4 ESTRUCTURA ESPACIAL PROPUESTA	19
3.4.1 Centralidades Urbanas.....	19
3.4.2 Trazado Urbano.....	21
3.4.3 El suelo y las Edificaciones.....	22

FASE DOS:

DEFINICION DEL TEMA

1. Capítulo I. Definición del Tema (Denuncia del Tema)

1.1 Introducción del Tema (Antecedentes).....	25
1.2 Fundamentación y Justificación.....	26
1.3 Objetivos (Generales y Particulares).....	27
1.4 Alcances.....	27
1.5 Plan Metodológico (Fases, Cronograma).....	28
1.6 Cronograma.....	29

2. Capítulo II. Definición Teórica del Proyecto

2.1 ¿QUE ES LA AGRICULTURA?	31
--	----

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA AGRICULTURA

31

2.2.1 Historia de la Agricultura.....	31
2.2.2 La Agricultura en la década de los 60's.....	31

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR EN EL ECUADOR

2.4 GENERALIDADES

33

2.4.1 Sistemas de cultivo Agrícola.....	34
2.4.2 Tipo de Producción agropecuaria.....	34
2.4.3 Huertos Urbanos.....	35
2.4.4 Producción, comercialización agrícola venta y distribución.....	37
Repertorio Proyecto de Ecociudad de Halifax, sistema de producción....	39
La Organización campesina para la Comercialización Agrícola.....	39
Repertorio <i>proyecto concurso Universitario de Habitación andino Reasentamiento y Desarrollo en Pasto, Esquema de Producción</i>	39

2.5 LA AGRICULTURA Y LA CIUDAD

2.5.1 Reordenamiento Urbano Agrícola Residencial	40
---	-----------

Estructura del Paisaje Rural.....	40
Elementos del Paisaje Rural.....	40
Espacio que no está cultivado.....	42
Hábitat.....	43
Espacio Organizado.....	43
Factores del Paisaje Rural.....	44
Factores Físicos.....	45
Factores Humanos.....	45
El Modo de Vida Rural.....	45
Las Comunidades Agrícolas.....	46

2.5.2 La Vivienda Agrícola	48
---	-----------

El espacio rural-dormitorio.....	48
El espacio rural refugio permanente y periódico.....	48
La residencia secundaria campesina.....	48
2.5.3 Energías Alternativas y reutilización de residuos.....	50
Equipamiento para aprovechamiento térmico de la energía solar.....	51
Energía solar Fotovoltaica.....	51
Captación de agua lluvia.....	51
Sistema de almacenamiento de agua lluvia captada.....	52
Bombeo de Agua lluvia almacenada.....	52
Econcreto.....	54
2.5.4 Sistemas Constructivos.....	54
Sistemas Constructivos para la vivienda.....	55
Elementos Constructivos de los espacios agropecuarios.....	56
2.5.5 Conclusiones.....	57
Planificación Agrícola.....	57
Una nueva concepción urbanística de la Agricultura.....	57
Desarrollo Arquitectónico.....	58

3. Capítulo III. Diagnóstico Estratégico

3.1 DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO.....	61
Plano Topográfico D/1.....	61
3.1.2 Trazado Vial Actual.....	62
Plano Trazado D/2.....	62
3.2 VALORACION DEL AREA DE ESTUDIO.....	63
Plano Temático clases de Suelo D/3.....	63
3.2.1 Factores Físicos.....	63
Suelo, Clima.....	63
3.2.1. Quebradas.....	64
Plano Pendientes de Quebradas D/4.....	64
Vistas.....	65
Plano General D/5.....	65
Vistas Panorámicas.....	66
3.2.2 Factores Humanos.....	67
Plano temático de uso actual de Suelo D/6.....	67
La Actividad Agrícola en San José de Cocotog.....	67
La comunidad Agrícola, Huertos Orgánicos en San José de Cocotog.....	68
Plano Temático de Uso de Suelos Asignados D/7...	68
3.3 ESTRUCTURA EDIFICADA ACTUAL.....	69
3.3.1 Asentamientos minifundistas con Vivienda.....	69
3.3.2 Asentamientos minifundistas con producción intensiva y vivienda.....	69
3.3.3 Asentamientos urbanos en proceso de consolidación.....	69
Plano Temático de clasificación de Suelo D/8.....	69
3.3.4 Uso de suelo.....	70
Plano Temático de Uso de Suelo D/9.....	70

3.4 conflictos y amenazas.....	71
Plano Hidrográfico D/10.....	71

4. Capítulo IV. Propuesta

4.1 ETAPA DE CONCEPTUALIZACION.....	73
4.1.1 Conceptualización de la realidad.....	73
4.1.2 Reconceptualización.....	73
4.1.3 Hipótesis Propositivas.....	73
4.1.4 Proyecto Conceptual.....	74
4.2 ETAPA DE PROGRAMACION.....	76
4.2.1 Cuadro de Áreas a Nivel Urbano.....	76
4.2.2 cuadro de áreas a Nivel Arquitectónico.....	77
4.3 DIAGRAMAS.....	78
4.3.1 Diagramas de Funcionalidad.....	78
4.3.2 Diagramas de Relaciones.....	78
4.4 Alternativas planteadas de la zona agrícola residencial en San José de Cocotog.....	79
4.5 Alternativa escogida.....	80
PLANOS PROPUESTA FASE UNO MET 611.....	83
PLANOS PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA TIT 611.....	94

CONTENIDO:**1. Capítulo I. Definición del Tema de Investigación**

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 PROBLEMATIZACIÓN
- 1.3 PLANTEAMIENTO DEL TEMA

2. Capítulo II. Diagnóstico Estratégico**3. Capítulo III. Propuesta**

- 3.1 VISIÓN DEL FUTURO
- 3.2 OBJETIVOS GENERALES
- 3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 3.4 ESTRUCTURA ESPACIAL PROPUESTA

1. Capítulo I. Definición del Tema de Investigación

1. ANTECEDENTES

1.1 CONSIDERACIONES ACADÉMICAS

La Universidad de las Américas, una institución que prepara profesionales de tercer y cuarto nivel, tiene como finalidad hacer de cada uno de sus estudiantes líderes competentes, emprendedores, exitosos, con una visión global, comprometida con el país y la sociedad, con creatividad e iniciativa propia, con espíritu crítico y capacidad de renovación en su desempeño profesional; buscando en el transcurso de la carrera que el estudiante aprenda de una manera activa “haciendo” a través de la práctica, familiarizándose con las leyes y teorías que rigen el funcionamiento y desarrollo de las organizaciones, estando mejor preparados para la vida profesional ya sea como empleados o empleadores, fomentando el emprendimiento convirtiéndolos en empresarios generadores de empleo en lugar de demandantes.¹

La Facultad de Arquitectura tiene como objetivo formar profesionales capaces de resolver problemas y necesidades de la sociedad desde el punto de vista espacial, respondiendo críticamente a sus requerimientos con una sólida base científica, técnica y humanista en la teoría y en la práctica de la arquitectura y el urbanismo tomando en cuenta técnicas para proteger el medio ambiente. De esta manera será posible formar arquitectos aptos para desenvolverse en los diferentes ámbitos de la aplicación de la carrera, desde la planificación y diseño de edificaciones nuevas o reciclaje de las existentes, hasta el ámbito de planificación del territorio y el diseño urbano, desenvolviéndose en los procesos de construcción y supervisión de obras arquitectónicas y urbanas.²

En el proceso de formación de los nuevos profesionales de la arquitectura, la facultad se ha propuesto fomentar la comprensión integral de los distintos ámbitos que abarca la práctica de la arquitectura, puesto que el análisis del objeto arquitectónico no sobrevive sin la comprensión del fenómeno urbano que sustenta su propia existencia; su presencia en el medio físico tiene un impacto social, económico, cultural, ambiental y urbanístico.

En esta perspectiva, la facultad de arquitectura ha implementado una estructura formativa que permita a los estudiantes la comprensión del objeto arquitectónico en el contexto del fenómeno urbano; esto es, el conocimiento y tratamiento del ordenamiento del territorio, la comprensión de las estructuras urbanas espaciales y la morfología urbana para asumir el conocimiento y tratamiento del diseño arquitectónico de los proyectos resultantes, en las partes o en la totalidad de la ciudad.

Quienes conformamos el noveno nivel de la facultad, los estudiantes, los directores del Taller de Metodología de Tesis, el Coordinador y el Decano, hemos acordado desarrollar como tema de tesis el ordenamiento territorial de una fracción de ciudad o espacio urbano, su planificación estratégica y la consecuente elaboración de los proyectos arquitectónicos en sus diversos programas; proyectos que siendo de diversas tipologías apunten a sustentar y a provocar el desarrollo económico, social, cultural, ambiental y urbanístico del sector o la zona de estudio.

1.2 ENTORNO URBANO NACIONAL - “QUITO, UN LABORATORIO URBANO”

La Constitución del Ecuador y el Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización estructuran el territorio de la república en regiones, provincias, cantones, parroquias rurales, regímenes especiales y distritos metropolitanos³. En esta materia, el Plan Nacional de Desarrollo tiene como uno de sus objetivos fundamentales el progreso paulatino y equitativo entre las regiones, provincias y parroquias; así como, el alcanzar el equilibrio entre las unidades territoriales sub nacionales basándose en los principios de coordinación, descentralización y productividad.⁴

Para inicios del siglo XXI es evidente que el espacio urbano nacional persiste en su construcción bicéfala, acompañada de intensos procesos migratorios hacia las dos grandes ciudades de Quito y Guayaquil.

Desde los años setentas, el crecimiento de estas ciudades ha sido intenso y vertiginoso; y claro, este ritmo de crecimiento no ha estado acompañado de la respuesta ágil y oportuna de sus gobiernos locales.

¹ www.udla.edu.ec / Misión y Visión

² www.udla.edu.ec / Carrera Arquitectura / Perfil profesional

³ Constitución Nacional, Capítulo II: Organización del Territorio.

⁴ Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010, Capítulo: Una Nueva Estrategia Nacional de Desarrollo, 4. Integración territorial y desarrollo rural <http://plan2007.senplades.gob.ec/>

Al igual que en el resto de América Latina, la diferencia entre la velocidad de los acontecimientos urbanos en estas ciudades y la incapacidad de sus municipios para responder orgánicamente a las inmensas necesidades, ha provocado grandes desequilibrios en sus estructuras espaciales urbanas, haciendo que Quito y Guayaquil se conviertan en verdaderos laboratorios urbanos en los que la academia, y particularmente las Facultades de Arquitectura y Urbanismo, tiene grandes oportunidades de aprendizaje y adiestramiento.

1.3 EL CRECIMIENTO DE QUITO Y LA PLANIFICACIÓN - BREVE RELACIÓN

Luego de cien años del primer grito de independencia, Quito conservó su estructura espacial urbana; una estructura mono-céntrica, con un trazado ortogonal y edificaciones típicas de la colonia y del modelo español de construcción de las edificaciones traído en la conquista.

La revolución industrial de 1850, en el Ecuador toma cuerpo con la construcción del ferrocarril⁵ y el insipiente proceso de formación y consolidación de la industria. Las ciudades de Quito y Guayaquil inician un lento pero sostenido proceso de crecimiento poblacional que conlleva, por lo menos en el caso de Quito, al apareamiento de sus primeras necesidades de planificación y ordenamiento territorial.

Con el primer Plan Urbanístico de Jones Odriozola de 1942, Quito define y crea los primeros trazados viales que aún cuanto le dan continuidad al trazado longitudinal de la ciudad, pretenden construir un escenario urbano moderno dotado de nuevas formas de ocupación del suelo y grandes equipamientos recreativos. Para la década de los setenta, el Plan Jones Odriozola ya se encontraba desactualizado, o por lo menos y para variar irrespetado. El vertiginoso crecimiento de la ciudad a consecuencia del boom petrolero superó ampliamente las previsiones del Plan. La continúa migración del campo a la ciudad hizo que Quito desde 1960 hasta 1980 duplicara su población⁶.

El "Plan Director de Urbanismo 1967" representa el primer esfuerzo del Municipio de Quito por afrontar esa problemática. Con él se hicieron nuevos intentos para ordenar el uso de suelo e instituir un esquema de zonificación general, mejorando la red de transporte urbano que estaba proyectada para un periodo de 30 años. Este plan adoptó un nuevo enfoque de

planificación. Por primera vez se consideró a Quito con su área de influencia. Quito entendida como una naciente metrópoli, para la que se hicieron recomendaciones generales para su organización territorial por distritos.

La visión de Quito y su área metropolitana fue recuperada por el Plan Director de 1981, proyecto que lastimosamente no contó con el apoyo político y desde entonces, Quito continuó creciendo bajo el obsoleto marco regulatorio legal de la ordenanza de uso de suelo de 1967⁷ que no alcanzaba para favorecer el diseño urbano de la ciudad.

Desde 1760 hasta 1971 el crecimiento de la mancha urbana ha sido paulatino⁸, y desde 1972 hasta 1987 se duplicó. Entre los años 2004 y 2006, Quito sigue mostrando un alto ritmo de crecimiento⁹.

Con el "Plan Siglo XXI" de 1998, se realiza el primer intento de planificación que va desde el plan de ordenamiento territorial hacia el diseño urbano-arquitectónico de la ciudad; donde, la Municipalidad junto con diversas organizaciones ciudadanas desplegaron un conjunto de iniciativas que bien pudieran ser aprovechadas para el futuro del D.M.Q.

⁵ / El ferrocarril pensado entre 1860 y 1874 solamente llegó a Quito en 1908.

⁶ / Anexo 1: Cuadro No. 1: El Crecimiento Poblacional de Quito: 1950-2001

⁷ / Ordenanza de Uso de Suelo 1967 que contiene cuatro componentes territoriales 1.- área urbana; 2.- área suburbana; 3.- aérea de parroquias urbanas y suburbanas; 4.- aérea rural

⁸ / Anexo 2: Mapas de Crecimiento Urbano de Quito desde 1534 hasta 1979.

⁹ / Anexo 3: Mapa Crecimiento Urbano del DMQ desde 1960 hasta 2006.

Plan 1942, Jones Odriozola

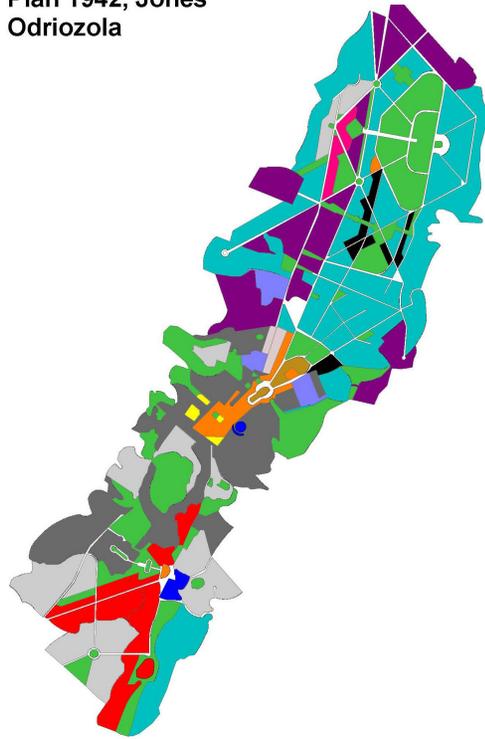


Gráfico 1.1 Plan 1942, Jones Odriozola

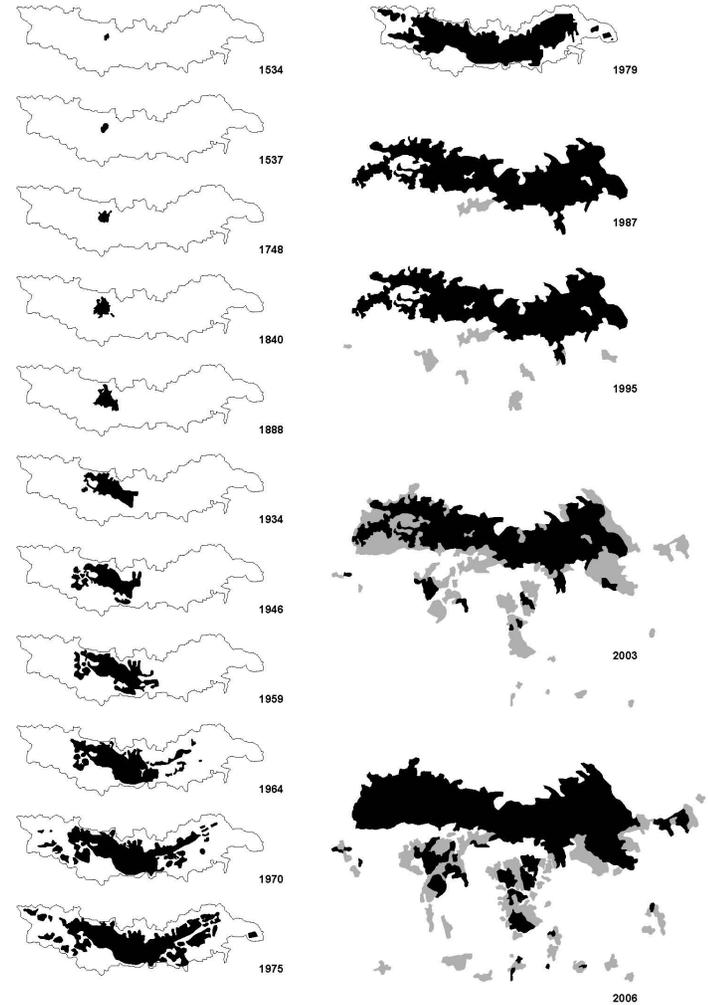
- Vivienda Media
- Barrio Jardín
- Parques
- Vivienda Media Alta
- Barrio Obrero
- Vivienda de alta calidad
- Comercios
- Edificio Histórico
- Transporte y Carga
- Vivienda Media Baja
- Zona Industrial
- Universidad, Hospitales
- Vivienda Buena Calidad
- Centros (municipal, de gobierno, legislativo...)

Fuente SUIM

1.4.- QUITO Y LA PLANIFICACIÓN VIGENTE

Para el año 2006 la municipalidad realiza un nuevo esfuerzo de planificación para la ciudad, el denominado “Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito-PGDT”.

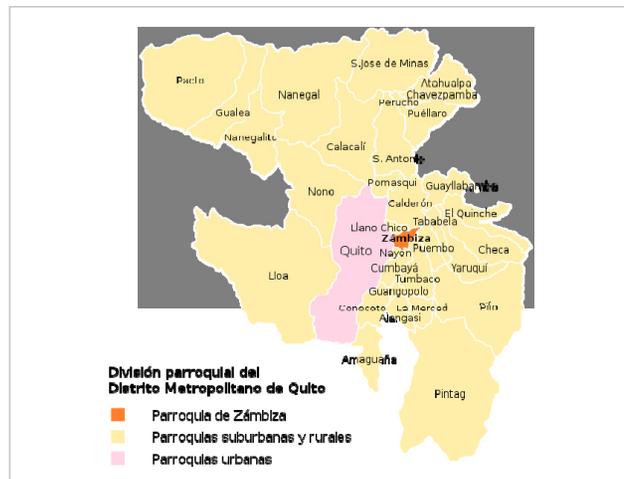
Gráfico 1.2 Mapa de Crecimiento Urbano de Quito desde 1534 hasta 2006



Fuentes: *Mapas de Crecimiento Urbano de Quito desde 1534 hasta 2006, Plan Quito, Esquema Director, diciembre 1980; Mapa de Crecimiento Urbano de DMQ, Plan Desarrollo Territorial DMQ 2007.*

El PGDT ha formulado una nueva estructura administrativa del territorio. El Distrito Metropolitano de Quito se divide en 8 administraciones zonales que contienen a 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales o suburbanas;

Gráfico 1.3 Zámiza dentro del Distrito Metropolitano de Quito



Fuente: Imagen obtenida de www.wikipedia.com

Entre sus políticas y líneas maestras para futuras intervenciones territoriales en el DMQ, plantea:

- “Limitar el crecimiento urbano expansivo, revalorizar y refuncionalizar la ciudad construida consolidando un modelo de urbanización compacta”.
- “Optimizar la ocupación y el funcionamiento de la zona urbana de Quito y desalentar el crecimiento expansivo hacia los valles circundantes mediante: a) densificación del área de la ciudad ocupada actualmente; b) ocupación de las áreas vacantes en la ciudad de Quito y en las cabeceras parroquiales; y, c) participación y coordinación de intervenciones para el mejoramiento, rehabilitación, renovación y construcción de viviendas nuevas y obras de desarrollo urbano en el Distrito Metropolitano de Quito”.

- “Apuntalar el sistema de centralidades menores y trabajar en desconcentrar ciertas actividades esenciales concentradas en la macro centralidad del DMQ, proveyéndoles de los equipamientos necesarios y buscando equilibrar su desarrollo, consolidando el crecimiento urbano de la ciudad mediante la generación de suelo para programas habitacionales, con sus respectivas áreas de espacio público, servicios y equipamientos entorno a: salud como hospitales especializados y cementerios, educación y cultura como establecimientos primarios, secundarios y de tercer nivel, en bienestar social como centros de rehabilitación en lugar del penal, y de turismo”.

- “Consolidar los mecanismos legales, institucionales y de gestión para un territorio con suelo urbanizado suficiente y a precios adecuados para satisfacer la demanda del mercado”.

- “Mejorar el sistema de movilidad y accesibilidad vial del DMQ, debido al alto crecimiento urbano que ha tenido de manera informal y poco planificada; uno de los proyectos destacados es la vía al nuevo aeropuerto la misma que potenciará el desarrollo de las parroquias aledañas, las mismas que por el crecimiento deberán contar con servicios básicos y equipamientos para abastecer las necesidades de sus habitantes, y lograr descentralizar los servicios del DMQ, así también, diseñar y mejorar los sistemas de conexión vial y de transporte público facilitando la movilidad hacia y dentro de las distintas parroquias del Distrito.”

1.2 PROBLEMATIZACIÓN

Actualmente la ciudad continúa experimentando un intenso crecimiento expansivo caracterizado por la ocupación de los valles, laderas y quebradas y la concentración excesiva de equipamientos al interior de la macro centralidad del DMQ¹⁰ - especialmente, en el

¹⁰ / Que según el PGDT correspondería al territorio comprendido entre la Villaflores al sur y el sector del actual aeropuerto Mariscal Sucre al norte.

denominado Centro Urbano Moderno/¹¹ ha generado graves problemas de movilidad en su interior y al mismo tiempo, importantes déficits de cobertura en las nuevas áreas urbanas.¹²

El alto ritmo de crecimiento poblacional de la ciudad continúa. Entre el años 1981 y 2010 la población de Quito se incrementó en un 233% aproximadamente/¹³ y entre 1979 y el 2010 la superficie del área urbana de la ciudad central en un 200%; lo cual significaría un crecimiento de su densidad poblacional; de 98.25 hab/ha a 115.07 hab/ha.

1.1 Cuadro de crecimiento poblacional 1950-2001 del DMQ

<i>Censo Nacional</i>	<i>Población del DMQ</i>
1950	319221
1962	510286
1974	782651
1981	922556
1982	1116035
1990	1409845
2001	1839853
2010	2151993

Fuente: Población según los censos decenales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Si para los años setenta la ciudad incorporó a su área urbana a las parroquias de Cotocollao y Chillogallo; en los ochenta, Calderón; para los noventa, el valle de Turubamba; y desde los noventa Nayón y sus alrededores. La metropolización de la ciudad ha reconfigurado su disposición y desarrollo tradicionalmente lineal. Actualmente, vivir en Cumbayá, Tumbaco, Pomasqui, San Antonio de Pichincha, San Rafael e inclusive en Sangolquí – Cantón Rumiñahui, significa vivir en Quito. Por lo menos, esa es la lectura de su población.

Las características de desarrollo económico nacional, las limitaciones geográficas del sitio de implantación de la ciudad y la ausencia de una política que priorice la ocupación racional del

suelo del DMQ han determinado y direccionado el proceso de expansión urbana y de conformación de una estructura policéntrica concentrada en la macro centralidad que, ubicada al interior de la ciudad central, articularía al territorio metropolitano. La expansión urbana de Quito hacia los extremos norte, sur y los valles ha generado un complejo y dinámico sistema de interrelaciones e interdependencias que muy difícilmente puede ser reorientado/¹⁴.

De la revisión de la planificación anterior al PGDT y sus mismas consideraciones, se puede colegir que los varios esfuerzos de planificación municipal de la ciudad han tenido un bajo nivel de ejecución debido a la falta de apoyo político de sus máximas autoridades, a la falta de capacidad institucional para efectuar el control y la materialización de sus políticas y líneas maestras esenciales, a la falta de concreción de esas políticas en proyectos urbanísticos - la planificación, en general, reconoce los hechos consumados y no consigue descender al diseño urbano- y muy probablemente, a la falta de participación ciudadana en su ejecución y por lo mismo, a la falta de empoderamiento de los objetivos del plan por parte de la población quiteña. En este sentido, el denominado "Plan General de Desarrollo Territorial del DMQ - PGDT" elaborado en el 2006 correría el mismo riesgo que la planificación anterior.

En el marco de las políticas de ordenamiento territorial del PGDT y para los fines del presente estudio, se considera que es urgente trabajar en la ejecutabilidad y ejecución de al menos tres importantes líneas maestras de ocupación del suelo:

- a) Redefinir límites urbanos de la Ciudad Central incorporando territorios que por su cercanía y accesibilidad, en la actualidad, ya constituyen parte de sus territorios urbanos.
- b) Consolidar el modelo de ciudad compacta, con prioridad el de la ciudad central; fundamentalmente, mediante la estimulación y gestión de procesos de ocupación y edificación para vivienda. Ocupando no solamente el suelo vacante, sino aquel que está sub-ocupado inclusive con respecto a las regulaciones vigentes que están afectadas por la permanencia del actual aeropuerto.
- c) Refuncionalizar la ciudad central reajustando la disposición actual y la

¹¹ /Que según el PGDT correspondería al territorio comprendido entre el Centro Histórico al sur y el sector del actual aeropuerto Mariscal Sucre al norte

¹² /se realizó el levantamiento de equipamientos del distrito metropolitano por los estudiantes del noveno semestre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la Américas.

¹³ Anexo 1: Cuadro No. 1: El Crecimiento Poblacional de Quito: 1950-2001

¹⁴ / Plan General de Ordenamiento Territorial del DMQ- 2006

disponibilidad futura de su sistema de equipamientos y gestionar la reubicación de aquellos equipamientos que actualmente congestionan la vida urbana de esta parte del Distrito hacia los territorios de las Zonas Suburbanas, en las que se conviertan en ejes estructurantes de su desarrollo urbano.

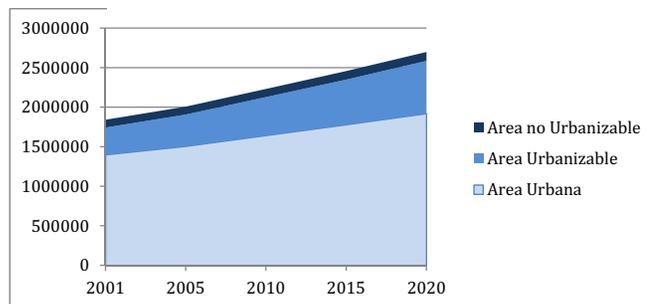
Estas son las líneas maestras que se constituyen en el marco de referencia para el desarrollo del presente estudio; tanto a nivel de diagnóstico, como en su parte propositiva.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL TEMA

1.3.1 JUSTIFICACIÓN

La Municipalidad considera que para el año 2025 Quito alcanzará los 2'700.000 habitantes/¹⁵. Para el 2010 el modelo de desarrollo urbano expansivo de la ciudad continúa con fuerza. En la última década se ha producido la consolidación física del desarrollo urbano del valle de Turubamba al sur de la ciudad con base en, quizá el único proyecto de desarrollo urbano orgánico y planificado que ha tenido la ciudad en décadas, el Plan Quitumbe. Hacia el norte, continúa el proceso de ocupación del valle de Calderón. Los dos procesos orientados a atender la demanda de suelo para el desarrollo de vivienda social. El modelo de ciudad longitudinal estaría llegando a su agotamiento; así lo expresa la superación de los límites físicos que imponía el territorio.

Gráfico1.4 Proyecciones de habitantes en zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables del DMQ



Fuente: *Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)*

¹⁵/ Anexo 4: Gráfico de proyecciones de habitantes en zonas urbanas, urbanizables y no urbanizables.

El proceso de ocupación intensiva con vivienda para la clase media y alta que se registra desde los ochenta en los valles de Los Chillos y Cumbayá-Tumbaco, respectivamente, continúa. De la misma manera, el proceso de ocupación intensiva para vivienda en los barrios de la parroquia de Nayón.

La potencial salida del actual aeropuerto de Quito hacia el sector de Tababela - Puembo ha despertado grandes inquietudes sobre el desarrollo urbano futuro de la ciudad central y el valle de Tumbaco – Cumbayá. De la misma manera la supuesta construcción de una primera fase del Metro para la ciudad.

La salida del actual aeropuerto sumado a la construcción del Metro podría significar una gran motivación para repensar la ciudad central. (En los términos propuestos por el PGDT) la construcción del nuevo aeropuerto internacional de Tababela en la Zona de Tumbaco no debería significar el incremento de la intensidad del poblamiento de ese valle. Como quedó establecido, ese proceso arrancó en los años ochenta y más bien, la construcción de una de las vías de acceso al aeropuerto, la denominada Alternativa Sur, sería una gran oportunidad para ordenar ese territorio y facilitar su accesibilidad que actualmente evidencia graves dificultades.

Por ahora, la decisión municipal de abordar la construcción de una vía de acceso, prácticamente expresa, al aeropuerto desde el sector de Guayllabamba posterga esa oportunidad. No sabemos si esa es la intención del Municipio. En todo caso lo que sí es cierto es que siempre convendrá desde el punto de vista funcional y económico urbano el repensar la ciudad central que constituye la causa y razón de su área metropolitana.

Se estima que la demanda de suelo para vivienda continuará; al menos de la vivienda propia. El 41.6% de la población de la ciudad habita en vivienda arrendada/¹⁶. Las actuales políticas nacionales de vivienda estimulan esa demanda. El suelo organizado de Quitumbe estaría por terminarse; en ese sentido aportará la construcción de un mega centro comercial (el Quicentro del Sur). Los programas de vivienda que desarrolla el sector privado en el Sur Oriente de la

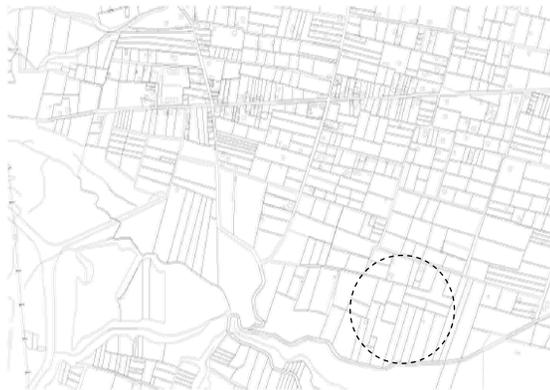
¹⁶/ www.inec.gov.ec/publicaciones: anuarios: censos nacionales: población y vivienda 2001: fascículos cantonales: Quito: cuadro: "tipos de tendencias de la vivienda".

ciudad y en el valle de Calderón han mejorado sustancialmente su accesibilidad por la construcción de la prolongación de la vía periférica Simón Bolívar.

Adicionalmente, la construcción de la prolongación de la vía Simón Bolívar ha facilitado el proceso de ocupación de la franja del borde oriental de la ciudad con frente a esa vía. Hacia el norte, la accesibilidad a Nayón y Zábiza ha mejorado significativamente; igualmente, la conectividad de esas parroquias hacia el norte y sur de la ciudad. Esta situación ha estimulado la oferta de suelo para el desarrollo de proyectos de vivienda; específicamente en el sector de Nayón.

El caso de Zábiza es especial. Mientras la cabecera parroquial no llega a consolidarse plenamente, en el sector de Cocotog hay evidencias de un acelerado proceso singular e irracional de fraccionamiento del suelo que finalmente podría desembocar en la ocupación inorgánica de ese territorio.

Gráfico1.5 Levantamiento actual de la zona de San José de Cocotog



Elaborado por: Alumnos MET

Es evidente que la cabecera parroquial de Zábiza no resulta atractiva para el capital inmobiliario y el sector de Cocotog está amenazado por el desarrollo del mercado de suelo que avanza desde Calderón y Llano Chico.

A pesar que la Cabecera parroquial de Zábiza ya está integrada al territorio urbano de la ciudad no ha sufrido procesos de ocupación violentos e irregulares. A decir de sus habitantes la causa radica en el estigma que ha soportado durante décadas por la ubicación del antiguo "Botadero de basura". Es evidente que, el reemplazo del "Botadero" por una "Estación de Transferencia de Basura", no ha solucionado el problema del estigma. Durante el período en el que funcionó el botadero su población disminuyó su autoestima y se sintió afectada por la contaminación, la mala imagen urbana, el mal olor y la falta de higiene que significaba el botadero justamente en la puerta de entrada a la parroquia. Actualmente, para llegar a Zábiza desde la ciudad hay que hacerlo por la "Estación de Transferencia de Basura" que funciona donde, hasta hace poco, estaba el "Botadero de Basura". De cualquier manera, Zábiza continúa estigmatizada por la basura; para llegar a Zábiza, hay que pasar por la basura; y, mientras tanto las oportunidades de desarrollo económico social y urbanístico de estos territorios siguen postergados; mientras que la ciudad pierde una gran opción para su desarrollo descentralizado.

Zábiza forma parte de las 33 parroquias rurales de Quito, se encuentra en el borde nororiental del límite urbano de Quito. Está formada por 7 asentamientos con diferentes condiciones político administrativas y urbanísticas: Centro parroquial de Zábiza, San José de Cocotog, San Miguel, La Playa, Tola Alta, Jesús del Gran Poder y Yura Alpaloma; los principales son la Cabecera Parroquial y San José de Cocotog.

Zábiza es una de las parroquias más antiguas de Quito, con 423 años de fundación, cuenta con alrededor de 4800 habitantes (según el censo de población y vivienda del 2001 realizado por el INEC).

En el año 2008 la municipalidad de Quito, específicamente la Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado, con base en un préstamo del BID (Banco Internacional de Desarrollo), contrató la elaboración del Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de las parroquias suburbanas de Nayón y Zábiza. Se entiende como reconocimiento tácito de la necesidad de detener y corregir el crecimiento urbano desordenado, por lo menos de la parroquia de Nayón; parroquia que ha experimentado el proceso expansivo intenso de la ciudad a diferencia de Zábiza.

De la evaluación del referido Plan se ha colegido por lo menos tres aspectos importantes:

- Más del ochenta por ciento de su población trabaja en actividades diferentes a la agricultura y la ganadería. La mayor parte de su población trabaja en actividades relacionadas con la ciudad central. La cantidad de productos agrícolas y de ganadería que produce la parroquia no alcanza a niveles mínimos y peor significativos en el conjunto de la demanda del Distrito Metropolitano. En consecuencia la mayor parte del suelo de Cocotog está ocioso; esperando los beneficios que podría obtener del proceso de urbanización que avanza desde Llano Chico. Desde esta perspectiva, el Plan de Zámiza asigna Uso de Suelo Agrícola Residencial a la mayoría del suelo del sector de Cocotog, por lo menos, innecesariamente.

- El plan propuesto para Zámiza explora el entorno del Distrito y particularmente, no explora las necesidades de desconcentración de equipamientos que tiene la ciudad central y por lo mismo las oportunidades de desarrollo económico que la parroquia tendría en el marco de la política de descentralización propuesta por el Plan General de Desarrollo del DMQ. El Plan no explora las oportunidades de consolidación de Zámiza como una centralidad dentro del DMQ.

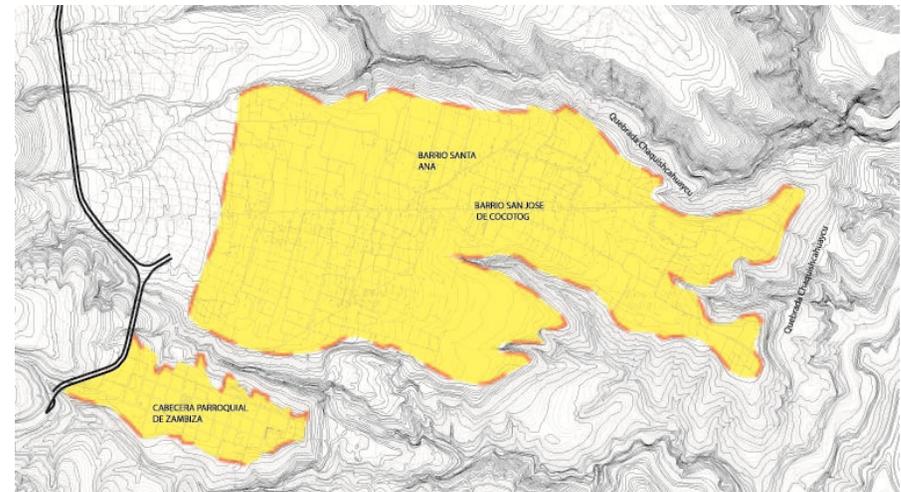
- El Plan no evalúa los impactos que continua produciendo la basura a la parroquia. Desde nuestra perspectiva el hecho de que la basura, ubicada en la puerta de ingreso a la Parroquia, aún cuando esté enlatada o en papel de regalo, continúa afectando a la lectura de la Parroquia dentro del Distrito y por lo mismo a la autoestima de sus habitantes.

Se trata entonces de realizar un esfuerzo de planificación que posibilite que Zámiza supere la situación descrita y se incorpore al desarrollo urbano de la ciudad, en condiciones que mejoren ostensiblemente su lectura desde el entorno local y nacional; sobre la base de convertirse en un nuevo polo de desarrollo de la ciudad diseñado para el efecto y como una alternativa orgánica para el asentamiento de vivienda y la relocalización de equipamientos que actualmente generan problemas urbanos en la ciudad y que más bien, al ubicarse en Zámiza se conviertan en los ejes estructuradores de su desarrollo.

1.3.2 DELIMITACIÓN

El presente estudio se referirá esencialmente a la Cabecera Parroquial y al Sector de San José de Cocotog. Los dos grandes territorios ubicados en el borde del límite urbano nororiental de la ciudad de Quito. Limitados desde el cruce de la vía Quito-Llano Chico con la quebrada Gualo; al este, el río San Pedro, aguas arriba hasta la desembocadura en la quebrada Escaleras; al sur, la quebrada Escaleras, hasta su confluencia con la quebrada Cachihuayco que se une con los orígenes de la quebrada Zámiza o Nayón luego denominada quebrada Monteserrín; al oeste, por la calle Los Nogales hasta el cruce con la quebrada Gualo. Se incluye en este estudio la quebrada por la que se desarrolla la prolongación de la Av. El Inca hasta su llegada al redondel de la vía Simón Bolívar y todos los territorios relacionados con la actual Estación de Transferencia de Basura. (Ver plano D01 pag)

Grafico 1.6 Delimitación del área de Intervención



Elaborado por: S.V.M

Simbología:



Fotografía. 1.1 Quebrada de Gualo



Fuente: Alumnos MET

Fotografía. 1.2 Quebrada Monteserrín



Fuente: Alumnos MET

1.3.3 OBJETIVOS INICIALES

- a) Se trata de repensar estratégicamente el ordenamiento del territorio mencionado;
- b) De la identificación de los proyectos estructurantes de su desarrollo urbano en función de las políticas del Plan General de Desarrollo Territorial del Distrito Metropolitano de Quito
- c) y finalmente, se trata de elaborar los proyectos urbano-arquitectónicos.

2. Capítulo II. Diagnóstico Estratégico

2.1. FORTALEZAS:

a) La ubicación de la parroquia de Zábiza es privilegiada. La cabecera parroquial tiene acceso directo desde la ciudad, en pocos minutos. A Cocotog se llega, bien desde la cabecera parroquial o bien desde la vía Simón Bolívar, igualmente en pocos minutos. Aún cuando pareciera que la vía Simón Bolívar separa a Cocotog de la ciudad, sin embargo, ella le sirve para conectarse con el norte y sur de la ciudad de Quito y otras partes del Distrito con mucha claridad y facilidad.

b) A pesar de encontrarse muy cerca del territorio urbano de la ciudad de Quito no ha experimentado aún el proceso de ocupación intensivo e invasivo del suelo que el crecimiento extensivo de la ciudad ha provocado en otras periferias. El suelo de la cabecera parroquial está subutilizado en gran parte y en Cocotog no tiene un uso definido o está destinado a actividades agrícolas ¹⁷. La baja ocupación y la disposición de lotes de gran tamaño en el sector de Cocotog y su indefinida estructura espacial favorece al ordenamiento territorial así como el planteamiento de nuevas vías, usos de suelo, equipamientos, etc.¹⁸

c) La estructura espacial de Zábiza está definida por: La Cabecera Parroquial que posee una estructura más consolidada y urbana, organizada con un trazado en forma de damero, donde se identifica claramente una centralidad conformada por la tradicional plaza, en torno de la cual se asientan la iglesia, la junta parroquial y un centro educativo; y por otro lado, San José de Cocotog con una estructura urbana insipiente, con un trazado determinado por el eje central o vía de acceso y hacia la periferia su trazado es casi indefinido, con unos pequeños equipamientos y servicios que le asignan ciertos aires de centralidad. Estas condiciones

¹⁷ / En la cabecera parroquial el 15% de los lotes son baldíos, 26% de están ocupados con casas de un piso y el 20% está ocupado con construcciones en condiciones precarias, ver plano D10 elaborado por los estudiantes de noveno semestre de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de las Américas. Ver fichas de investigación del presente estudio. Ello se debería a dos factores decisivos: Primero, su baja valoración social del suelo resultante de la ubicación del Botadero o de la Estación de Transferencia de Basura en su puerta de entrada y Segundo, hacia San José de Cocotog, sector de la parroquia en el que singularmente existe gran cantidad de suelo que podría disponerse para el desarrollo urbano de la ciudad, la propiedad general del suelo está en manos de la Comuna de San José que ha permitido fraccionamientos y transferencias de dominio esencialmente por causas relacionadas con la sucesión de la propiedad o herencias.

¹⁸ / Cocotog tiene una superficie de 432 ha. Y una densidad poblacional de 6.30 hab/ha.

favorecen una intervención, la organización descentralizada y desconcentrada de sus territorios.

d) El territorio de la Cabecera Parroquial, particularmente el de Cocotog, en su mayor parte no sufre de pendientes pronunciadas. Su topografía es apta tanto para el desarrollo urbano como también para la producción agrícola. Al mismo tiempo, posee uno de los aires con menos contaminantes que el resto del Distrito; así como también, los niveles del ruido son menores a los de Quito. Estas condiciones de tranquilidad y bienestar son favorables para el desarrollo de vivienda.

e) En general la parroquia cuenta con una amplia cobertura de servicios básicos: Agua Potable 97%, Energía Eléctrica 93.3%, Alcantarillado 81,8%, Teléfono 58%, Recolección de basura 71,9% /¹⁹

Evidentemente estas disponibilidades favorecen el desarrollo urbano. Su cercanía a la ciudad ha facilitado y facilitaría la dotación de servicios y potencial ampliación de su cobertura.

Fotografía. 2.1 Parque Central de la Cabecera Parroquial



Fuente: Alumnos MET.

¹⁹ / Plan Zámiza 2008, Capítulo II: Sistema de asentamientos e infraestructura.

f) Al no haber sido afectada en gran medida por la urbanización agresiva, las construcciones en general conservan la tipología o el modelo tradicional de cubiertas inclinadas en teja, con paredes de ladrillo y/o adobe, dándole a la parroquia un carácter vernáculo y tradicional, valores que en este marco la constituyen en una de las mejor conservadas dentro del Distrito.

Fotografía. 2.1 Casa Típica der Cocotog



Fuente: Alumnos MET.

g) La parroquia se encuentra servida por transporte público con una cobertura del 70%. En las áreas cubiertas por el servicio de transporte público de pasajeros se presenta una adecuada infraestructura con señalización y facilidades para el embarque y desembarque de pasajeros. El reducido número de habitantes de la parroquia no representa interés para las “empresas de transporte público”

h) El clima de la parroquia tiene un gran potencial para el desarrollo de proyectos orientados a la rehabilitación física de las personas adultas y para la producción agrícola. Posee gran cantidad de luz solar en diferentes horas.²⁰ y un paisaje muy interesante, desde donde se divisa gran parte de los valles.

²⁰ / Cocotog de 23° C y en la Cabecera Parroquial 20°C. y en los altos 13°C. El 90%, que corresponde a San José de Cocotog, por suelos “Mollisol” que es característico por condición de suelo fértil, apto para cualquier tipo de cultivo.

i) Su territorio no presenta obstáculos montañosos; estas condiciones ambientales favorecen la producción agrícola en calidad y variedad. Actualmente, la agricultura local permite básicamente que la población se autoabastezca de ciertos alimentos/²¹.

Fotografía. 2.2 Sembríos Agrícolas en San José de Cocotog.



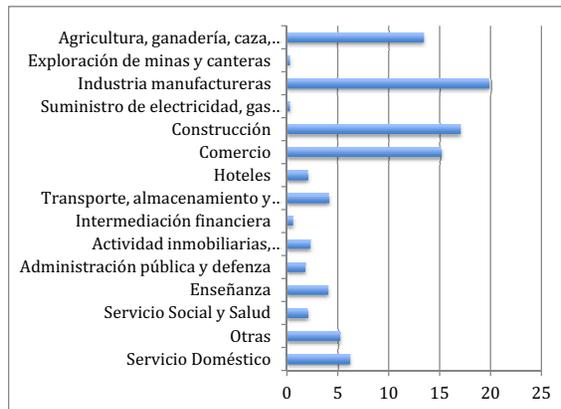
Fuente: Alumnos MET.

j) Una buena parte de su población económicamente activa se dedica a la industria manufacturera y la construcción. La población de Zámiza cuenta con las aptitudes para el desarrollo de proyectos productivos de estos ámbitos/²².

²¹ / La producción agrícola de Zámiza no representa aportes significativos en la atención de la demanda del Distrito. En una investigación de campo se pudo verificar que los mercados Ñaquito, Central y San Roque y los Supermaxis del Norte venden una muy mínima cantidad de productos agrícolas de Zámiza. Ni remotamente, si Zámiza no produce, Quito se verá afectado o desabastecido.

²² /Ver anexo 5: Actividad de la población económicamente activa.

Tabla 2.1 Actividad de la población económicamente activa.



Fuente: Plan Zámiza 2008, Capítulo III: Población y Actividades, Pág. 32
VI Censo de población y V de vivienda, INEC.

k) La parroquia de Zámiza posee historia y ello aporta significativamente en el fortalecimiento de la identidad cultural de sus habitantes²³. Dentro de la parroquia se mantienen costumbres y tradiciones que han identificado a sus habitantes y que han permanecido a lo largo de su historia²⁴. Particular importancia tiene la tradición musical, algunos géneros se han convertido en sus himnos; como por ejemplo el "San Juanito" y la música folclórica.

²³ Zámiza arrastra un bagaje histórico social y cultural de los asentamientos prehispánicos que por las condiciones geográficas y naturales se asentaron en la parroquia, nos lleva a comprender la identidad y fomentar el sentimiento de pertenencia. La parroquia de Zámiza ocupa uno de los lugares donde se asentó la cultura Quitus-Caras. El nombre de Zámiza nace de la derivación lingüística y del idioma colorado, san de "tsan" que significa arena; bisa de "bisha" que significa cazamos es decir cazamos en la arena. En la época de la colonia, Zámiza era una de las parroquias modernas que colaboro con la administración española, dotando de servicio de aseo a la urbe, servicio eléctrico e iluminación y transporte; esta pertenencia a San Blas junto con otras parroquias, sin embargo nunca tuvo beneficio ni reconocimiento por esto. Con la intervención de su gente en la gesta libertaria del 24 de mayo de 1822, se logro la deseada Independencia. En el periodo republicano esta zona se dedicó a la agricultura.

²⁴ Varias celebraciones nativas a la siembra, cosecha y solsticios fueron reemplazadas por las españolas, entre las que se rescata: el 2 de Febrero, la fiesta oficial de la "Purificación de Nuestra Señora", La fiesta de "San Miguel de Arcángel", patrono de Zámiza, el 29 de noviembre. Así también se mantienen en la actualidad algunas costumbres como llevar el Mediano (canasta de alimentos) a los padrinos cuando un niño va a ser bautizado, encerrar a los novios luego de su boda, conservan la celebración de Semana Santa con una procesión, así también en la navidad celebran la novena y asisten a la Misa de Gallo donde bendicen a cuadros religiosos, estampas, imágenes e inclusive animales y mascotas, no realizan el pase del niño.

2.2 OPORTUNIDADES:

a) La Parroquia de Zámiza se encuentra ubicada en el borde nororiental inmediato de la ciudad de Quito, de no haberse construido la prolongación de la Av. Simón Bolívar, su territorio se encontraría unido físicamente con el de los barrios Jardines del Inca, El Tablón, La Campiña del Inca, etc. Sin embargo, en la práctica su territorio se encuentra conurbado por la ciudad. Su cabecera parroquial está ubicada a 10 o 15 minutos del centro urbano moderno del Distrito. Esta ubicación le asigna cualidades muy interesantes para su propio desarrollo. El ingreso a Cocotog desde la vía Simón Bolívar será el mismo que tendrá una de las alternativas de las vías de acceso al nuevo aeropuerto; esta ubicación favorecerá enormemente la lectura de este sector desde el resto del Distrito y particularmente, desde la ciudad.

b) En las últimas cuatro décadas, la creciente demanda de suelo urbano residencial en Quito ha provocado la intensiva ocupación de suelo periférico que ha conurbado asentamientos humanos y complicado su desarrollo urbano. Según el Plan General de Desarrollo Territorial de Distrito Metropolitano de Quito "es necesario optimizar la ocupación y el funcionamiento del área urbana de Quito y desalentar el crecimiento expansivo hacia los valles circundantes mediante la ocupación de las áreas vacantes en la ciudad de Quito y en las cabeceras parroquiales". La aplicación de esta política representa una gran oportunidad para el desarrollo urbano orgánico de Zámiza, cuyo territorio, en la actualidad, conurbado por la ciudad y cuya disponibilidad de suelo vacante y/o subutilizado en su territorio resultan de interés para el objetivo propuesto por el PGDT.²⁵

c) El Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Zámiza, elaborado por el Municipio del DMQ en el año 2008, no ha evaluado las perspectivas de desarrollo urbano de la parroquia en función de la nueva estructura espacial urbana propuesta para el Distrito Metropolitano; de manera particular, las expectativas de desarrollo que podrían beneficiar a Zámiza en el marco de la política de desconcentración del centro urbano moderno y la necesidad de optimizar la ocupación y el funcionamiento de la zona

²⁵ / Quito tras su desarrollo urbano demanda cerca de 339.227 viviendas anualmente. Demanda de vivienda según PGDT DMQ

urbana de Quito.

El PGDT ha establecido la necesidad de “apuntalar el sistema de centralidades menores y trabajar en desconcentrar ciertas actividades esenciales concentradas en la macro centralidad del DMQ, proveyéndoles de los equipamientos necesarios y buscando equilibrar su desarrollo, consolidando el crecimiento urbano de la ciudad mediante la generación de suelo para programas habitacionales, con sus respectivas áreas de espacio público, servicios y equipamientos entorno a: salud como hospitales especializados y cementerios, educación y cultura como establecimientos primarios, secundarios y de tercer nivel, en bienestar social como centros de rehabilitación en lugar del penal, y de turismo”.

La existencia de una gran cantidad de equipamientos sociales y productivos concentrados en la macro centralidad del DMQ, especialmente en la Zona Centro Norte de Quito, ²⁶ y al mismo tiempo, la segregación en el resto del Distrito, ha creado una serie de conflictos urbanos: la congestión del tráfico, la contaminación ambiental, la especulación de suelo, la aglomeración irracional de equipamientos de bienestar social, salud, educación etc.

En este contexto, la ubicación estratégica de Zábiza y su fácil accesibilidad desde Quito convierten a la parroquia en un interesante polo de desconcentración y descentralización del Distrito. Zábiza dispone de una interesante cantidad de suelo vacante y/o subutilizado que bien podría servir para la implantación de equipamientos y servicios de carácter zonal y/o metropolitano que, al mismo tiempo, provoquen una nueva dinámica económica y social a favor de la parroquia. ²⁷

a) Sin embargo de los esfuerzos realizados en los últimos años, los niveles de contaminación del aire de Quito continúan siendo altos y, tal como va el ritmo del crecimiento del parque automotor, esta situación se agravará. La demanda de suelo residencial con calidad ambiental en la ciudad tiende a experimentar importante crecimiento. Zábiza y particularmente el sector de Cocotog, por su ubicación, posee uno de los aires con menos contaminantes que el resto del Distrito; así como también, los niveles del ruido son mucho menores a los de Quito; por lo que, ofrece grandes condiciones de tranquilidad y bienestar para el desarrollo de vivienda. ²⁸

Fotografía.2.3 Acceso desde la Av. Simón Bolívar.



Fuente: Alumnos MET

²⁶ Actualmente cerca del 70% de los equipamientos están concentrados en la macro centralidad que va desde el centro histórico hasta el aeropuerto. Ver Anexo 6: Planos de Equipamientos del Distrito Metropolitano de Quito: salud y bienestar social, educación, cultura, religión, seguridad, servicios funerarios, administración pública, comercio e industrias. Planos realizados por los autores de esta tesis.

²⁷ Gráfico de suelo vacante realizado por los estudiantes de noveno semestre, facultad de Arquitectura, universidad de las Américas.

²⁸ Datos obtenidos del Diagnóstico Zábiza 2008: Capítulo I: Medio Físico: Aire, Pág. 2.

b) El Código de Organización territorial, Autonomía y Descentralización, publicado el 19 de octubre de 2010, Registro Oficial No. 303, en su Art. 66, Numeral b) establece, entre otras atribuciones de la Junta Parroquial Rural: "Aprobar el plan parroquial de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo parroquial de planificación y las instancias de participación, así como evaluar la ejecución;" y su Art. 300: "Los Consejos de Planificación Participativa de los gobiernos autónomos descentralizados participarán en el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de sus planes y emitirán resolución favorable sobre las prioridades estratégicas de desarrollo como requisito indispensable para su aprobación ante el órgano legislativo correspondiente. Los consejos de planificación de los gobiernos autónomos descentralizados estarán presididos por sus máximos representantes. Su conformación y atribuciones serán definidas por la ley." La conformación y funciones de los Consejos de Planificación ya están definidas por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, publicado en el Registro Oficial No. 306 del 22 de octubre de 2010.

En este Código se establecen las definiciones, los contenidos y las disposiciones obligatorias tanto de los Planes de Desarrollo, como de los Planes de Ordenamiento Territorial. En estos cuerpos legales constan las facultades y atribuciones que la Parroquia de Zámiza puede hacer uso para la planificación de su futuro. Zámiza es un territorio conurbado de Quito, sin embargo sigue siendo una Parroquia Rural del Distrito Metropolitano.

2.3 DEBILIDADES:

a) La Estación de Transferencia de Basura ubicada cerca de la parroquia en donde funcionaba antiguamente el "botadero" sigue operando como un estigma que afecta a la autoestima de los habitantes de la parroquia. La lectura de Zámiza desde la ciudad continúa siendo en relación con la basura. Esto ha afectado inclusive a su propio poblamiento. Zámiza es una de las parroquias con menos crecimiento poblacional en el Distrito. En el 2001 apenas registró 2944 habitantes ubicándose en el lugar 23 de las 33 parroquias suburbanas del distrito. /²⁹

b) La propuesta del Plan de Zámiza del 2008 no examina ninguna otra posibilidad de crecimiento y desarrollo de la parroquia que no sea aquella que proviene de su propio crecimiento poblacional vegetativo y no considera ninguna actividad productiva a favor de su desarrollo económico que no sea la que devendría de la explotación de su vocación agrícola. Esto sin embargo que más del 86,6% de la población económicamente activa está dedicada a actividades diferentes de la agricultura. /³⁰

c) El 76,5% de la población económicamente activa trabajan en el sector público y privado en actividades del sector secundario de la economía del Distrito lo que determina la fuerte dependencia de la parroquia a este.

d) A pesar de que la mayoría de la población no está dedicada a la agricultura, esta actividad se evidencia como la más importante dentro de la parroquia. Por ello, representa la actividad productiva que la identifica en el entorno o conjunto urbano.

e) El 50,3% de la población de Zámiza viviría en condiciones de pobreza por necesidades básicas insatisfechas y casi el 20% en pobreza extrema/³¹. Resulta urgente la introducción de proyectos que empujen su economía.

f) La parroquia cuenta con una singular representación social; por un lado, la Junta Parroquial que representaría esencialmente a la población que habita la cabecera parroquial; y, por otra, La Comuna que es quien en lo fundamental representa y gobierna la vida social y el régimen de propiedad del suelo de San José de Cocotog. La supuesta dificultad de lograr acuerdos entre estos actores constituiría una debilidad interna de la parroquia.

g) La propiedad de la mayor parte del suelo de la parroquia y prácticamente de la totalidad de Cocotog está en manos de la Comuna de San José de Cocotog. La experiencia que Quito ha tenido con este ancestral modo de organización social no ha sido buena. Las Comunas han dificultado e impedido el racional ordenamiento general

²⁹/ Censo 2001, INEC, cuadro N. 33, Población por grupos de edad y sexo, según parroquias.

³⁰/Ver anexo 5: Actividad de la población económicamente activa.

³¹ /Diagnóstico Zámiza 2008, Capítulo III: Población y actividades, Pág. 34

del territorio. La Comuna ubicada en la parte alta del barrio Las Casas, en el Norte de Quito, fue uno de los primeros asentamientos que ocupó el Bosque Protector del Pichincha poniendo en riesgo a los habitantes de la parte baja. La lógica de organización de esas Comunas, por el contrario ha generado procesos de fraccionamiento indiscriminado y ocupación desordenada e ilegal del suelo de su propiedad, que facilitan procesos especulativos y que contrariamente, dificultan la dotación de servicios básicos y la atención de sus necesidades urbanas. En el caso de la Comuna de San José de Cocotog existen evidencias menores de estos procesos.

h) La población juvenil cuenta con una débil preparación profesional y con pocas oportunidades de culminar su preparación secundaria y universitaria, frente a la demanda de alta calidad que el mercado laboral actual tiene el Ecuador³².

i) La tasa de analfabetismo en la parroquia es de 3.74%, este fenómeno también está asociado a la ausencia de oportunidades de acceso a escuelas y a la baja calidad de enseñanza escolar, consecuencia a esto existe un alto porcentaje que no asiste a educación de nivel secundario y un porcentaje menor a educación de nivel primario³³.

j) Existe un déficit de área construida en vivienda de un 30% las cuales no cuentan con los espacios necesarios para vivir ya que no cumplen con la dotación mínima de 10m² de construcción por persona. Así también un 37% de los pobladores de Zábiza habitan viviendas con servicios inadecuados y el 13.6% habitan viviendas con características físicas inadecuadas.

Fotografía. 2.4 Edificaciones en mal estado.



Fuente: Alumnos MET

k) De acuerdo con el Plan del 2008, la gran mayoría de los equipamientos existentes (sobre todo educativos, administrativos y de seguridad pública) se encuentran funcionando en locales arrendados, prestados o en comodato, por lo que su situación no es del todo estable. Los radios de influencia de la mayoría de los equipamientos no abastecen a la parroquia. Proliferan los equipamientos comunitarios de carácter privado que no necesariamente ofertan sus servicios a la población residente en la parroquia. En educación, falta infraestructura para uno de los jardines infantiles y una de las escuelas, los mismos que no poseen canalización, ni servicio de teléfono; el jardín posee un déficit en m² de construcción pues cuenta con 60 alumnos por aula, es por esto que se calcula existirá un déficit para el 2025 en cuanto a espacios construidos ya que se necesitará 320m² de construcción y una demanda de 2900 m² de terreno. En cuanto a educación primaria la falta de inversión y recursos para mejorar las instituciones es notorio, pues los dos establecimientos no poseen canalización, ni teléfono, ni servicio de recolección de basura.

³²Personas que culmina: Primaria 50%, secundaria 25.87%, educación superior 12.37%, posgrado 0.49%, datos obtenidos del POT 2008 Capítulo III: Población y actividades, Pág. 32, gráfico 3.1.18.

³³Datos obtenidos del POT 2008 Capítulo 3 Población y actividades, página 31, gráfico 3.1.17.

Fotografía. 2.5 Jardín Reino Infantil.



Fuente: Plan General de Zábiza

En cuanto a colegios, uno de estos es privado, lo que imposibilita a cierto número de habitantes ya que no poseen los recursos económicos para ingresar a esta institución, así también el Colegio Municipal de Zábiza presenta un notable déficit en metros cuadrados construidos, cabe recalcar que los dos colegios se encuentran en la cabecera parroquial lo que de cierta manera afecta a Cocotog. A futuro se calcula un notable déficit en área construida para este equipamiento con una falta de 865m² más de construcción. En salud, la parroquia cuenta con un puesto de Salud en Cocotog y un subcentro en la cabecera parroquial. El puesto de salud se encuentra en un terreno prestado. Ninguna de las dos unidades cuenta con hospitalización, no disponen por tanto de salas de internado, maternidad, laboratorios, y en general de ningún servicio adicional al antes mencionado. Cabe mencionar que el puesto de salud San José de Cocotog no dispone del área suficiente en comparación a la norma adoptada. Si consideramos que la población de Zábiza superará los 6700 habitantes para el 2025.

Fotografía. 2.6 Colegio Fernando Ortiz Crespo.



Fuente: Plan General de Zábiza

En Zábiza existen dos equipamientos socio-culturales: La Casa Comunal de San José de Cocotog y al Centro Cultural Ñucanchi Kawsay. En materia de bienestar social no se ha identificado ningún equipamiento, tales como: orfanatos, asilos de ancianos, albergues, etc. No existe equipamiento para protección contra incendios y solamente existe una Unidad de Policía Comunitaria cuya cobertura es de apenas el 3,93% de la parroquia, a más de que está en un local prestado. No existe registro civil y la Tenencia Política no cuenta con locales propios. En Zábiza no hay ni espacios verdes parques, tanto en la cabecera parroquial, como en Cocotog. La cabecera parroquial posee el único equipamiento de áreas verdes, que corresponde específicamente al Parque Central, que apenas abastece de 1m² por habitante. Adicionalmente, Zábiza posee como instalaciones deportivas el coliseo, el mismo que presenta un déficit en m² de terreno. Las canchas de Zábiza y Cocotog cumplen con su normativa.

2.4 AMENAZAS:

a) Al menos en los últimos cinco años la municipalidad de Quito no ha evidenciado ninguna intención de reubicar la denominada “Estación de Transferencia de Basura” localizada en la puerta de ingreso a la parroquia. Ello significa que para llegar a Zábiza hay que seguir pasando por la basura. En el ambiente social y urbano del Distrito persiste el estigma del botadero de Zábiza como un referente hasta de su propia denominación. En consecuencia, la parroquia seguirá sufriendo sus afectaciones.

b) La construcción de una de las alternativas de acceso al nuevo aeropuerto por el borde sur de Cocotog potenciará la ocupación irracional del suelo. Es evidente el avance del proceso de ocupación del suelo con usos residenciales que afecta a las parroquias de Calderón y Llano Chico. De no mediar una intervención concreta, orgánica y planificada entre el potencial interés inmobiliario sobre los terrenos vacantes y/o subutilizados en el sector de Cocotog y los “legítimos” intereses de sus propietarios -La Comuna de San José de Cocotog-; existe el riesgo de que dichos terrenos sean fraccionados y ocupados irracionalmente con asentamientos humanos cada vez más densos, sometidos a la lógica del mercado informal de suelo y que reemplacen paulatinamente a la productividad resultante de la vocación agrícola de los grandes lotes que aún conforman ese territorio/³⁴

3. Capítulo III. Propuesta

3.1.-VISIÓN DEL FUTURO

“Zábiza territorio urbano de Quito y un nuevo centro urbano del distrito metropolitano, con equipamientos y servicios de carácter metropolitano y zonal. Una nueva ciudad con amplias oportunidades de desarrollo económico, social y ambiental para sus habitantes.”

³⁴/ El Plan de Usos y Ocupación del Suelo de Quito ha asignado a esos terrenos una zonificación agrícola residencial.

3.2 OBJETIVOS GENERALES

Sobre la premisa de que Zábiza constituye una parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito, que actualmente su territorio es una conurbación de la ciudad de Quito y que, por lo mismo, forma parte de su área urbana, los objetivos generales del presente estudio son:

a) Reactivar la economía y procurar el desarrollo social, cultural y ambiental de la Parroquia de Zábiza reconociendo y valorando su cultura local mediante una propuesta de ordenación del territorio en la que primen la proyección espacial de las políticas sociales, económicas y ambientales vigentes para el DMQ para alcanzar un nivel adecuado de bienestar para su población, la preservación del ambiente para las futuras generaciones con base en los principios de la función social y ambiental de la tierra, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

b) Convertir a Zábiza en un nuevo micro centro urbano de la ciudad de Quito mediante la descentralización de equipamientos de carácter zonal y/o metropolitanos que actualmente se encuentra asentados en el centro urbano moderno de la ciudad.

c) Identificar los equipamientos y/o servicios cuya aglomeración en el centro urbano moderno de Quito resulte congestiva y que, por lo mismo, sean susceptibles de reubicarse hacia otros centros urbanos del Distrito, específicamente hacia la parroquia de Zábiza.

3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Diseñar una nueva estructura espacial urbana para la parroquia que potencie la creación de una nueva micro centralidad urbana, revise y reajuste su trazado, revise y reestructure las manzanas y los lotes hasta donde sea posible y establezca regulaciones edificatorias en función de las demandas de suelo urbano de Quito y su vocación local.

b) Procurar la plena ocupación del suelo vacante y/o subutilizado que se ubica al interior de la cabecera parroquial mediante la rehabilitación de edificaciones existentes que ameriten este tipo de intervenciones y la construcción de nuevas edificaciones que armonicen o respeten las tipologías urbano-arquitectónicas de la parroquia.

c) Ocupar el suelo vacante y/o subutilizado en el sector de San José de Cocotog para el desarrollo de un nuevo modelo de provisión de suelo programado en el Distrito Metropolitano de Quito³⁵; mediante la implantación ordenada de vivienda, equipamientos y servicios de carácter local, zonal y/o metropolitanos, con base de una normativa que se ajuste a su realidad social, a la arquitectura y al urbanismo de la parroquia, y a las nuevas necesidades del espacio urbano- arquitectónico moderno.

d) Elaborar los diseños urbano-arquitectónicos de la vivienda, los equipamientos y los servicios que potenciarán el desarrollo económico, social, cultural y urbanístico de la parroquia de Zábiza. Prioritariamente los diseños correspondientes a la nueva “Ciudad Cocotog”

La actual estructura espacial responde a la lógica de su condición de parroquia rural del Distrito Metropolitano de Quito. Se explica a través de un centro asentado en la actual cabecera parroquial alrededor de la cual se han desarrollado algunos barrios San José de Cocotog, San Miguel, La Playa, Tola Alta, Jesús del Gran Poder y Yurac Alpaloma. El centro urbano sin embargo evidencia un peso relativamente débil más allá de que se identifica con facilidad por su ubicación en torno a la plaza o parque central en cuyos alrededores se concentran equipamientos de carácter político, cultural-religioso, educativo, y social en general.

Por supuesto, el presente estudio propone el fortalecimiento de esta micro-centralidad asentada en la cabecera parroquial. Para ello, será necesaria la construcción de los equipamientos propuestos por el Plan de Ordenamiento Territorial elaborado por el Municipio en el 2006 y la ocupación del suelo vacante y subutilizado detectado en nuestra investigación con la construcción de vivienda, que albergue no solamente la población resultante del crecimiento vegetativo de la cabecera parroquial; sino además, a nueva población que encuentre en Zábiza las condiciones ideales para vivir. En suma a una población de alrededor de 8.500 habitantes.

3.4 ESTRUCTURA ESPACIAL PROPUESTA:

3.4.1 CENTRALIDADES URBANAS

Fotografía. 2.7 Iglesia Parroquial en la Cabecera de Zábiza



Fuente: Alumnos MET

³⁵ / Una propuesta de similar escala al denominado “Plan Quitumbe”

La propuesta esencial del presente estudio consiste en el diseño de una oferta de suelo programado “Ciudad Cocotog”. Un territorio diseñado para constituirse en una gran oferta de suelo para vivienda, equipamiento y servicios descentralizados de Quito, con capacidad de albergar a una población inicialmente estimada en alrededor de 34.000 habitantes. Con un centro urbano propio, independiente de la cabecera parroquial, de mayor jerarquía urbana que ella en términos de la magnitud de equipamientos y población, pero complementario de ella; que en conjunto reconozcan y fortalezcan la lectura de Zábiza como una verdadera parroquia o zona urbana de Quito.

Para conseguir estos propósitos es necesario fortalecer la conectividad de estas macro partes de la parroquia. Para ello, es indispensable el mejoramiento de la vía que comunica a la cabecera parroquial y desde ella, con el sector de Cocotog.

Estas nuevas centralidades urbanas ligadas para constituirse en la nueva carta de presentación de Zábiza deben tener una puerta de acceso que potencie su desarrollo. Para ello es necesario reemplazar el estigma de la “basura” actualmente expresado por la denominada “Estación de Transferencia” por un proyecto medio ambiental que signifique la compensación más justa para esa parroquia y al mismo tiempo un nuevo equipamiento urbano de la ciudad de Quito. Para conseguir este propósito es necesario efectuar una operación urbanística con dos componentes básicos: Primero, la salida de la “Estación de Transferencia” de la basura ubicada en la quebrada que tiene por eje la prolongación de la avenida El Inca hacia la vía Simón Bolívar; su reubicación; y Segundo, la construcción de un gran parque destinado a la educación medio ambiental en el DMQ.

Fotografía. 2.8 Antiguo botadero de Zábiza actual Estación de transferencia.



Fuente: Alumnos MET

Luego de un análisis de los equipamientos y/o servicios que resultarían factibles de relocarse desde la macro centralidad de Quito y específicamente desde el centro urbano moderno de Quito hacia el sector de Cocotog y las dotaciones normativas requeridas según el volumen de población que habitará en la “Ciudad Cocotog”, se ha constituido una propuesta básica de equipamientos compuesta por:

- a) **Universidad de Actividades Agrícolas, Medio Ambiente y Turismo**³⁶, que orientada a fortalecer la vocación productiva del sector, atienda la demanda educativa en los campos de: Ingeniería Agro-Industrial, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Química de alimentos, Saneamiento Ambiental, Biotecnología, Ingeniería de Agro-empresas, Industria de alimentos, Derecho ambiental, Turismo, Hotelería, Gastronomía, Nutrición, etc.
- b) **Hospital de Especialidades Médicas**, que se constituya en una nueva alternativa de atención en este campo y especialmente en materia de maternidad que cubra los actuales déficits de los hospitales públicos ubicados en la macro centralidad de Quito y que atienda con calidad a los sectores medios y populares del Distrito desde la oferta pública de servicios.
- c) **Centro de Rehabilitación Especial**, que aproveche las cualidades medioambientales del sector para la atención y cuidados geriátricos; y, para la rehabilitación de adicciones, ámbitos que generalmente son atendidos por equipamientos ubicados en la macro-centralidad de la ciudad desde la oferta privada, de manera dispersa e inaccesible para la mayor parte de la población del DMQ.
- d) **Instituto Educativo Integral**, que igualmente desde el sector público, atienda la educación primaria, básica y bachillerato con la capacidad de atender la educación especial que actualmente no es atendida por ese sector y cuyos costos resultan inaccesibles para la población con estos requerimientos; y, al mismo tiempo atienda a los nuevos volúmenes de población que vivirá en la “Ciudad Cocotog”.

^{36/} Actualmente el Distrito Metropolitano de Quito contiene alrededor de 30 universidades de diversa condición; de las cuales, 26 se ubican hacia la macro centralidad de Quito y particularmente hacia el centro urbano moderno. El 88 % de ellas no cumplen con la normativa municipal vigente en cuanto al tamaño del terreno e infraestructura necesaria. La ciudad Cocotog sería una buena alternativa para la reubicación de sus actividades relacionadas con la vocación productiva del sector.

e) **Campo Santo de Cocotog** que, atienda no solamente la demanda de este tipo de equipamientos de la población de la “Ciudad Cocotog” sino, además, la demanda de la población del nororiente de la ciudad y el Distrito.

f) **Centro Comunitario**; que contenga los servicios necesarios para la repotenciación de la cultura de la Parroquia de Zámiza y la de las parroquias del Distrito; y que, además, esté orientada a la seguridad pública de la nueva “Ciudad Cocotog”

El estudio y dimensionamiento específicos de estos equipamientos habrá de resolverse en el desarrollo de la Segunda Fase de la Tesis. En todo caso se ubicarán en la franja de equipamientos propuesta en el plan general de usos de suelo que se desarrollo longitudinalmente en el sector en sentido este-oeste.

3.4.2 TRAZADO URBANO

El trazado actual y predominante de la cabecera parroquial es ortogonal o en damero, típico del trazado de la ciudad fundada por los españoles en la colonia, son manzanas de 75m. x 75m. aproximadamente, orientadas prácticamente en sentido norte-sur y este-oeste. Al interior de estas manzanas se evidencia el progresivo fraccionamiento que sin embargo deja vestigios de su composición original. En este conjunto, la ubicación de la plaza o parque central es justamente hacia el centro geográfico de la mancha urbana. Desde ella se desprenden la generalidad de las vías en los dos sentidos. El paso de la vía Simón Bolívar detiene la prolongación de las vías de la cabecera parroquial al igual que lo hacen las pendientes pronunciadas que paulatinamente adquieren las quebradas que la rodean hacia el norte, sur y este.

Sobre este trazado queda muy poco que aportar. De allí que, el presente estudio básicamente propone respetarlo y más bien completarlo con la continuación y/o prolongación de algunos tramos de vías que se encuentran incompletas.

Hacia el sector de Cocotog, el trazado es bastante irregular. Sin embargo es claro que la estructura vial está definida fuertemente por el eje que marca la vía principal de acceso desde la vía Simón Bolívar. Hacia esa vía principal confluyen prácticamente la totalidad de las vías

transversales del sector. Pocas son las piezas urbanas que conforman verdaderas manzanas y aquellas que lo hacen, son manzanas de grandes proporciones, resultantes de la lógica del fraccionamiento indiscriminado que este territorio viene experimentando desde hace ya unas dos décadas. El fraccionamiento resultante de procesos vinculados a la sucesión o herencia va dejando graves estragos en su trazado. La generalidad de las vías no tiene continuidad.

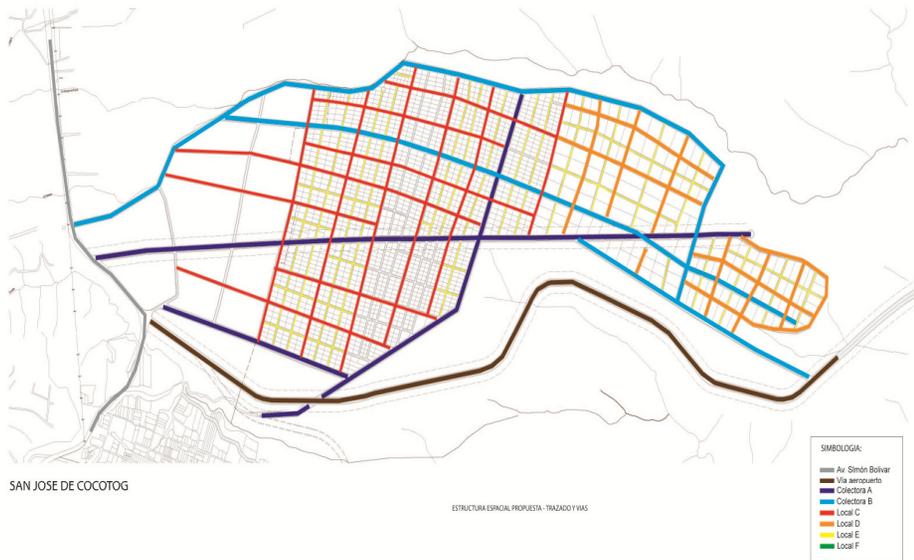
La vía principal de acceso constituye un verdadero corredor incipiente de centralidad, puesto que hacia sus bordes se ubican pequeños equipamientos y servicios que atienden las necesidades de la población del sector.

En este contexto, el presente estudio propone la estructuración de un nuevo trazado, que consolidando la función del eje del acceso principal recorre el sector en sentido oeste-este, y redefine el amanzanamiento de prácticamente la totalidad del territorio en función del uso de suelo propuesto. Súper-manzanas y Manzanas que ofrecerían una mejor movilidad interna y una racionalización del uso y ocupación del suelo. Generalmente, el trazado de la nueva vialidad y trazado se somete a los ejes marcados por la vialidad existente.

En este trazado se incorpora la línea de intensión de lo que sería una de las alternativas de acceso al nuevo aeropuerto que, partiendo desde el “Puente de Gualo” en la vía Simón Bolívar bordea al sector por el sur y que por sus características se constituiría en una vía de borde.

El diseño definitivo del trazado de este territorio será objeto de la segunda Fase de la tesis. En esa Fase habrá que evaluar objetivamente los recorridos definitivos del trazado propuesto, en función de la lotización actual y sobre la base de la evaluación de las construcciones existentes.

Grafico. 3.1 Esquema estructura Espacial Propuesta Trazado de Vías.



Fuente: Alumnos MET

3.4.3 EL SUELO Y LAS EDIFICACIONES

En la cabecera parroquial se mantiene básicamente la propuesta general de usos de suelo del Plan elaborado por el Municipio en el 2008 y hacia el sector de Cocotog se ha formulado los cambios necesarios para la conformación de la "Ciudad Cocotog". Alrededor de 71 has, se han destinado para la conformación de un centro urbano de equipamiento y servicios de escala local (R3); 120 has, para el desarrollo de vivienda, equipamiento y servicios de escala barrial y sectorial (R2); casi 74 has, se han destinado para el desarrollo de usos residenciales agrícolas que protejan y repotencien la vocación productiva del sector (AR); y, casi 263 has, destinadas a protección ecológica, correspondientes a las quebradas que rodean la mancha urbana y urbanizable.

El diseño del Centro Urbano con Zonificación R3, del área de vivienda con Zonificación R2, de la parte destinada a Vivienda agrícola o residencial agrícola (AR) de la "Ciudad Cocotog" y los proyectos de vivienda que ocuparían el suelo vacante y subutilizados en la cabecera parroquial deberán dimensionarse y diseñarse con detalle en la Segunda Fase de la Tesis.

En todo caso, para el diseño de estos proyectos en la Fase 2 del trabajo de titulación se observará la zonificación propuesta en la Fase 1; esto es, formas de ocupación del suelo, alturas de edificación y coeficientes de ocupación del suelo.

En cada caso se diseñarán normativas especiales de construcción orientadas a proteger y repotenciar la arquitectura del lugar en materia de cubiertas, estructuras, mamposterías, elementos arquitectónicos homogeneizantes, etc.

Gráfico. 3.2 Estructura Espacial Propuesta Uso de suelo.



Fuente: Alumnos MET

CONTENIDO:**1. Capítulo I. Definición del Tema (Denuncia del Tema)**

- 1.1 Introducción del Tema (Antecedentes)
- 1.2 Fundamentación y Justificación
- 1.3 Objetivos (Generales y Particulares)
- 1.4 Alcances
- 1.5 Plan Metodológico (Fases, Cronograma)
- 1.6 Cronograma

2. Capítulo II. Definición Teórica del Proyecto

- 2.1 ¿QUE ES LA AGRICULTURA?
- 2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA AGRICULTURA
- 2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR EN EL ECUADOR
- 2.4 GENERALIDADES
- 2.5 LA AGRICULTURA Y LA CIUDAD

3. Capítulo III. Diagnóstico Estratégico

- 3.1 DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO
- 3.2 VALORACION DEL AREA DE ESTUDIO
- 3.3 ESTRUCTURA EDIFICADA ACTUAL

4. Capítulo IV. Propuesta

- 4.1 ETAPA DE CONCEPTUALIZACION
- 4.2 ETAPA DE PROGRAMACION
- 4.3 DIAGRAMAS
- 4.5 Alternativa escogida
- PLANOS PROPUESTA FASE UNO MET 611
- PLANOS PROPUESTA URBANO ARQUITECTONICA TIT 611

CONTENIDO:**1. Capítulo I. Definición del Tema (Denuncia del Tema)**

- 1.1 Introducción del Tema (Antecedentes)
- 1.2 Fundamentación y Justificación
- 1.3 Objetivos (Generales y Particulares)
- 1.4 Alcances
- 1.5 Plan Metodológico (Fases, Cronograma)
- 1.6 Cronograma

1. Capítulo I. Definición del Tema de Estudio: Diseño Urbano Arquitectónico de la Zona Agrícola Residencial (AR) en San José de Cocotog

1.1 INTRODUCCION

El Distrito Metropolitano de Quito a través de los años ha sufrido un proceso de cambio en el cual se ha realizado diversos tipos de planificación urbana que no han descendido hasta su ejecución ya que han quedado solamente hasta el enunciado de sus problemas.

Es así que desde el Plan Urbano de Jones Odriozola en 1944, hasta el plan Director 1967 no se tomó en consideración el aumento de población y siguió creciendo bajo el obsoleto marco regulatorio de la ordenanza de uso de suelo de 1967.

En la actualidad el evidente problema de la expansión urbana de la Ciudad de Quito hacia los extremos norte, sur y los valles abarcando las parroquias de Calderón, Cotocollao, Llano Chico, Pomasqui, San Antonio, generó un descenso del crecimiento poblacional en el área central de Quito debido a la gran demanda de suelo de vivienda que existe y que no puede ser abastecida.

En 1998 con el Plan Siglo XXI se reconoce este problema donde se despliegan un conjunto de alternativas e iniciativas que pueden ser aprovechadas para el futuro del Distrito Metropolitano, entre las cuales se destaca la optimización, ocupación y funcionamiento de la Zona Urbana de Quito desalentando de esta manera el crecimiento expansivo hacia los valles circundantes con la opción de ocupar el área vacante de la ciudad de Quito y las Cabeceras Parroquiales.

La propuesta enunciada anteriormente por el Plan Siglo XXI conlleva diferentes aspectos que refuerzan esta planificación mediante la densificación de la vivienda y el ordenamiento de suelo en el Distrito en especial en las Cabeceras Parroquiales incorporando suficientes áreas estratégicas localizadas de manera adecuada, asegurando un desarrollo urbano y rural conforme a la estructura planteada evitando de esta manera la especulación de tierras de vivienda y agricultura intensiva.

En este escenario Zámiza, una parroquia que a pesar de encontrarse muy cerca del territorio urbano de la ciudad, no ha experimentado un desarrollo de este tipo, a pesar de que en los

últimos años ha mejorado ostensiblemente su accesibilidad gracias a la construcción de la prolongación de la Av. Simón Bolívar.

El estigma de la ubicación del antiguo botadero de basura en el ingreso a la parroquia de Zámiza habría incidido de manera determinante en este resultado. La cabecera parroquial prácticamente no ha crecido en población y evidentemente no ha renovado su infraestructura de vivienda edificada. Similar problema tiene Cocotog que hasta la actualidad no ha sido ocupado su suelo para vivienda, debido a que existe especulación de precios originada en Llano Chico y Calderón, de modo que se ha identificado como uno de los espacios que en corto plazo que puede sufrir una ocupación desordenada.

En este contexto, la imagen urbana de esta parroquia dentro del Distrito aparece estática. Así, lo han expresado sus habitantes en diferentes ambientes.¹

Por lo tanto esta propuesta procura ocupar el suelo vacante o subutilizado de las Parroquias Suburbanas de Quito, enfocada en la Parroquia de Zámiza y el Barrio San José de Cocotog se puede calcular un 80% de suelo vacante y sub utilizado. En este sitio en se puede implantar proyectos de vivienda agrícola, reforzando así su vocación ya que dentro de su zonificación en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito se la ha zonificado como uso Agrícola Residencial (AR), ya que su suelo es apto para agricultura. Sus habitantes en su gran mayoría se dedican a esta actividad productiva, visible actualmente en terrenos utilizados como de cultivo.

Esta forma de ocupación no se encuentra totalmente desarrollada ya que su producción es solamente utilizada para su autoabastecimiento; sin embargo es un indicador y una característica importante al momento hacer una propuesta de planificación, pues es uno de los elementos que nos guía para iniciar el desarrollo de Cocotog, sin perder su vocación agrícola, basándose de una manera adecuada en la planificación del Distrito Metropolitano de Quito.

Considerando este antecedente, en San José de Cocotog se podría promover y mejorar as zonas de vivienda para adecuarlos en una serie de unidades productivas que contribuyan al desarrollo integral y equilibrado de sus habitantes y el territorio.

¹Fuente: Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de las Parroquias de Nayón y Zámiza. Capítulo II. Sistemas de asentamientos e infraestructura.

1.2 FUNDAMENTACION Y JUSTIFICACIÓN

Los lineamientos planteados dentro del Plan General de Desarrollo Territorial (PGDT) emitido en el 2001 señala el evidente crecimiento expansivo de la Ciudad de Quito y la falta de suelo vacante para poder satisfacer la demanda de vivienda, (339.227 demanda de vivienda anual en Quito).² Frente a ello se dispone a frenar este crecimiento desordenado de manera estratégica, ocupando de manera adecuada las Parroquias Suburbanas de Quito, descentralizando equipamientos y propiciando proyectos de vivienda digna, a fin de abaratar costos en infraestructura: alcantarillado, redes de comunicación, vialidad etc. El modelo apropiado de ciudad consiste en una ciudad de urbanización compacta en lugar de crecimiento en extensión.

La Parroquia Suburbana de Zámiza se encuentra ubicada al Noreste de la Ciudad de Quito, específicamente en la ladera oriental del macizo orográfico de Guanguiltagua, colindando al Norte con Llano Chico, al Sur con Nayón, al Este con Puembo y Tumbaco y al Oeste con Quito. A quince minutos del Centro Urbano habitado de Quito, es un lugar geográficamente estratégico para establecer una conexión directa al Centro poblado, aprovechando la accesibilidad privilegiada desde la Avenida Simón Bolívar hacia la cabecera parroquial y el redondel de Llano Chico hacia San José de Cocotog, esperando con expectativa la posible proyección de la vía hacia el nuevo Aeropuerto el cual bordeará a esta parroquia.³

El barrio San José de Cocotog, es un territorio ocupado actualmente por 3000 habitantes con una extensión de 4.32Km², con una disponibilidad de lotes vacantes y utilizados para agricultura indicador muy importante para realizar proyectos que potencialicen a este lugar, para que a corto plazo podría sufrir una ocupación desordenada y agresiva, producto del tráfico de tierras y del crecimiento inmobiliario. Cabe notar que contiguo a Cocotog se encuentra la Parroquia de Llano Chico, la cual está inmersa actualmente en un continuo desarrollo que podría expandirse hacia la mencionada comuna.

Con los antecedentes antes mencionados, el presente trabajo propone realizar una planificación ordenada y acorde con la vocación agrícola de la zona, respondiendo a las necesidades de la Parroquia, reestructurando de manera más controlada las tierras de cultivo, explotando su flora y fauna endémica y el gran potencial paisajístico que posee este lugar.

Foto 1.1 Ubicación de Zámiza



Fuente: Google Earth

² Demanda de vivienda según PGDT DMQ.

³ Fuente: Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de las Parroquias de Nayón y Zámiza. Datos obtenidos del Diagnóstico Zámiza 2008: Capítulo I: Medio Físico:

1.3 OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES:

- a) Desarrollar el diseño Urbano-Arquitectónico de la zona Residencial Agrícola (AR) protegiendo y potencializando la vocación productiva del sector.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- a) Producir el máximo de forma y funcionalidad en la zona Residencial AR, aprovechando las ventajas naturales, físicas, geográficas y climatológicas que encontramos en la Comuna San José de Cocotog a través de la planificación de vivienda en compatible con la actividad agrícola y con espacios públicos confortables, provista además de equipamientos afines que respondan a la necesidad de mantener la producción agropecuaria; previniendo de esta manera la ocupación y fraccionamiento desmedido.
- b) Desarrollar proyectos de Vivienda Agrícola en el sector AR (Agrícola Residencial) en la comuna de San José de Cocotog viables desde el punto de vista social y económico.
- c) Implementar el uso de Energías Alternativas para la utilización de los procesos productivos de las actividades agrícolas y para el abastecimiento de energía en el desarrollo cotidiano que tiene una vivienda.
- d) Investigar diferentes Sistemas Constructivos para implementarlos en la construcción de vivienda agrícola.

1.4 ALCANCES

El proyecto a desarrollar de Diseño Urbano Arquitectónico de la zona Agrícola Residencial (AR) está dirigido en primera instancia para la parroquia de Zámbez y para el Barrio de San José de Cocotog con una proyección 45.000 hab. para el año 2025 y para El Distrito Metropolitano de Quito, en conformidad con la demanda anual de vivienda que se produce en la Ciudad.

Este tipo de planificación está direccionada a formar parte de la extensiva ocupación de suelo agrícola que actualmente se está dando en la zona noreste de la región de Cocotog acoplándola y haciéndola formar parte de un sistema de planificación diferente al del parque de habitabilidad que se ha estado manejando en épocas anteriores. Se plantea producir el máximo de utilidad aprovechando las ventajas naturales que nos brinda el territorio, con todas las comodidades necesarias que implican diseñar un espacio urbano de calidad, equipamientos e infraestructura acorde a la zona y direccionar una nueva perspectiva a la vivienda agrícola, estudiando las diferentes posibilidades en forma y funcionalidad.

Este proyecto por lo tanto se enfoca en los siguientes componentes:

a) Proyecto Urbano:

- Definición de la estructura e infraestructura urbana del proyecto.
- Detalle los elementos básicos de la propuesta urbana: Reconceptualización del trazado propuesto, vialidad, conformación de manzanas y macro manzanas tipo hasta el enunciado de propuesta de zonificación de usos para industria agrícola media.
- Zonificación de espacios públicos: plazas y parques conectores, espacios de comercio, acopio y distribución agropecuaria, paseos peatonales y corredores verdes.
- Propuesta general de reforestación de quebrada de borde.
- Cortes y fachadas generales del proyecto, en las zonas de implantación de vivienda y espacios públicos.
- Desarrollo del proyecto general en maqueta.

b) Proyecto Arquitectónico.

- Detalle de los elementos arquitectónicos de la propuesta: Desarrollo de tipología de viviendas agrícolas tipo, vivienda comercial tipo y granjas tipo para la crianza de animales de corral.

- Desarrollo de plantas arquitectónicas del o de los niveles definidos en el punto anterior, cortes en los lugares más importantes de la propuesta.
- Diseño de las manzanas tipo AR1 y AR2 con paseo peatonal y corredores verdes.

c) Componente Sustentable.

- Propuesta general de sostenibilidad y medio ambiente en la vivienda y en los procesos agropecuarios de los huertos urbanos y espacios públicos.
- Detalle del planteamiento sustentable de utilización de agua y energía alternativa en la vivienda y en las granjas de crianza de animales de corral.

d) Componente Constructivo.

- Propuesta general del sistema constructivo para la vivienda y granjas agrícolas.
- Especificaciones generales técnicas, con detalles de materiales que sobresalgan en la vivienda y granjas agropecuarias.

1.5 PLAN METODOLOGICO

El plan metodológico para el tema establecido se desarrollará en las siguientes etapas:

FASE I: Investigación Urbana

FASE II: Delimitación del Tema Asignado

FASE III: Revisión de investigación de Investigación y programación

FASE IV: Proyecto conceptual, alternativas de Plan Masa, alternativa elegida y Variantes.

FASE V: Anteproyecto.

FASE VI: Proyecto Definitivo y fase autónoma estudiante.

CONTENIDO:**2. Capítulo II. Definición Teórica del Proyecto**

- 1.1 ¿QUE ES LA AGRICULTURA?
- 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA AGRICULTURA
- 1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR EN EL ECUADOR
- 1.4 GENERALIDADES
- 1.5 LA AGRICULTURA Y LA CIUDAD

2. CAPITULO II. Definición Teórica de la Actividad Agrícola en el Ecuador

2.1 ¿QUE ES LA AGRICULTURA?

La agricultura es el arte y el oficio del cultivo, que se ha desarrollado a través de un conjunto de técnicas, y que con la evolución de los años se ha ido perfeccionando hasta formar parte del sector primario con el objeto de obtener productos con fines humanos.

La agricultura tiende a la especialización en aquellos productos que se dan mejor en cada región. Entre las variadas producciones agrícolas, se distinguen muy importantes para el ser humano, tales como los cereales, trigo, maíz, centeno, arroz, caña de azúcar, remolacha azucarera, aceite, verduras y frutas.

Esta actividad comprende un conjunto de acciones humanas que transforman el medio ambiente natural, las cuales incluyen tratamiento de suelo, acondicionamiento de las tierras de cultivo, desarrollo recolección, transformación y distribución con el fin de hacerlo más apropiado para el crecimiento de las siembras.

^{1/}

2.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA AGRICULTURA

2.2.1 Historia de la Agricultura

Siendo la agricultura una actividad muy antigua con origen en la prehistoria específicamente en el periodo Neolítico desde hace unos 8.000 a 10.000 años aproximadamente, muestra que desde entonces los pueblos de la tierra han reconocido el valor que las plantas cultivadas tienen para la alimentación humana, ya que casi la mitad de la población mundial se dedica a esta actividad.

La actividad agrícola es de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo en principio autosuficiente y luego como riqueza de las naciones; este concepto viene acompañado con su origen ya que uno de los factores más importantes que estimuló a la introducción de la agricultura en el mundo fue el

establecimiento permanente de las comunidades sedentarias, estableciendo contactos en principio entre vecinos y comunidades cercanas hasta llegar a tener comunicaciones a larga distancia.

Esta agricultura tradicional se basaba en el policultivo utilizando técnicas en ese entonces eran atrasadas que requerían mucha mano de obra en cuyo resultado era un bajo rendimiento orientado básicamente al autoconsumo. Es así que la agricultura ha experimentado notables transformaciones en su estructura y la producción.^{2/}

2.2.2 La Agricultura en la década de los 60's en el Ecuador

En nuestro país Ecuador, uno de los aspectos más importantes para el desarrollo de la agricultura fue el auge petrolero que provocó un crecimiento acelerado en la producción lo cual permitió profundizar cambios en la estructura de la relación entre el hombre y la naturaleza: Las divisas generadas por la exportación de petróleo produjeron un estancamiento en el sector agrícola.

Como consecuencia de ello creció la oferta doméstica de alimentos aumentando el déficit alimentario.

Los beneficios para el sector agrícola en el auge petrolero se concentran en los sectores a gran escala a costa de los pequeños productores. Las variantes en la economía conllevaron cambios en el uso del espacio.

Los procesos de urbanización e industrialización y las condiciones de implantación de la Reforma Agraria incentivaron la producción de cultivos para la industria agraria y la expansión de la ganadería, además de políticas estatales de protección industrial, control de precios, créditos y los cultivos de la industria agraria.

Con lo antes mencionado se puede llegar a la conclusión que en la agricultura los factores económicos, políticos y sociales influyen directamente en su desarrollo o en su retraso por lo tanto una política adecuada, acompañada de la cooperación comunitaria, puede ser la respuesta a la prosperidad de la actividad agrícola para que en un futuro siga manteniendo sus rasgos originarios y que con el adelanto de la tecnología pueda seguir acoplándose con la naturaleza evitando la industrialización total.

1/. Fuente: La Agricultura. Factores físicos, Espacio rural. www.paisajesurbanos.com

2/. Fuente: Historia de La Agricultura: www.evolucionagricola.com

Foto 2.1. Agricultores artesanales en el Ecuador.



Fuente: www.paisajismoandino.com

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR EN EL ECUADOR

La agricultura familiar es normalizada en como una unidades productivas agropecuarias (UPA), realizada en mayor o menor grado en base a la mano de obra familiar.

Las UPA's están integradas a un proceso productivo que usa en mayor o menor grado el mercado para la venta de su producción, obtención de créditos, asistencia técnica, y manejo de sus recursos productivos.

En el Ecuador existen tres tipos de UPA's^{3/}

- De Subsistencia. cuya producción está más orientada a la subsistencia de la unidad productiva agropecuaria
- Consolidada. cuya producción está más orientada al mercado

3/. III Censo Nacional Agropecuario del Ecuador.

EL 88% del total de UPA's en el Ecuador corresponde a agricultura familiar. Esto pertenece a un total de 739,952 UPAs, que ocupan un 41% del total de la tierra productiva en el Ecuador. El dato del 100% de unidades productivas agropecuarias ó 842,882 UPAs en el Ecuador, se lo toma de la contabilización de UPAs realizada por el II Censo Nacional Agropecuario del año 2000.

Del total de la Agricultura Familiar en Ecuador, 456,108 (62%) pertenecen a agricultura de subsistencia, 274,064 (37%) corresponden a agricultura en transición y 9,780 (1%) corresponden a agricultura consolidada. Es decir, la mayoría de UPAs clasificadas como agricultura familiar pertenecen a la tipología de subsistencia.^{4/}

El tamaño promedio de cada UPA clasificada como agricultura familiar en el Ecuador es de casi 7 hectáreas, esto representa aproximadamente la mitad de la extensión promedio de las UPAs en Ecuador (14.66 hectáreas) según el II Censo Nacional Agropecuario.

Las UPAs clasificadas como de subsistencia tienen 5.5 hectáreas en promedio, las UPAs clasificadas como de de transición 7.1 hectáreas y las UPAs consolidadas 65.5 has.

La extensión promedio de las UPAs de la Agricultura Familiar varía no sólo por tipo sino también por región, presentando los tamaños más pequeños en la región Interandina o y las extensiones mayores en la región Amazónica. La extensión promedio tiene relación con el número de UPAs encontradas en cada región.

El Cantón Quito tiene 27.064 UPA's las mismas que cubre una superficie de 221.820 has.^{5/}, las cuales 6.095 corresponden a cultivos permanentes con 9.35 has.

En Zámbez la zona de estudio tiene actualmente vegetación arbustiva y arbórea que cumple una función protectora, pero también tiene potencial productivo agropecuario.

4. III Censo Nacional Agropecuario del Ecuador.

5. III Censo Nacional Agropecuario-Datos pichincha Ecuador: Unidad de producción Agrícola en el Ecuador INEC-MAG-SICA

2.4 GENERALIDADES DE LA AGRICULTURA

2.4.1 Sistemas de Cultivo Agrícola

Existen varios tipos de sistemas de cultivo agrícola así:

La agricultura **intensiva o llamada también industrial**, que hace un uso intensivo o masivo tanto en mano de obra, maquinaria, insumos y en capitalización.

Foto 2.2. Cultivo Extensivo en la Periferia de Cocotog



Fotografía: S.V.M.

Dentro de la zona de intervención en la Comuna de San José Cocotog no existe este tipo de agricultura ya que no ha habido la implantación de grandes fábricas o industrias agrícolas.

Otra de las formas de cultivo que se practica muy a menudo es la **extensiva**, se realizan labores sencillas, en los que se emplean abonos orgánicos, como estiércoles, prescindiendo totalmente de los fertilizantes artificiales. Es un tipo de agricultura defendible desde el punto de vista ecológico, pues la tierra no suele estar

sujeta a la presión que imprimen otras actividades, como la agricultura intensiva o industrial.

Este sistema agrícola dentro de Cocotog se encuentra compartido con la vivienda como una forma de autoabastecimiento y que aún se mantiene, tomado una **corriente biológica, orgánica o ecológica** que nació como resultado para dar respuesta a los problemas planteados por la agricultura intensiva. Las principales ventajas de la agricultura ecológica son la posibilidad de cuidado y prolongación que se le brinda al medio ambiente y de igual forma, que los productos que ofrece son totalmente orgánicos, ya que poseen todos los nutrientes necesarios para el cuerpo humano, porque no se utilizan insumos químicos.

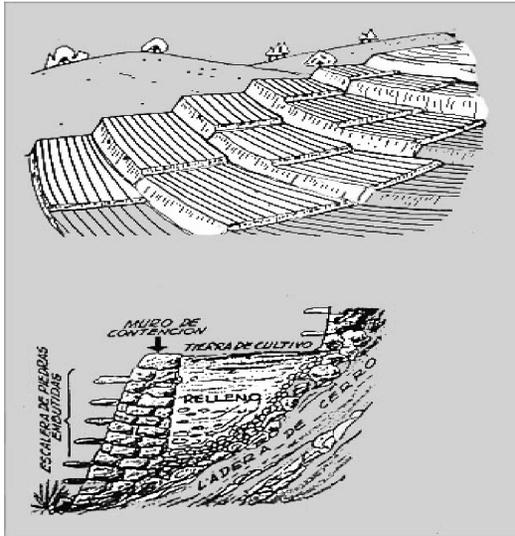
La agricultura **aterrazada** se encuentra limitada para áreas dispersas y reducidas. Existen muchas regiones en el mundo que por sus características orográficas están dedicadas a este tipo de agricultura. Un ejemplo son los andenes o terrazas andinas prehispánicas, donde se cultiva maíz, alubias y calabazas, como es el caso de los Incas estos se sostienen sobre muros de dos a cuatro metros, son relativamente estrechos pero alcanzan hasta más de veinte metros de largo y con cuatro metros de alto. Gracias a este sistema es posible el cultivo en lugares abruptos.

Foto 2.3 Terrazas Agrícolas Andinas



Fuente: http://www.uc.cl/sw_educ/historia/conquista/parte1

Grafico 2.1 Composición de una terraza de cultivo típicamente Andina.



Fuente: http://www.uc.cl/sw_

Este tipo de cultivo es factible dadas las condiciones físicas y geográficas en San José de Cocotog ya que existen laderas y quebradas que se encuentran utilizadas para cultivo que se puede aprovechar de mejor manera si se destina zonas específicas para su desarrollo. ⁶¹

2.4.2 Tipos de Producción Agropecuaria

Dentro de los tipos de producción Agropecuaria podemos encontrar en los siguientes: la horticultura, fruticultura, silvicultura y la crianza de animales de corral.

Cada uno de estos tipos de producción son ramas de la producción agropecuaria que se orientan al cultivo de los diferentes tipos de plantas utilizadas por el hombre con miras medicinales, autoabastecimiento u ornamentales. Se definen como **Horticultura** al cultivo de hortalizas; **Fruticultura** al cultivo de árboles frutales y

6. Fuente: http://www.uc.cl/sw_educ/historia/conquista/parte1

Son terrazas alargadas de 80 a 100m por solo 7 a 8m de ancho. Reposan sobre sólidos muros cuya altura varía dependiendo a la gradiente del terreno sobre el cual se extiende el sistema. Algunos presentan peldaños salizos, a modo de clavos para la comunicación. De lejos, la uniformidad es perfecta. Las plataformas se distribuyen siguiendo una misma pauta planimetría, que tiene como patrón la superposición de áreas rectangulares muy alargadas, con esquinas en ángulo exacto de 90°.

demás plantas frutales, **Silvicultura** que es la ciencia destinada a la formación y cultivo de bosques, a través de reglas y técnicas que permiten la explotación racional de los bosques, así como su conservación y regeneración. ⁷¹

Foto 2.4.Árbol frutal de Aguacate cultivado en Cocotog



Fotografía: S.V.M.

La crianza de animales de corral es una actividad económica siempre se la ha "empleado mucho", se dedica a la crianza del conjunto de especies animales para obtener provecho al animal y sus productos derivados.

Se puede encontrar crianza de animales de corral en Cocotog, siendo esta una forma de autoabastecimiento familiar y en pocas ocasiones para la venta por lo que al reforzar estas actividades con la implantación y refuerzo de corrientes ecológicas se producirá un positivo en la región.

7. Fuente: <http://www.agricultura y factores fisicos>

Figura 2.5 Crianza de Ganadería Porcina en la periferia de San José de Cocotog



Fotografía: S.V.M

2.4.3 Huertos Urbanos

En épocas recientes la práctica de los huertos urbanos hacen referencia a los jardines en las casas de las afueras de la ciudad. Uno de los ejemplos que se puede nombrar son las casas de de la clase terrateniente en los siglos XIX en Estados Unidos, donde tenían un huerto significativo conocido como “ the kitchen” garden (el jardín de la cocina).

La finalidad de los huertos urbanos son apoyados por entidades gubernamentales, ONGs cuyo propósito no es solamente el de producir alimentos importantes sino más bien promover una diversificación de hábitos alimentarios para disminuir el nivel de desnutrición en las áreas rurales.

En la actualidad se ha implantado esta actividad con técnicas orgánicas, evitando el uso de biocidad (herbicidas, insecticidas, acaricidas, entre otros) recreando un ecosistema que sostiene una variedad de cultivos y la rotación de los mismos con el aporte de abonos orgánicos.

Otra forma de producción son **los invernaderos** los cuales son una estructura cerrada por materiales translucidos en cuyo interior es posible obtener condiciones artificiales de microclima.

En consecuencia dentro de los invernaderos se pueden cultivar plantas en condiciones óptimas. Esta es una de las alternativas por la que se ha optado en Cocotog para producir cultivos orgánicos, pues resulta una herramienta útil para el desarrollo de la producción de verduras y plantas ornamentales, permitiendo aprovechar pequeñas superficies duplicando la cantidad de producción; es decir aumenta la calidad y el rendimiento de la cosecha ayudando al ahorro de agua y fertilizantes.

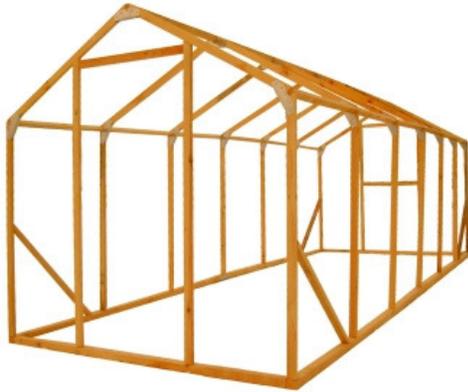
Una de las alternativas de invernaderos son los de **Capilla a dos aguas y a un agua (ver figura: 2.7)** que tienen la techumbre formando uno o dos planos inclinados, según sea a un agua o a dos aguas.

Este tipo de invernadero se lo utiliza destacando las siguientes ventajas:

- Es de fácil construcción y de fácil conservación.
- Es muy aceptable para la colocación de todo tipo de plástico en la cubierta.
- La ventilación vertical en paredes es muy fácil y se puede hacer de grandes superficies, con mecanización sencilla. También resulta fácil la instalación de aberturas cenitales.
- Evacua fácilmente el agua lluvia.
- Permite la unión de varias naves en batería.

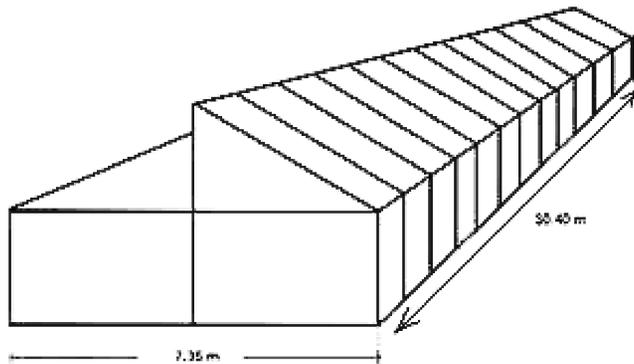
La anchura que suele darse a estos invernaderos es de 7.35 metros. La altura en cumbre está comprendida entre 3,25 y 4 metros.

Grafico 2.2. Alzado de un invernadero de madera a dos aguas



Fuente: <http://www.infoagro>

Grafico 2.3 Esquema de la estructura del invernadero de madera a dos aguas



Fuente: <http://www.infoagro>

La estructura en su mayoría es de madera y con cubierta plástica, pero en la actualidad se están utilizando invernaderos de **tipo cristal o tipo Venlo**, es decir de estructura metálica prefabricada con cubierta de vidrio.

El techo de este invernadero industrial está formado por paneles de vidrio que descansan sobre los canales de recogida de pluviales y sobre un conjunto de barras transversales. La anchura de cada módulo es de 3,2 m. Desde los canales hasta la cumbrera hay un solo panel de vidrio de una longitud de 1,65 m y anchura que varía desde 0,75 m hasta 1,6 m.

La separación entre columnas en la dirección paralela a las canales es de 3m. En sentido transversal está separado 3,2 m si hay una línea de columnas debajo de cada canal, o 6,4 m si se construye algún tipo de viga en celosía.

El **vivero** es un tipo de invernadero que tiene como propósito fundamental la producción de plantas, constituye el mejor medio para seleccionar, producir y propagar masivamente especies útiles al hombre.

Los viveros también podrían ser sitios de capacitación de donde surgieran los promotores de estas técnicas.

Dependiendo de su finalidad, los viveros pueden ser temporales o permanentes.

Vivero temporal o volante. Se establece en áreas de difícil acceso, pero están muy cercanos a las zonas donde se realizará la plantación; su producción predominante es la de plantas forestales. Generalmente se ubican en claros del bosque y trabajan por periodos cortos (de 2 a 4 años cuando mucho) e intermitentes, ya que la producción debe coincidir con la temporada de lluvias.

Vivero permanente. Es la extensión de terreno dedicado a la obtención de plantas con diferentes fines (reforestación, frutales y ornato), ya sea en áreas rurales o centros urbanos.

Foto2.6 Crecimiento de Plántulas en envases protegidos por viveros



Vivero Permanente



Vivero Temporal

Fuente: <http://www.infoagro>

Cultivos Hidropónicos

La palabra hidroponía significa plantar verduras y vegetales en agua o materiales distintos a la tierra, también se le conoce como la "Agricultura del Futuro", tiene como principal objetivo el eliminar o disminuir los factores limitantes del crecimiento vegetal asociados a las características del suelo, sustituyéndolo por otros soportes de cultivo y aplicando técnicas de fertilización alternativas.

Foto2.7 Cultivo Hidropónico de Lechuga en invernaderos



Fuente: <http://www.ihidroponia.com>

2.4.4 Producción, comercialización agrícola venta y distribución

La comercialización agrícola realiza la cobertura de los servicios que se ocupan de entregar el producto desde su lugar de origen al consumidor, entre las cuales se dependen varias actividades interconectadas. Este sistema es más realizado por el sector privado o por organizaciones que permiten del desarrollo de este mercado a través de la capacitación agrícola, y el desarrollo de esta infraestructura.

Tales actividades no pueden tener lugar sin el intercambio de información y a menudo dependen de la disponibilidad de finanzas adecuadas. Los sistemas de comercialización son dinámicos, competitivos y suponen un cambio y mejoramiento continuo.

Las tendencias recientes muestran el aumento de la cuota de mercado de los supermercados y un creciente interés en la agricultura por contrato y en las actividades de comercialización colectiva. Uno de los proyectos que conllevan una nueva cadena de producción, venta y distribución es el proyecto de la Ecociudad de Halifax, donde a través de la cadena productiva y formas de explotaciones de

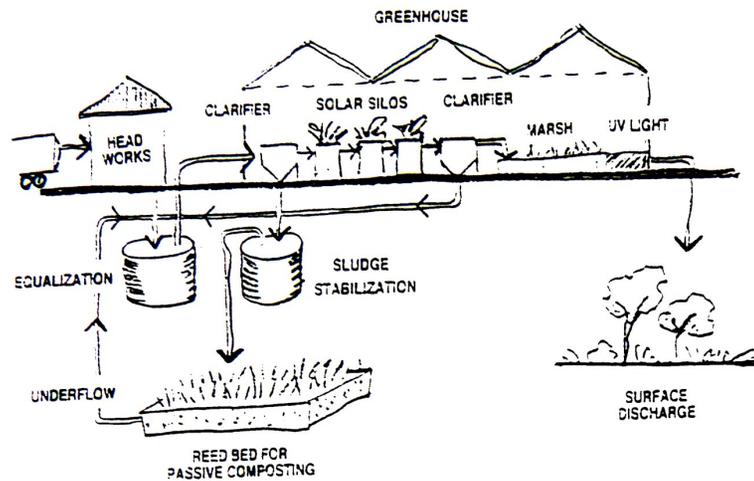
recursos naturales con tratamiento ecológico logran mantener un equilibrio entre lo comercial y el respeto al medio ambiente.

Este proyecto incorpora ideas de tecnología dentro de un marco ecológico en una urbanización integrada. Como podemos ver en la fig. 2.12 existe un tratamiento en el consumo de agua tanto para reutilización local como para la producción agrícola, reutilizando los residuos a través de un sistema final de tratamiento ecológico.

Dentro de la actividad agrícola el tratamiento de agua para su reutilización se transforma en granjas sustentables las cuales funcionan de la siguiente manera:

El agua lluvia es captada en la planta de tratamiento de aguas residuales la cual a través de canales se transporta a la cisterna de abastecimiento donde se asienta en una losa de agua donde se distribuye para el riego en la agricultura.

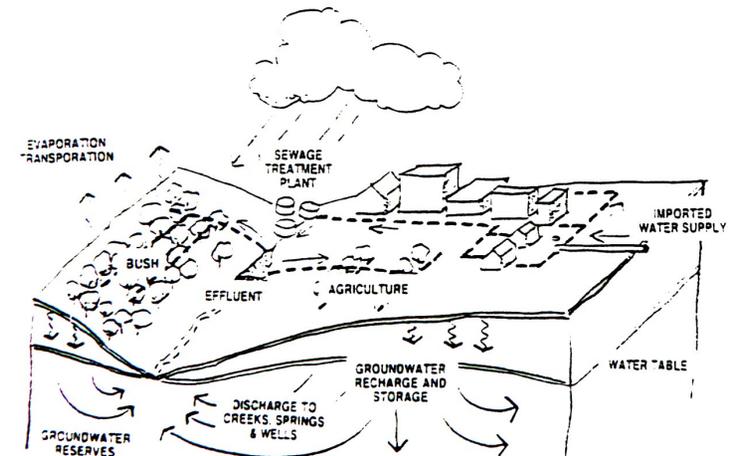
Grafico 2.4 Tratamiento de consumo de agua y su reutilización.



Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo Entornos Humanos sostenibles.

Este tipo de tendencia promueve una renovación de recursos a través de la colaboración comunitaria para el desarrollo urbano y rural, mediante de producción y comercialización de sus productos de una manera más respetuosa con el medio, utilizando energías alternativas y mostrando un equilibrio entre los humanos y la naturaleza.

Figura 2.5 Sistema de captación de energía solar.



Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo Entornos Humanos sostenibles

La Organización campesina para la Comercialización Agrícola

Las Organizaciones campesinas hacen presencia estableciendo bases legales para la función y la creación, de organizaciones locales con coberturas parroquiales y cantonales; cuyos objetivos eran contribuir en la producción agrícola y sus actores. Estas organizaciones incursionan con sus afiliados trabajando en el apoyo de experimentación agrícola y a contribuir con la transferencia de nuevas tecnologías, asumiendo proyectos de ventas de insumos y servicios a sus afiliados y a productores; con el fin de contribuir con el reforzamiento de las condiciones de vida de los pobladores de las zonas rurales y asumir la responsabilidad de producir los productos básicos para la alimentación de la población de un país, e incluso incentivar, promover y participar en la producción para exportar.

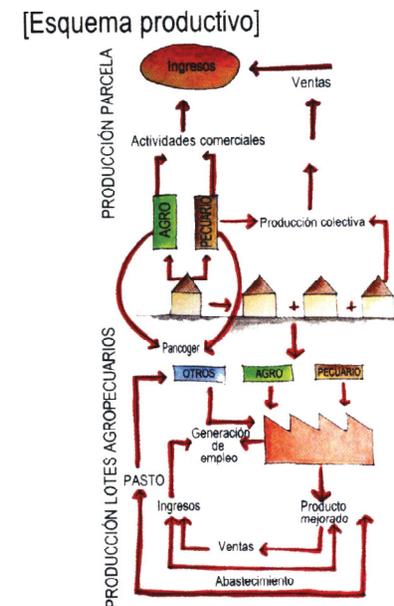
La producción Campesina en las actuales condiciones y sus perspectivas en los últimos veinte años en los países Latinoamericanos se han dedicado a incentivar la producción de cultivos.

Las actuales condiciones comerciales, se cuestionan la participación de los pequeños y medianos productores, en donde las organizaciones de campesinos tienen que asumir y ampliar su participación no desde un espacio meramente contemplativo y de crítica, sino propositivo, con propuestas viables, consensuadas y bien analizadas.

Así como los grandes productores, procesadores y comercializadores se organizan en grandes cámaras, también los pequeños y medianos productores deben generar un espacio que permita fortalecer el sector que representan, presentar opciones, generar estrategias propias y de alianza con organizaciones del mismo sector y de otros sectores. Uno de los ejemplos que se puede hacer referencia es **la planificación productiva en comunidad**, este tipo de concepto se lo ha empleado en reformas urbanas en países de Latinoamérica como Colombia, donde se trata de introducir procesos de producción campesina en sistema colectivo para mejorar los ingresos de las familias en las áreas rurales; mediante este sistema se establecen relaciones comerciales comunitarias con base de producción parcelaria en lotes agropecuarios teniendo como resultado la generación de más empleo, productos

mejorados, abastecimiento y venta estable en respuesta con la organización en conjunto.

Gráfico 2.7 Esquema de Producción



Fuente: Revista Convive concurso Universitario de Habid Andino

Proyecto concurso Universitario de Habid Andino Reasentamiento y Desarrollo en Pasto, Universidad del Valle, Primer premio.

2.5 LA AGRICULTURA Y LA CIUDAD

2.5.1. Reordenamiento Urbano Agrícola Residencial

Foto 2.8 Vegetación dispersa de Cocotog



Fotografía: S.V.M

Estructura del Paisaje Rural

El paisaje rural está compuesto de **elementos** los cuales se ven influenciados por una serie de **factores** tanto físicos como humanos que conjuntamente definen las características del paisaje rural.

Los elementos constitutivos del paisaje son el **espacio cultivado**; el espacio **no cultivado**; el **hábitat** o espacio habitado; y finalmente el **espacio organizado**.⁸

En cuanto a los factores que influyen en el paisaje rural son de naturaleza **física**, como el relieve, el clima, los suelos o la hidrología; y **humanos**, como la demografía, la economía o la política. La conjunción de estos elementos y factores producen los diferentes tipos de paisajes rurales.

Elementos del Paisaje Rural

Espacio cultivado por el hombre. Está dividido en **parcelas** (espacio contiguo que constituye la unidad mínima de producción agraria) que se agrupan en **explotaciones** (unión de las diferentes parcelas que son cultivadas por un mismo agricultor o ganadero). Las características definidoras de este elemento son la morfología agraria (la forma, el

8. Fuente: Espacio rural, Transformaciones: www.paisajes.trabajo.gov.

tamaño, y los tipos de límite de la parcela); los diferentes cultivos o producciones ganaderas que se realizan en ella; los sistemas de explotación; y la propiedad y tenencia de la tierra.

Morfología: es el aspecto que sobre el terreno ofrecen las diferentes parcelas basadas en su forma, tamaño y tipos de límites.^{9/}

Según la **forma**, puede ser regular o irregular, comúnmente las parcelas son irregulares en aquellos lugares donde el relieve es más abrupto y se han de adaptar a él.

Según el **tamaño**, las parcelas pueden ser grandes o pequeñas, lo que determinará la explotación agrícola en **minifundios** (propiedad de pequeño tamaño) o **latifundios** (propiedad de gran tamaño).

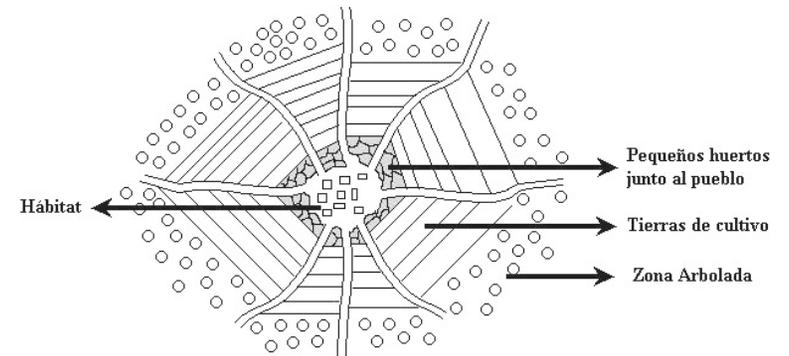
Según los **tipos de límites** las parcelas pueden ser abiertas, cuando no existe separación física con las parcelas circundantes, o cerradas, cuando existe una separación mediante setos, muros de piedra, vallas, etc. Esta característica da lugar a dos tipos de paisajes muy singulares el **campo abierto** y el **campo cerrado**.

En el caso del **Campo Abierto** se trata de un paisaje cuyas parcelas se suelen distribuir de manera muy ordenada y regular sobre el territorio, (Ver Figura 2.16.) en forma de grandes hojas alargadas entre los caminos que suelen seguir un plano estrellado con centro en el núcleo de población; habitualmente ocupa zonas de llanuras; su sistema de cultivo suele ser la rotación; no existe arbolado en las tierras de cultivo, sino que se sitúa en las zonas más alejadas del pueblo; el hábitat propio de este tipo de paisaje es concentrado. Este tipo de paisaje es característico de las zonas centrales de Europa.

En el **Campo Cerrado**, las parcelas se encuentran separadas por setos, muros, o vallas. Su forma es bastante irregular, ya que suelen ser típicos de zonas montañosas. (Ver figura 2.17) El hábitat de estos lugares suele ser disperso o semidiserso. El tamaño de las parcelas es pequeño, haciéndose mayor cuanto más alejado está del núcleo principal de población. Pueden existir zonas arboladas en cualquier parte del término municipal. La existencia de múltiples caminos hace accesible las parcelas pero produce el desaprovechamiento de mucho suelo para el cultivo. Este tipo de paisaje se desarrolló para hacer compatible la ganadería con la agricultura, ya que permite tener el ganado suelto en

las parcelas cercadas, sin miedo a que se escape, lo que favorece el abonado natural de las tierras. Por el contrario, la utilización de maquinaria es dificultosa y poco rentable debido a la irregularidad de las parcelas y la presencia de los muros o setos. Suelen ser parcelas dedicadas al policultivo, para el autoabastecimiento.

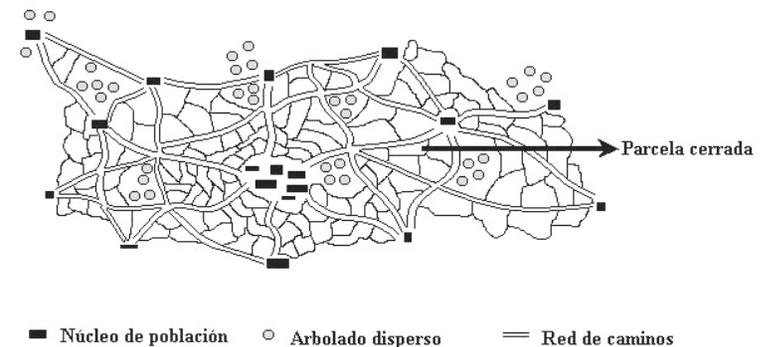
Grafico 2.8 Esquema de una zona campo abierto.



Fuente: <http://www.fao.com>

Suele haber tres aureolas entorno al núcleo de población, una primera de pequeñas parcelas irregulares dedicadas al cultivo de verduras y hortalizas; una segunda compuesta de grandes hojas abiertas dedicada a cultivos herbáceos por sistema de rotación; y una tercera, más alejada, dedicada a la explotación forestal.

Grafico 2.9 Plano de una zona de campo cerrado.



Fuente: <http://www.fao.com>

La distribución de las parcelas se suele hacer entorno a los núcleos poblados, habitualmente en hábitat disperso, de tal manera que cuanto más alejado está de la población, mayor tamaño poseen.

9. Fuente: Espacio rural Elementos del Paisaje rural, Transformaciones: www.paisajes.trabajo.gov.

Tipo de producción Pueden ser parcelas de aprovechamiento principal agrícola, pastoril o forestal. Además puede existir un aprovechamiento mixto de las tres producciones. Los cultivos agrícolas se clasifican dependiendo del tamaño, en cultivos **herbáceos** (cereales, leguminosas...) **arbustivos** y **arbóreos** (frutales). En una misma parcela se pueden dar cultivos mixtos.^{10/}

En cuanto a la producción de animales se clasifica según la cabaña ganadera que se críe: **ovina** (ovina), **bovina** o **vacuna** (vacas, bueyes), **porcina** (cerdos), **caprina** (cabras), **equina** (caballos, burros, mulos), **avícola** (aves en general, gallinas, ocas, gansos, avestruces). También se pueden clasificar por el objetivo final de la producción para carne, leche, huevo, piel, lana, etc. Otra producción basada en la cría de animales es la **apicultura**, consistente en la explotación de las colmenas de abejas para obtención de miel y cera entre otras.

Sistema de Cultivo por producto cultivado. En este caso dependiendo del criterio que utilicemos se podrá clasificar de varias maneras:

Se distingue entre **policultivo** cuando un mismo agricultor produce diferentes cultivos en su explotación agraria; y **monocultivo**, cuando la producción se basa únicamente en un producto. El policultivo se da sobre todo en sociedades tradicionales, cuyos agricultores producen para su propio abastecimiento, comercializando los excedentes; sin embargo, en sociedades modernas, la producción va destinada casi exclusivamente al mercado, por lo que el agricultor se especializa en uno o pocos productos, mecanizándose y utilizando las más adecuadas para su mayor producción.^{11/}

Propiedad y Tenencia de la Tierra. El propietario de la parcela es el dueño de los derechos de ese pedazo de terreno. La propiedad puede ser **pública** (perteneciente al Estado, al municipio u a otros organismos públicos), **privada** (si el propietario es una persona o entidad individual) o **colectiva** (cuando pertenece a varios individuos). Sin embargo la explotación de las parcelas no siempre coincide con el propietario (**explotación**

directa), sino que puede ser otra persona la encargada de su aprovechamiento agrario (**explotación indirecta**). En este último caso el propietario cede el aprovechamiento del terreno a la otra persona mediante varios sistemas, como el **arrendamiento**, por el que recibe una renta anual fija; o la **aparcería** por el que recibe un porcentaje de la producción final de esa parcela.

Espacio que no está cultivado.

Se diferencia entre el **Permanente**, que es aquel que no permite su aprovechamiento agrícola, tal como rocas, etc.; y **Temporal**, que es aquel que aunque no está cultivado en este momento si hubiera podido estarlo en el pasado o ser cultivado en el futuro (zonas de matorral o pastos).^{11/}

Hábitat.

Es la parte habitada del paisaje, la forma en la que se distribuye la población sobre el territorio. Una primera distinción nos señala la existencia de dos tipos principales de poblamiento según el lugar de residencia: **hábitat urbano** que es la población residente en las ciudades; y **hábitat rural** que es la residente en el resto del territorio. Entre ambas existen múltiples contrastes que las diferencian: económicos (sector laboral principal del que vive la población), sociológicas (modo diverso de composición y comportamiento social de la población), demográficas (número de habitantes, comportamientos demográficos, etc.), e incluso formales (tipología de edificios, tamaño de los núcleos poblados, etc.). Estadísticamente se utiliza el número de habitantes para diferenciar entre poblamiento urbano y rural, así por ejemplo en España se considera ciudad aquellos lugares con más de 10000 habitantes; esta cifra varía dependiendo del país, Japón la fija en 25000 habitantes, mientras que en países escandinavos las han fijado en unos 200 habitantes.^{12/} La vivienda constituye la unidad mínima de hábitat, cuando se reúnen varias viviendas forman agrupaciones superiores como aldeas o pedanías (que dependen de otro núcleo

10. Fuente: Paisaje Rural sector Primario. http://html.paisaje-rural_sector-primario.html

11. Fuente: Elementos del Paisaje Rural. http://ficus.pntic.mec.es/ibus0001/rural/elementos_paisaje_rural.html

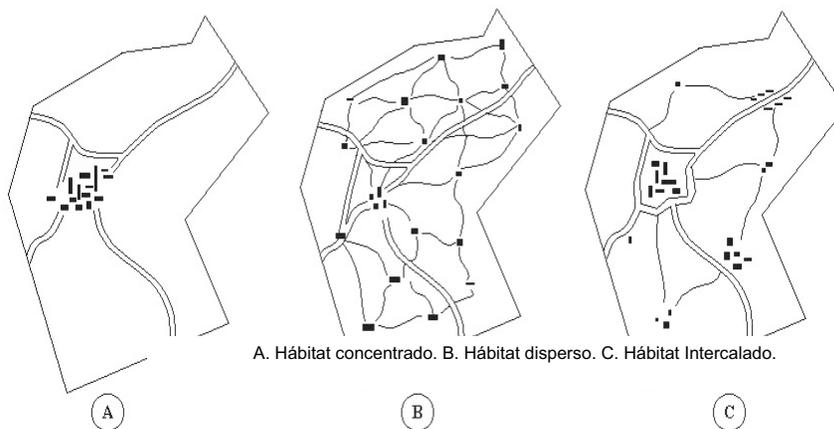
12. Fuente: Elementos del Paisaje Rural. Aspectos Sociales Habitad http://fao.pntic.mec.es/ibus0001/rural/elementos_paisaje_rural.html

mayor), y municipios o pueblos. Todo el territorio que depende de un mismo ayuntamiento constituye el término municipal.

El poblamiento o hábitat rural se caracteriza por la manera de distribución de las viviendas en el término municipal. Este hábitat puede ser **concentrado** en un único núcleo, donde vive toda la población del término municipal, (Ver figura 2.18) la cual se desplaza hasta las tierras de labor desde allí; puede ser **disperso** cuando la población vive de manera diseminada por el territorio y cada familia vive junto a las tierras que trabaja; o bien puede ser **intercalado** cuando la distribución se realiza de una forma mixta, existiendo uno o varios núcleos principales de población y cierta población dispersa por el territorio (Tipo de hábitat rural). En las zonas montañosas de difícil acceso la población suele ser diseminada, mientras que en zonas de llanura suele ser concentrado. También depende de las costumbres locales. Ejemplos de población dispersa nos lo ofrece Portugal o Galicia en España, en el que cada municipio se compone de varias aldeas más pequeñas; mientras que las zonas castellanas suelen tener un poblamiento concentrado.

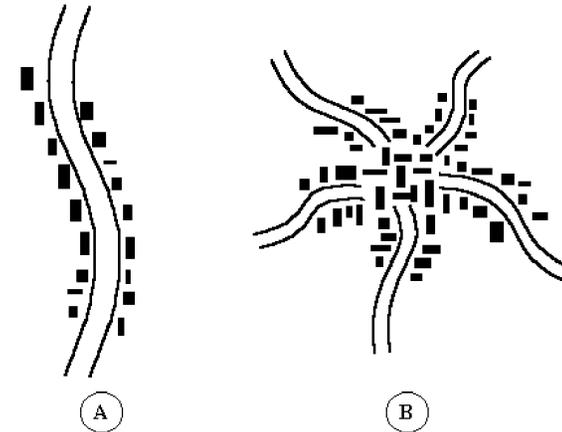
El hábitat concentrado se caracteriza por la forma del municipio sobre el plano. Podemos encontrar municipios **lineales**, que son aquellos que se han desarrollado a lo largo de un camino o carretera; y municipios **centralizados**, en los que las viviendas se agrupan en torno al centro del pueblo (junto a la iglesia, la plaza, el Ayuntamiento, etc.), dando múltiples formas, como estrellados, cuando el pueblo crece siguiendo los caminos que salen del pueblo, o redondeados cuando el crecimiento es homogéneo por todas las partes del pueblo.

Grafico 2.10 Tipos de hábitat rural:



Fuente: http://www./elementos_paisaje.

Grafico 2.11 Hábitat Concentrado.



A. Lineal. B. Centralizado

Fuente: http://www./elementos_paisaje_rural.html

La vivienda rural se diferencia de la urbana en la función que desempeñan. Mientras que en la vivienda urbana la función es exclusivamente residencial, la vivienda rural comparte esta función con la productiva, pues ha de servir de almacén para la cosecha, lugar para guardar el utillaje agrario, servir de alojamiento para animales tanto de carga y como productivos, etc. Esta función, junto a otros factores como el clima (frío, cálido, lluvioso, nivoso, etc.), o los materiales dominantes en la zona (madera, piedra, piel...), van a determinar la tipología de viviendas rurales existentes en el mundo. Así en zonas de montaña, con abundante arbolado, y de clima fríos, las viviendas serán de madera, con tejados a dos aguas y ángulos elevados para evitar la acumulación de la nieve. Por el contrario, en zonas áridas, las casas se harán de piedra o adobe, con pocos vanos y de muros anchos para evitar el calor.

Espacio organizado Son los elementos humanos que organizan el espacio rural, tales como la red de caminos, de electricidad, telefonía, y demás infraestructura que dotan al territorio de accesos y otros servicios necesarios para la habitabilidad del espacio. ^{13/}

Factores que influyen en el Paisaje Rural

Factores Físicos

- **Clima.** Se refiere a factores relacionados a la lluvia, temperatura, nubosidad, humedad, viento, radiación solar, etc. Condicionan la calidad de vida del usuario en influyen en el aspecto anímico y productivo que se encuentra relacionado con la economía de la zona.
La presencia de la lluvia repercute en la posibilidad de agua potable para el consumo humano, es buena para el riego en la agricultura, son drenajes naturales haciendo que la vegetación regule el microclima local. ^{14/}
Las temperaturas medias anuales mínimas y máximas repercuten en la salud y al desarrollo de las actividades humanas y productivas.
El clima constituye un componente importante en la vida humana, vegetal y animal.
- **Suelo.** El suelo como soporte de la vida animal y vegetal constituye, un recurso natural básico en un ecosistema; desde la perspectiva humana como desde la perspectiva productiva alimentaria, forma parte de la base del proceso de ocupación urbana o rural dependiendo de sus limitaciones. ^{15/}
El suelo desde la perspectiva productiva primaria estudia en detalle las características físico-químicas y nutricionales para su aprovechamiento.
- **Riesgo y Vulnerabilidad.** El estudio de amenazas y vulnerabilidad habla acerca de las áreas más expuestas a los fenómenos de origen natural terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, deslizamientos etc. Es un instrumento indispensable para la elaboración de planes de prevención

13. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Medio social Habitación Rural. http://www./elementos_paisaje_rural.html

14. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Medio Físico http://www./elementos_paisaje_rural.html

15. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Medio Físico http://www./elementos_paisaje_rural.html

de desastres si como para reducir la vulnerabilidad de la población a intervenir. ^{16/}

- **Agua.** Es recurso vital para los animales y vegetales constituye sin duda el recurso natural más escaso manejado por el hombre.
Es un elemento clave para la agricultura y el desarrollo de la vegetación. ^{17/}
- **Fauna, Flora, Cubierta Vegetal y Zona de Vida.** Los aspectos bióticos del medio físico en un determinado territorio representan las partes vivas del entorno ya que su caracterización e identificación de valoración de este recurso es importante en la planificación de un territorio. ^{18/}
La distribución de especies en el área natural o artificada por el hombre obedece a varios factores que lo condiciona como lo es el clima, el suelo, agua, aire y las interacciones que se den entre el hombre como especie de conservación de la misma.

Figura 2.12 Cubierta vegetal



Fotografía: S.V.M

16. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Medio Físico http://www./elementos_paisaje_rural.html

17. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Medio Físico http://www./elementos_paisaje_rural.html

18. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Medio Físico http://www./elementos_paisaje_rural.html

En conclusión el paisaje es un factor muy importante en el medio natural del espacio rural pues ha estado muy arraigado al ser humano durante gran parte de su historia y es por este motivo que podemos afirmar que el interés del hombre por él es innato y muy ligado a su supervivencia, entonces podemos definir de cierta manera al medio natural como el espacio no artificial, no fabricado ni adulterado por las manos de hombre. Su colorido es muy variado y es perfectamente adaptable para el mundo del campesino que lo rodea considerado más atractivo al ser motivo de una incesante variación de matices vivos que se entremezclan. El preservar el medio natural, no solo se refiere al espacio rural, sino también en mayor medida, al espacio urbano en expansión, las amplias zonas dedicadas a bosques y a cultivos extensos ofrecerán a futuro perspectivas y paisajes más agradables.

Foto 2.13 Paisaje Natural en San Jose de Cocotog



Fotografía: S.V.M

Factores Humanos

El Modo de Vida Rural

Al hablar de modo de vida rural hacemos referencia a la actividad agrícola pues el significado de agricultura se remonta al origen del campo en el mundo rural en cuyo contexto actual esta actividad ha ido perdiendo fuerza convirtiéndose en minoritaria.^{19/}

Este modo de vida urbano puede ser caracterizado de ha cuerdo a las siguientes características:

- **Concentración Residencial**, separación entre el lugar de residencia y trabajo, concentración y abundancia de servicios, disolución de las comunidades y consumo.

Al hablar de estas características volvemos al punto de que hoy en día las pequeñas comunidades agrícolas están desapareciendo paulatinamente, pues por lo que respecta al consumo en el modo de vida los campesinos viven y se alimentan como los habitantes las ciudades; poseen automóviles, aparatos electrónicos, recurren cada vez menos a sus productos para su propia alimentación.

- **Los agricultores** tienden a disociar su actividad productiva de su vida familiar en desacuerdo a concepto de barrio-dormitorio anexo a la fabrica, reclaman un nivel de vida que permita al campesino incorporarse a la sociedad, exigiendo la misma protección social que el resto de los habitantes en la ciudad con todos los servicios colectivos básicos y de derecho al ocio.

- **La agricultura** evoluciona poco a poco hacia el modelo de producción industrial, provisionándose de medios de producción energéticos de origen industrial, maquinas etc. Es decir la agricultura está sufriendo una transformación pasando de economía subsistente a la de intercambio tomando en cuenta que tendrán una dependencia con los mercados de

19. Fuente: el Paisaje Rural, elementos del paisaje Rural, Factores humanos, Medio social http://www./factores_paisaje_rural.html

consumo de productos alimentarios que hasta hace muy poco fueron complementarios.

El campesino desea alcanzar el beneficio que tiene el trabajador industrial; el comercio que posee el comerciante sobre todos aquellos jóvenes que en su visión anhelan una **empresa agrícola**^{20/} caracterizada por la oposición a la explotación para poder alcanzar un mercado casi en su totalidad de producción.

En el Ecuador este fenómeno se traduce a los campesinos habitantes en las zonas rurales partiendo de una fuerte amenaza debido a la presión del capitalismo corporativo quienes en su defensa demandan una serie de conceptos de políticas públicas necesarias para establecer modos de desarrollo territorial propios que generen la recuperación y crecimiento sostenido de sus capacidades económicas, sociales y humanas, bajo enfoques éticos de equidad, sostenibilidad y democracia participativa.^{21/}

Dentro de este escenario se encuentran identificado un retraso en las actividades agropecuarias y extractivas en las cuales se siguen manteniendo ideologías no científicas y arcaicas.

En el Ecuador la población que vive en el campo que suma alrededor del 38,7% que experimenta la profundización agresiva del capitalismo corporativo mediante la aplicación del programa Neoliberal, continuado con los procesos de apertura comercial y siente agravadas sus condiciones de vida y amenazada su reproducción social, situación que induce a procesos masivos de emigración disfuncional (0,7 % anual de disminución relativa respecto a la población urbana según INEC).^{22/}

El impacto directo de la crisis agropecuaria se evidencia en la pérdida sustantiva de los medios de producción al alcance de los pequeños productores al punto de convertir sus economías en actividades de supervivencia.

En respuesta a este escenario la combinación de la lucha institucional deberá focalizarse en torno al respaldo crítico y activo a las acciones del gobierno pero manteniendo la autonomía que debe caracterizar a la organización social

Las Comunidades Agrícolas

Las Comunidades Agrícolas son una combinación de posesión de la tierra y de asociatividad. Definiendo como "aquellos terrenos rurales pertenecientes a diversos propietarios en común, en los cuales el número de comuneros sea visiblemente superior a la capacidad productiva del predio para que los respectivos grupos familiares puedan subvenir a sus necesidades esenciales de subsistencia".^{23/}

En el Ecuador según la Ley de Comunas emitida el 6 de abril del 2006 en sus estatutos jurídicos de comunidades agrícolas se establece y nombra a las comunas a "Todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia, que existiera en la actualidad o que se estableciere en lo futuro, y que fuere conocido con el nombre de casorio, anejo, barrio, partido, parcialidad, o cualquier otra designación llevara el nombre de comuna, a más del nombre propio con el que haya existido o con el que se fundare"^{24/}. La comunidad agrícola se puede constituir con un número no menor de cincuenta habitantes que radiquen en ella, los cuales garantizan derechos y bienes colectivos como tierras de labranza y pastoreo, industrias, acequias, herramientas semovientes, y establecimientos educacionales. Etc. los cuales estarán dirigidos y supervisados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).^{25/}

20. Término utilizado Jacques Jung en el Libro La ordenación del espacio Rural capítulo El modo de Vida Rural

21. Fuente: Ministerio de Agricultura Acuacultura y Pesca (MAGAP): en estudio de La cuestión rural en el Ecuador.

22. Fuente: INEC. Instituto Nacional de estadísticas y Censos Población Urbana en el Campo.

23 Fuente: Registro Oficial, Ley de Jurídica de Conformación de las Comunidades en el Ecuador. Definición de Comunidad Agrícola. 2006

24 Fuente: Registro Oficial, Ley de Jurídica de Conformación de las Comunidades en el Ecuador. Constitución Art. 1. Establecimiento y Nominación de las Comunas. Capítulo I.

25 Fuente: Registro Oficial, Ley de Jurídica de Conformación de las Comunidades en el Ecuador. 2006

Estas comunas estarán sujetas a la jurisdicción de la parroquia urbana o rural dentro de cuya circunscripción territorial que se encuentra gozara de personería jurídica y estará regida por esta ley.^{26/}

Dentro de este concepto una comunidad agrícola goza de beneficios en aspectos de planificación. Mantienen una organización más sólida y pueden acceder y crear oportunidades para participar en la producción y aumento de sus actividades, mejorando su infraestructura mediante la aprobación de microcréditos etc.

26 Fuente: Registro Oficial, Ley de Jurídica de Conformación de las Comunidades en el Ecuador.Art3 Personería jurídica de las comunas. Capítulo I

2.5.2 La Vivienda Agrícola.

El Espacio Residencial Agrícola

La migración de la población rural hacia un medio urbano sigue siendo inevitable actualmente debido a que la ciudad es un foco acaparador de empleos secundarios y terciarios. Igualmente hay quienes aspiran a vivir en contacto con la naturaleza en pacíficas localidades poco pobladas.

El campo podría desempeñar en un futuro un papel importante como medio residencial pues el atractivo que ofrecen las casas de campo anuncia un movimiento para aligerar las ciudades y aprovechar las zonas rurales.

El espacio **rural-dormitorio** se define a un espacio rural en el que sus habitantes desarrollan sus actividades en un medio urbano por ejemplo los obreros- agricultores. Dentro de esta tipología se establece el fenómeno de las migraciones traducido a la extensión de los barrios periféricos y en la aparición de las comunas-dormitorios. Este tipo de fenómeno se produce para quienes eligen un lugar de residencia en zonas muy amplias como para quienes pueden elegir un empleo en un área urbana, identificando un costo de aislamiento que comprende una migración cotidiana.

En el campo, la población activa agrícola sigue disminuyendo, mientras las perspectivas de empleos secundarios y terciarios siguen siendo poco favorables, lo cual debería reforzar la tendencia hacia migraciones alternantes (el trabajador cambia de residencia para vivir más cerca de su puesto de trabajo), pero dentro de esta tendencia se relacionan otros factores importantes como:

La crisis de la vivienda en el medio rural en calidad y cantidad está asociada al fenómeno de la migración.

Entre el éxodo agrícola (abandono de la actividad agrícola) y el éxodo rural (abandono del medio rural), existe inversamente migraciones cotidianas por

trabajadores urbanos que buscan un marco residencial. Este reflujo hacia el medio rural es una realidad del deseo de alejarse de una vivienda poco confortable o el señuelo de la casa individual rodeada de un pequeño jardín pues los precios caen vertiginosamente hacia la periferia.

La búsqueda de una residencia "entre la naturaleza" por parte de los habitantes de centros urbanos concluirá en una forma de tendencia urbana mucho más difusa que en la actualidad, por lo que es necesario establecer planes urbanos que consideren este tipo de fenómenos, promocionando suelo planificado.

La residencia secundaria campesina. Son residencias que ahora son sustituidas por las casa de playa o de montaña, pues la utilización de estas viviendas pueden ser utilizadas como viviendas de retiro permanente para jubilados, las cuales pueden contribuir a un establecimiento mas durable del equilibrio demográfico, por razones de entorno y salud mental.

Grafico 2.12 Vivienda agrícola tradicional



Fuente: Revista Convive concurso Universitario de Habitat Andino

En conclusión, el medio residencial de las zonas rurales proscriben actividades agrícolas de complemento para aquellos a quienes les gusta el campo, relacionadas con la ocupación de ocios laborales: pequeños huertos, jardines, etc. Y actividades agrícolas de subsistencia. Lo esencial es que la actividad agrícola en cuestión sea fuente de reposo y no de sujeción y esclavitud.

Dentro del tema de tipología de vivienda campesina encontramos un ejemplo en el proyecto de Reasentamiento y desarrollo en Pasto el cual a nivel Arquitectónico se plantea lo siguiente:

La propuesta de tipología de vivienda tipo 1 a nivel urbano de dos a tres piso con posibilidad de local comercial; vivienda tipo 2 vivienda rural tipología en L, de un piso de altura, desarrollo en torno a una huerta; con sistema de agrupación entre los tipos 1 y 2 para la conformación de espacios comunes y vivienda rural pareada tipología en L desarrollando patio hacia la huerta. **Graf.2.13 y 2.14**

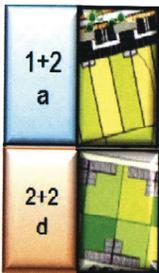
Grafico 2.13 Tipologías de Vivienda.



Tipo 1 Vivienda de tipo urbano. De dos y tres pisos, con posibilidad de local comercial.

Tipo 2 Vivienda rural, tipología en L, de un piso de altura, desarrollo en torno a la huerta

SISTEMA DE AGRUPACION

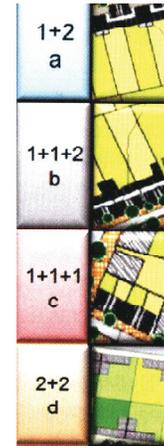


Agrupación bi-familiar combinación de vivienda 1 + 2, conformación de espacios comunes.

Vivienda rural pareada tipología en L pareada desarrollando un patio hacia la huerta.

Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo

Grafico 2.14 Tipologías de Vivienda Agrupación.



Agrupación bi-familiar combinación de vivienda 1 + 2, conformación de espacios comunes.

Agrupación tri-familiar combinación de vivienda 1+2, acceso común a patio común

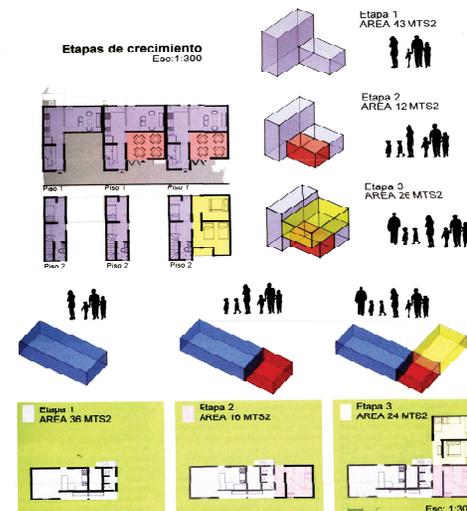
Agrupación de viviendas en hilera. Hileras de vivienda 1.

Vivienda rural pareada tipología en L pareada desarrollando un patio hacia la huerta.

Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo

Este tipo de tipología de vivienda se plantea en etapas de crecimiento en la etapa uno una vivienda de 36m2, en la etapa 2 vivienda de 16m2 y la etapa 3 vivienda de 24m2.

Grafico 2.15 Etapas de Crecimiento. Tipologías de Vivienda.



Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo

La planificación de este tipo de viviendas hace reflexionar sobre las edificaciones y entornos que son rescatados frente a una intervención arquitectónica, ya que se pensó en la estructura edificada existente el nivel de vida que las personas tenían en ese entorno y la relación de la protección con la naturaleza potenciando así su estructura de ciudad integrándola con la nueva reconceptualización de propuesta urbana y arquitectónica de autoabastecimiento comercial y turístico de la zona.

2.5.3 Energías Alternativas y Reutilización de Residuos

El consumo de energía de una vivienda tiene un gran impacto en la calidad de vida y en el presupuesto familiar. Por lo que es muy importante tomar en cuenta el consumo energético de la vivienda, tanto de sus componentes estructurales como de los sistemas de climatización, producción de agua caliente, y reutilización de agua; considerando la calidad de las instalaciones.

Un buen diseño bioclimático puede conseguir ahorros de hasta el 70% para la climatización e iluminación del hogar.²⁷¹ Todo ello con un incremento del coste de construcción no superior al 15% sobre el coste estándar.

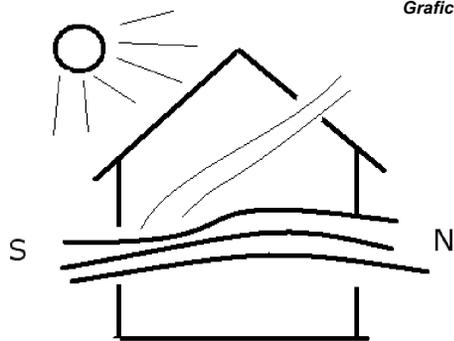
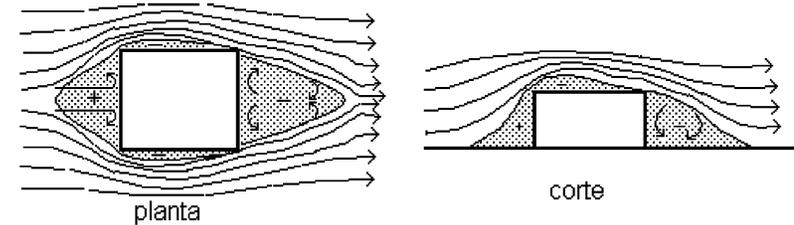


Grafico 2.16 Ventilación natural

Fuente: Henríquez, V. B.: Ventilación Natural, Micons, C.

271. Fuente: Henríquez, V. B.: Ventilación Natural, Micons, C.

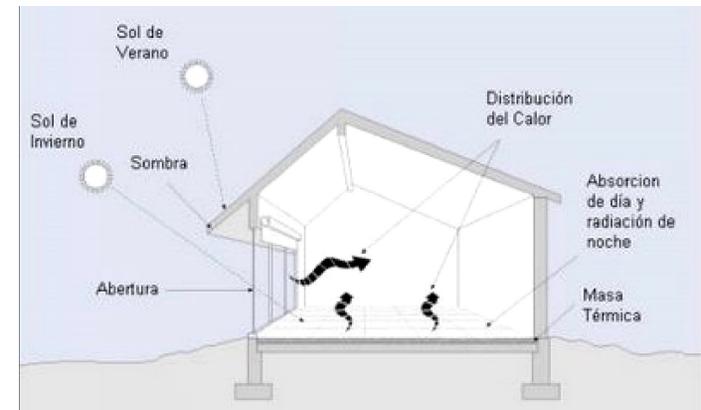
Grafico 2.17 Acción del viento



Fuente: Henríquez, V. B.: Ventilación Natural, Micons, C.

Sobre el edificio que produce diferencias de presión en sus fachadas se llama efecto aerodinámico. El viento tiene además un efecto mecánico, al producir cargas adicionales sobre la estructura, y un efecto térmico al enfriar las superficies del edificio.

Grafico 2.18 Ganancia solar directa.



Fuente: Sistemas de Ganancias Pasivas.com

Equipos para aprovechamiento térmico de la energía solar

Constituyen un desarrollo tecnológico fiable y rentable para la producción de agua caliente sanitaria para la vivienda.

Se pueden utilizar las energías renovables en el suministro de energías en la vivienda incorporando equipos que aprovechan la energía proveniente del sol y el aire.

La energía solar térmica se integra en las nuevas edificaciones como una instalación más que aporta una parte importante de nuestras necesidades de agua, caliente sanitaria, calefacción y refrigeración.

La energía solar nos proporciona un método sencillo y muy económico para hacer llegar el agua a regiones agrícolas sin posibilidad de conectarse a la red eléctrica, además también brindamos soluciones para aportar suministro eléctrico a granjas, naves e invernaderos.

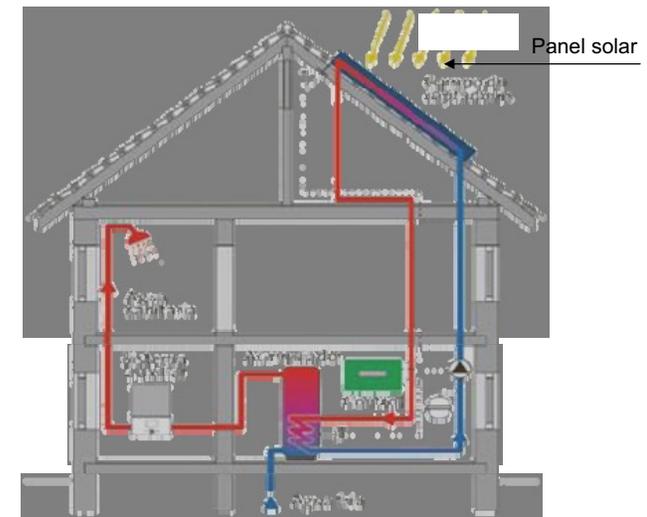
Paneles fotovoltaicos

El descubrimiento del efecto fotovoltaico ha permitido a la humanidad convertir la ingente cantidad de energía liberada por el sol, en forma de radiación solar, directamente en energía eléctrica. Cuando la luz solar incide sobre la célula fotovoltaica, los fotones con energía suficiente liberan electrones, apareciendo de este modo una corriente eléctrica que se extrae de la célula y posteriormente se transforma y adecua, poniéndola a disposición para su consumo. A los paneles que contienen células agrupados en muchas unidades, se les denomina paneles fotovoltaicos.^{28/}

Los usos son crecientes y cada vez más diversificados. Pueden establecerse dos grandes grupos: el de aplicaciones aisladas de la red eléctrica (bombeo de agua,

sistema de riego, iluminación de invernaderos, suministro eléctrico a sistemas de ordeño, refrigeración y depuración de aguas); o el de aplicaciones conectadas a la red (fachada y cubierta).

Grafico 2.19 Esquema funcional del sistema de panel solar fotovoltaico en la utilización de energía



Fuente: <http://www.solarestandil.com>.

Captación de Agua Lluvia

El agua pluvial captada en techos y áreas de escurrimiento debe ser conducida al sistema de almacenamiento, mediante canaletas de lámina galvanizada y tubería de PVC. Cuando la pendiente es mayor al 10% y se trata de laderas colectoras del agua de lluvia, es necesario contar con un dispositivo hidráulico o un sedimentador para

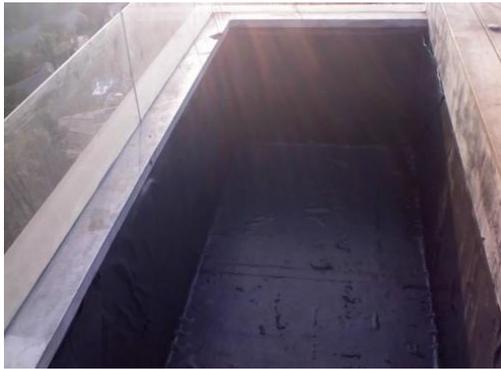
28. Energías alternativas: Paneles fotovoltaicos. Aprovechamiento térmico solar. Fuente: http://www.solarestandil.com.ar/proteccion_solar_fotovoltaica.php.

reducir la velocidad del agua y al mismo tiempo sedimentar los sólidos en suspensión contenidos en el escurrimiento del agua del área de captación.^{29/}

- **Sistema de almacenamiento del agua de lluvia captada**

El almacenamiento del agua de lluvia consiste en depositarla dentro de cisternas, para abastecer a una población considerada durante los meses de sequía y los de no sequía. Los materiales de construcción de la cisterna son de concreto, tabique o revestimiento con **geomembrana**, ésta resulta más económica, impermeable y proporciona agua segura para uso doméstico y consumo humano.^{30/}

Grafico 2.20 Geomembrana de PVC.



Fuente:www.geomembranas.com

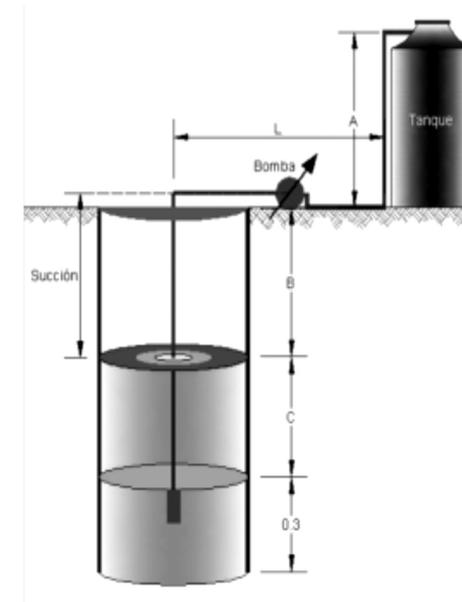
29. Conceptos extraídos de www.pnuma.org/reclnat/esp/documentos/cap4.pdf. Manual sobre Sistemas de Captación y Aprovechamiento del Agua de Lluvia para Uso Doméstico y Consumo Humano. Capítulo II Diseño de Sistemas de captación de agua lluvia pág. 60.

30. Conceptos extraídos de www.pnuma.org/reclnat/esp/documentos/cap4.pdf. Manual sobre Sistemas de Captación y Aprovechamiento del Agua de Lluvia para Uso Doméstico y Consumo Humano. Capítulo II Diseño de Sistemas de captación de agua lluvia pág. 58.

- **Bombeo del agua de lluvia almacenada**

Consiste en extraer el agua almacenada y captada en los meses con precipitación pluvial mediante un sifón o un equipo de bombeo.^{31/}

Grafico 2.21 Diagrama de bombeo de agua almacenada.

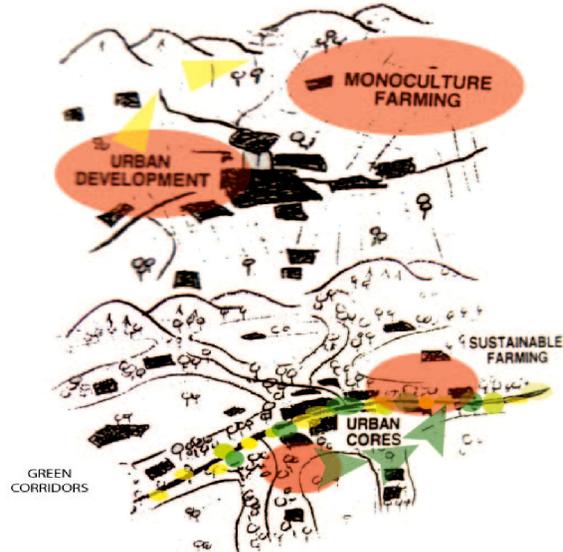


Fuente: Manual sobre Sistemas de Captación y Aprovechamiento del Agua Almacenada.

31. Conceptos extraídos de www.pnuma.org/reclnat/esp/documentos/cap4.pdf. Manual sobre Sistemas de Captación y Aprovechamiento del Agua de Lluvia para Uso Doméstico y Consumo Humano. Capítulo II Bombeo de agua. Pag. 13

Uno de los ejemplos en lo que se refiere a proyectos autosustentables es el proyecto de Ecociudad de Halifax en Austria 1992.

Grafico 2.22 Propuesta Urbana Sustentable del Proyecto de la Ecociudad de Halifax.



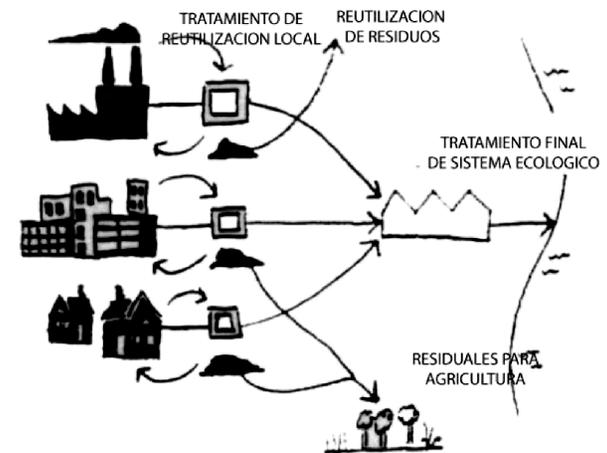
Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo Entornos Humanos sostenibles

Adelaida, Austria, 1992. Donde se plantean el desarrollo urbano y rural a través de propuestas sustentables que refuercen el entorno con la integración de corredores verdes que conecten estos dos elementos.

En este proyecto se puede ver que en la producción agrícola ha evolucionado desde una forma puramente artesanal hacia una más compleja, caracterizada por dimensiones sociales, culturales, políticas y económicas. El concepto de sustentabilidad, aunque controvertible y difuso debido a la existencia de definiciones e interpretaciones conflictivas de su significado, es útil debido a que captura un conjunto de preocupaciones acerca de la agricultura, la que es concebida como el resultado de la coevolución de los sistemas

socioeconómicos y naturales³². Estableciéndose así la idea de agroecología la cual trata de ir más allá de las prácticas alternativas desarrollando "agroecosistemas"³³. Lo que significa no tener una dependencia de agroquímicos y subsidios de energía; lo que plantea es concentrarse en sistemas agrícolas más complejos donde exista una interacción ecológica entre los componentes biológicos proveyendo de mecanismos para que los sistemas subsistan en la fertilidad de su propio suelo, y protección de los cultivos.

Grafico 2.23 Esquema Propuesta Sustentable del Proyecto de la Ecociudad de Halifax.



Fuente: Miguel Ruano 1999 Eco urbanismo Entornos Humanos sostenibles

32. Extracto del texto de Miguel A Altieri, Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables: capítulo II.

33. Agro ecosistema o ecosistema agrícola puede caracterizarse como un ecosistema sometido por el hombre a continuas modificaciones de sus componentes bióticos y abiótico, para la producción de alimentos y fibras. Estas modificaciones afectan prácticamente a todos los procesos estudiados por la ecología, y abarcan desde el comportamiento de los individuos, tanto de la flora como la fauna, y la dinámica de las poblaciones hasta la composición de las comunidades y los flujos de materia y energía. Fuente: www.revistaecosistemas.net, La diversidad de los agroecosistemas.

Ecocreto

Sirve para fabricar pisos y pavimentos de concreto 100% permeable, dejando pasar el agua de lluvia a través de ellos para que esta n se filtre en el subsuelo.

El pavimento ecológico de concreto permeable es el resultado de la mezcla de agregado pétreo, cemento, agua y el aditivo **ECOCRETO**,^{34/} que forman una pasta similar al concreto hidráulico, tan maleable como este, pero que al secar dejará una superficie muy porosa que permite el paso del agua libremente teniendo una gran resistencia a la compresión y a la flexión.

La utilización de este material en pavimentos de granjas agrícolas permite varios beneficios como:

- Permite que los animales se encuentren en un entorno seco consecuencia de ello se consigue una mejor salubridad para los animales evitando un factor contagioso de hongos e infecciones.
- Al mantener un espacio seco los animales se encuentran mayormente acostados consiguiendo beneficio para el engorde de los mismos.
- Ayuda a la limpieza del lugar limitándose a la aplicación de agua a presión secándose inmediatamente^{35/}.

Grafico 2.24 Colocación de concreto ecológico hecho con concreto de espesor 6 cm.



Fuente: www.concretoecologico.com

34. Conceptos extraídos de www.concretoecologico.com.mx/ecocreto.html

35. Conceptos extraídos de www.concretoecologico.com.mx/ecocreto.html manual de Ecocreto pdf. Alternativas de usos.

2.5.4 Sistema Constructivo

Sistemas constructivos para vivienda

Uno de los aspectos que se pone en consideración es la ocupación de nuevos materiales y sistemas constructivos para la vivienda para que este brinde un mayor confort, mejorando el nivel de durabilidad, y reduciendo los costos.

En la actualidad existen varias alternativas constructivas para el desarrollo de una vivienda. A través de los años se ha ido alcanzado niveles más altos de utilización con el sistema prefabricado, que consiste en una serie de elementos que brindan beneficios no solo constructivos si no que también mejoran la calidad del espacio a utilizarse.

El sistema constructivo de hormigón armado utilizado en gran mayoría para la construcción ha ido evolucionando; las gruesas paredes de bloque y ladrillo están siendo sustituidas por paneles modulares como es el caso del "M2" este sistema se encuentra conformado por dos redes de acero galvanizado electrosoldado conectadas entre sí por una placa de polietileno expandido previamente moldeado y producido en fabrica, ensamblados y revocados en situ con hormigón. A través de estos módulos y con una gran variedad de elementos estructurales (paredes, pisos, techos, escaleras y tabiques), permiten realizar una serie de edificaciones garantizando aislamiento tanto acústico como térmico.

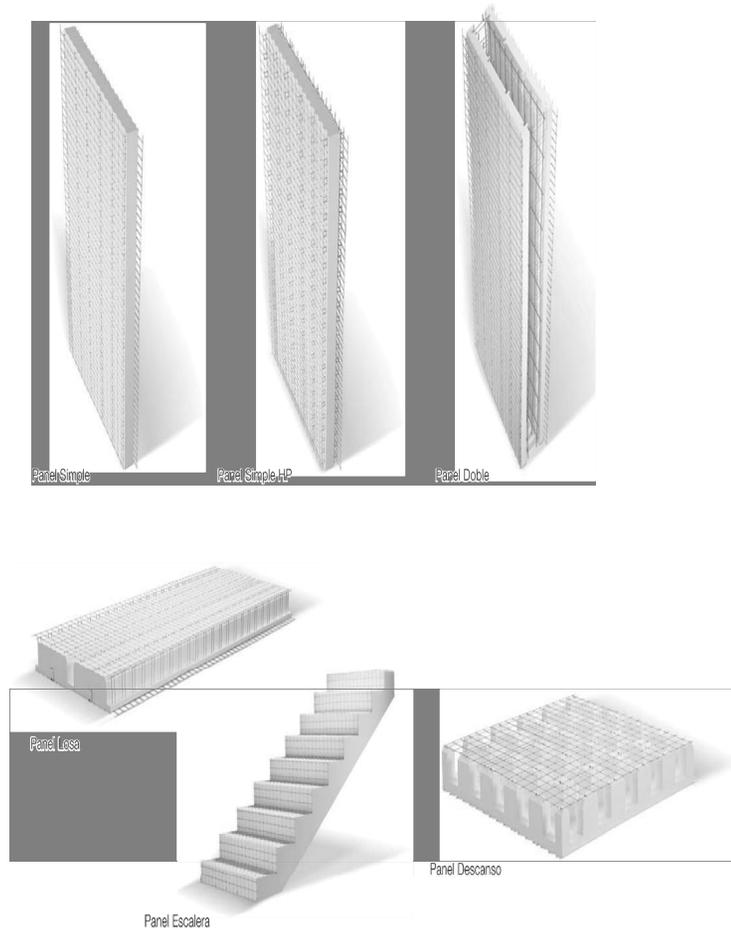
El sistema mencionado es muy popular para la construcción de viviendas en serie, pues maximiza el tiempo de construcción optimizando las secuencias de montaje y limitando la operabilidad del personal de la obra.

La modularidad del sistema es versátil con una integración hacia otros sistemas de constructivos, se pueden completar estructuras de cemento armado, o acero, asociándose con facilidad a techos de madera pisos de mampostería y hormigón, combina el uso de paredes con yeso, y presta una variedad de acabados en puertas, ventanas y revestimiento en paredes.

Dentro del tema de sostenibilidad existe una mejoría del confort térmico en el interior de la vivienda, limita el consumo de energía y favorece a la eficiencia energética

gracias a las paredes continuas y canalizaciones aisladas en el interior de los paneles.

Grafico 2.25 Elementos Estructurales "M2"

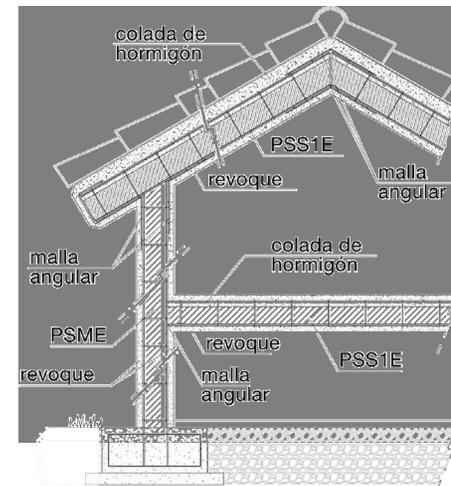


Fuente: <http://www.mdue.es>.

En consecuencia con los paneles de este sistema se obtiene los siguientes beneficios:^{36/}

- Estructuras aisladas térmicamente desde las fundaciones.
- Paredes sin discontinuidades constructivas.
- Eliminación total de puentes térmicos.
- Losas y cubiertas con aislamiento continuo.
- Paredes portantes con doble capa de aislamiento.
- Canalizaciones aisladas en el interior de los paneles.
- Reducción de la diferencia térmica con el exterior.
- Ahorro energético.
- Reducción de las emisiones de CO2 y de la contaminación ambiental y atmosférica.
- Beneficios para el ambiente
- Ahorro energético.

Grafico 2.26 Sistema Constructivo "M2" en viviendas



Fuente: <http://www.mdue.es>.

36. Fuente: http://www.mdue.es/tecnicna_GREENSPA150b.pdf. EMMEDUE®: CULTURA VERDE PARA CONSTRUIR EL FUTURO.

Elementos constructivos de los espacios agropecuarios

La estructura ocupada en los espacios agrícolas, como granjas o invernaderos puede construirse a partir de diferentes materiales. Los marcos de aluminio son de larga duración, resistentes a la corrosión y peso ligero. Pueden ser de tipo permanente con vidrios y tienen un bajo requerimiento de mantenimiento. Los marcos de aluminio tienen un alto costo inicial y requieren los servicios de personal experimentado durante la construcción.^{37/} Los marcos de acero galvanizado, ofrecen alta resistencia y larga vida a menos costo inicial que los marcos de aluminio, aunque los costos de mantenimiento de los marcos de acero pueden ser mayores. Los metales son buenos conductores del calor por lo que las pérdidas o ganancias de calor a través de un marco de aluminio o de acero pueden ser significativas. La alta resistencia del acero hace posible el uso de pequeños elementos estructurales y minimizar el sombreado causado por el marco.

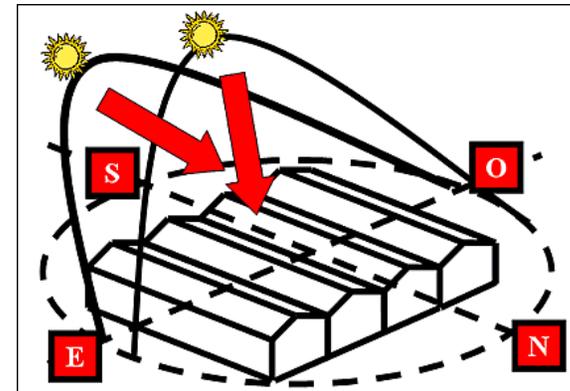
Los marcos de madera tienen un coste inicial bajo, pero tienen altos costos de mantenimiento. Ellos también son inflamables. La pintura de los marcos de madera de color blanco mejorará las condiciones de iluminación dentro del conservatorio. La madera debe ser tratada con preservantes no tóxicos a las plantas para aumentar su durabilidad. Para invernaderos pequeños y temporales de jardín es común que se usen los tubos de PVC.^{38/}

Los grandes invernaderos se forman mediante la conexión de unidades individuales. En función de la superficie, estos invernaderos tienen un costo inicial más bajo que los de pequeñas casas independientes. Son también más fáciles de calentar y enfriar porque tienen menor área de pared expuesta al sol y a las condiciones ambientales exteriores en proporción al volumen.^{39/}

Las granjas de dos aguas y las de arcos son los tipos más comunes en la construcción. Los de dos aguas son más caros de construir que los tipos de arco, pero ofrecen la ventaja de ser compatibles con la instalación de respiraderos en el borde superior del techo. Los techos de diente de sierra son más caros de construir que los tipos de arco y de dos aguas, pero ofrecen la ventaja de permitir el uso de las técnicas de ventilación natural.

Dentro de estos espacios deben existir *instalaciones adyacentes* para el correcto almacenamiento y manipulación de los medios de cultivo y crianza de animales con todas las exigencias de salubridad para su correcto funcionamiento.

Figura 2.27 Esquema funcional de un invernadero



Fuente: www.invernaderos.com

37. Conceptos extraídos de Manual de Consideraciones constructivos de espacios agropecuarios. Cap. III Consideraciones Estructurales y materialidad, pág. 45

38. Conceptos extraídos de Manual de Consideraciones constructivos de espacios agropecuarios. Cap. III Consideraciones Estructurales y materialidad, pág. 50.

39. Conceptos extraídos de Manual de Consideraciones constructivos de espacios agropecuarios. Cap. IV Forma y dimensiones de los invernaderos.pag 75.

2.5.5 CONCLUSIONES

Planificación Agrícola

Foto 2.14 Producción agrícola actual en San José de Cocotog



Fotografía: S.V.M

Una Nueva Concepción Urbanística de la Agricultura

Las actividades agrícolas dentro de los límites de la ciudad ha existido desde que se estableció la primera población urbana hace miles de años. Recientemente la agricultura urbana se ha convertido en foco sistemático de la atención de investigadores y expertos en el desarrollo, a medida que se va reconociendo cada vez más su magnitud e importancia en el mundo urbanizado en el que vivimos. 40/

La agricultura urbana ha sido reconocida como un tema que requiere de un enfoque multisectorial, debe proponerse una alternativa general, una concepción no cualitativa y privatizada, sino una cualitativa y publica para las ciudades y para todo el territorio. 41/. Se debería incrementar notablemente las áreas verdes distribuyéndolas en barrios y no solamente en áreas privilegiadas dotando de equipamientos para que así se reduzcan las expansiones urbanas evitando el fenómeno de “mancha de aceite” 42/ de las urbanizaciones preferentemente con una visión a mejorar el tejido de edificaciones existentes deteniendo al mismo tiempo la expulsión de la ciudad de las viviendas populares.

40. Métodos apropiados para la investigación, planificación, implementación y evaluación en la Agricultura Urbana.

41. Agricultura y urbanismo: Giuseppe Campus Venuti

42. Agricultura y urbanismo: Giuseppe Campus Venuti. Urbanismo en Italia.

Con los elementos anteriormente analizados se puede tener una visión de lo que consistiría la urbanística agrícola la cual esta puede estar determinada por las siguientes conclusiones:

1. El tener una concepción nueva de la Agricultura dentro de la ciudad es tener en cuenta que esta no se puede quedar en las puertas de la ciudad sino que debe envolver orgánicamente a todo el territorio urbano y extraurbano. Se trata de una filosofía que revaloriza las producciones de bienes en términos auto consumistas, "que sin pretender abolir las diferencias objetivas entre ciudad y campo persigue una integración equilibrada entre estos dos componentes de la vida del hombre en el territorio".^{43/} recuperando la función de las zonas agrícolas a través de su vocación productiva eliminando en consecuencia las limitaciones del pasado, ligadas a criterios de baja densidad y de lotes mínimos edificables; naciendo una densidad de edificación a partir de las exigencias productivas con un lote mínimo edificable convertido en una unidad de hacienda que funciona como un conjunto de producción.

2. Se plantea también la concepción del área agrícola como reserva para futuras edificaciones medio de producción, en donde la visión de la agronomía y la urbanística afronta cada vez más complejas experiencias de integración entre los planes territoriales y los planes agrícolas, reconociendo a los personajes de la agricultura su papel de productores, brindando beneficios sociales, viviendas, equipamiento y transporte.

El comprender la variedad y el dinamismo de las estrategias de supervivencia y los estilos agrícolas es un aspecto muy importante para mejorar la agricultura en la ciudad, como la forma en que el Gobierno puede incorporar y apoyar la agricultura al mismo tiempo que se enfrenta a interés y responsabilidades potencialmente conflictivos; se debe propiciar métodos para apoyar estos objetivos.

Este tipo de premisas con visión a futuro son potencialmente accionables en la planificación propuesta para la parroquia de Zámbriza en San José de Cocotog ya que si logramos definir un equilibrio entre la mancha verde que puede ser recuperada e incrustada con la parte urbana estamos logrando establecer una interacción urbana arquitectónica con el medio que nos rodea generando respeto hacia el medio natural.

Al funcionar y mantener este equilibrio se derivan y se incluyen medios de producción que van acorde con el cuidado del medio ambiente sin dejar atrás los avances y nuevas tendencias tecnológicas que se puedan aplicar para sacar adelante la producción agrícola que en definitiva tiene rasgos de no querer desaparecer.

Desarrollo Arquitectónico

A nivel arquitectónico se pueden considerar los siguientes aspectos:

1. El modo de vida rural debe crear la expectativa de un desarrollo acorde a la situación actual, es decir proyectar viviendas que cubran todas las necesidades de una familia que vive en comunidad y no como ser aislado, desarrollando espacios integrados con la actividad agrícola sin afectar el confort y las necesidades de una vivienda digna.
2. Una de las características principales de la vivienda agrícola debería ser el orden de sus espacios ya que si no se procura una organización lógica y acorde al medio y a la cultura de los usuarios, se seguirá cayendo en el error de no diferenciar el espacio de vivienda con el espacio agrícola; es decir el plantear una organización adecuada de los espacios en relación de la vivienda cotidiana con el trabajo agrícola, que se verá reflejado en el nivel de productividad y aceptación del usuario.
3. El diseño de la vivienda y los espacios agropecuarios debe hacerse de forma conjunta de modo que sus diferentes elementos compongan un todo: la estructura, instalaciones, captación solar, acondicionamiento

43. Una nueva concepción Urbanística de la Agricultura: extracto del libro Urbanismo y Autenticidad Autor Giuseppe Campos Venuti.

acústico, lumínico, orientación, diseño del entorno, etc. de modo que cada elemento cumpla una misión bioclimática al mismo tiempo que funcional.

A Nivel Constructivo y Sostenible.

1. Incorporar sistemas de construcción prefabricados en la proyección de viviendas, sería una respuesta, en lo social y económico una manera de abrir campo hacia nuevas técnicas constructivas capacitando mano de obra adecuada usando tecnología de punta en el país.
4. Las tecnologías involucran no sólo los materiales y componentes constructivos que se emplean para la vivienda y la edificación en general; sino también incluyen las características sociales y económicas de quienes son destinatarios de la vivienda, así como su entorno y el impacto en el medio ambiente.
5. Para los espacios destinados a la actividad agropecuaria deben ser diseñados tomando en consideración el medio físico y su ubicación para el óptimo desarrollo tanto de los animales como de las plantas de manera individual.
6. Existen diferentes tipos de estructuras que se puede utilizar en las granjas e invernaderos siendo el pvc. el material más utilizado en construcciones pequeñas y temporales seguido de la madera y para edificaciones más grandes y permanentes se recomienda la utilización de estructuras de aluminio y acero por su resistencia al medio y estabilidad del mismo.
7. Los materiales de recubrimiento de los espacios agropecuarios según el propósito pueden utilizarse diferentes materiales de recubrimiento, lo más común es que los invernaderos construidos para proteger del frío en zonas templadas o frías, o para crear micro-climas de alta humedad se recubran de materiales impermeables y transparentes o semi-transparentes tanto en la paredes como en el techo.
8. El tema de sostenibilidad en Arquitectura es un punto muy importante que en la actualidad se está manejando para incorporar energías alternativas y materiales que posean: un bajo costo energético libres de tóxicos, perdurables y reutilizables; tomando en consideración que lo prioritario es

salvaguardar la salud y bienestar del usuario, así como del medio ambiente.

9. Existen varias técnicas de reducción de consumo de energía eléctrica y desgaste en el consumo de agua pues están destinadas a preservar la vida de nuestro medio ambiente; por lo que es importante tomar en consideración el empleo de estas técnicas para que así elevemos nuestra calidad de vida.
10. Uno de los errores que se suele caer, es que la sostenibilidad es visto por la mayoría de los constructores como un elemento ajeno al proyecto; por el contrario este debe tomarse en consideración desde el momento que se inicia el diseño para así tomar las medidas necesarias y la correcta evolución del mismo.

CONTENIDO:**3. Capítulo III. Diagnóstico Estratégico**

3.1 DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO.

D 01 MAPA TOPOGRAFICO.

D 02 MAPA TRAZADO VIAL.

3.2 VALORACION DEL AREA DE ESTUDIO.

D 03 MAPA CLASES DE SUELO.

D 04 MAPA PENDIENTE DE QUEBRADAS.

D 05 MAPA TEMATICO DE VISTAS.

VISTAS PANORAMICAS.

D 06 MAPA USO ACTUAL DE SUELO.

D 07 MAPA USOS DE SUELOS ASIGNADOS.

3.3 ESTRUCTURA EDIFICADA ACTUAL.

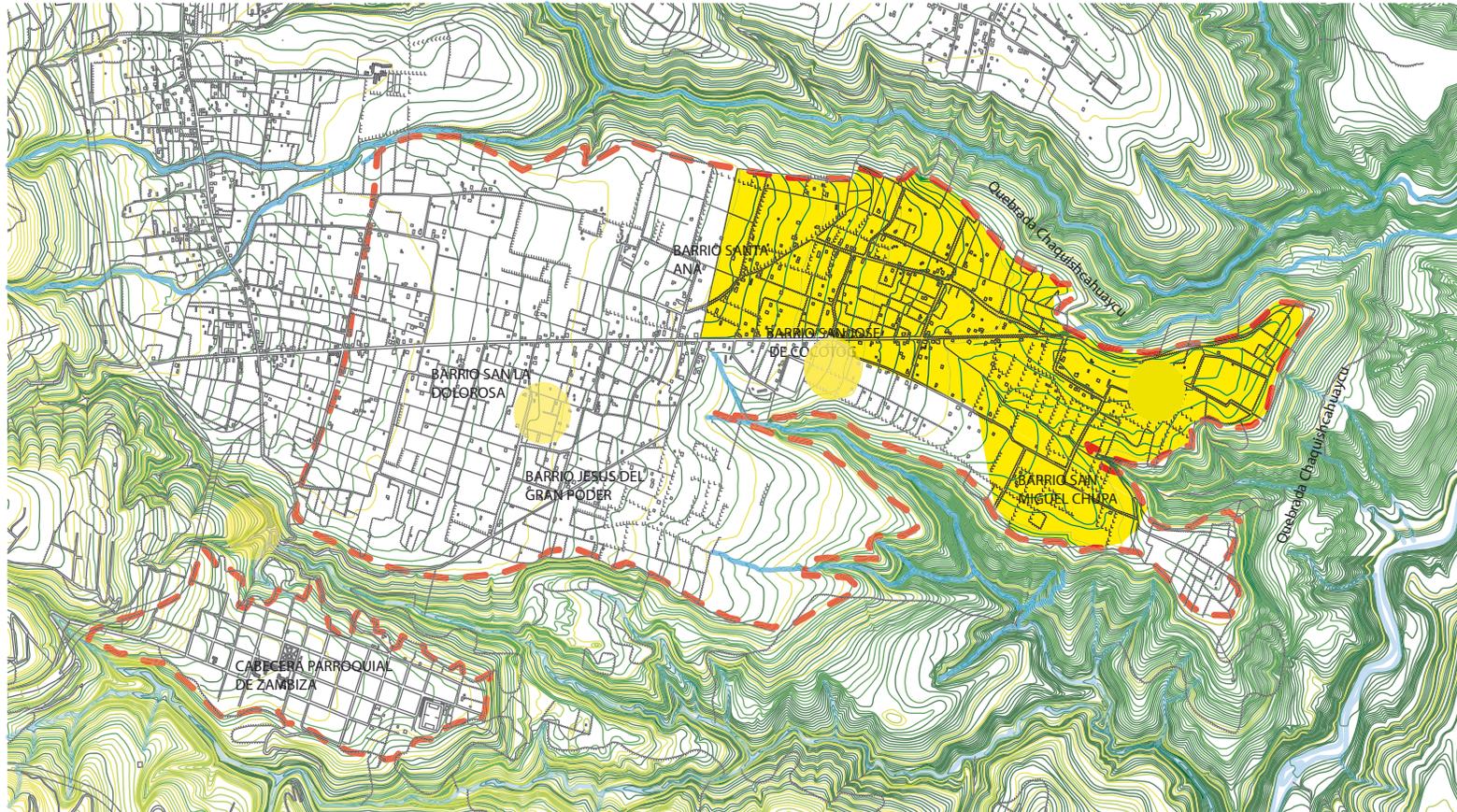
D 08 MAPA CLASIFICACION DEL SUELO.

D 09 MAPA TEMATICO DE USO POTENCIAL DE SUELO.

3.4 CONFLICTOS Y AMENAZAS.

D 10 MAPA HIDROGRAFICO.

Capítulo III. Diagnóstico Estratégico



MAPA TOPOGRAFICO

ESCALA.....1:15000

3.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto Urbano Arquitectónico de la zona Agrícola Residencial (AR) se desarrollará en la Parroquia suburbana de Zambiza específicamente en el Barrio San José de Cocotog ubicada al noreste dentro de los valles húmedos entre los 2000 y 3000 msnm, donde en la propuesta del plan se estableció un área de 100 hectáreas destinada a recuperar la vocación agrícola del sector y 16 hectáreas destinadas a la protección de quebradas y parques que bordean a la zona.

La topografía del suelo en este territorio en su relieve va desde plano, casi plano, a laderoso, se destacan las quebradas con paredes casi verticales suelo que se ubica a los bordes de la parroquia.



Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura

Tema de la Tests:
DISEÑO URBANO- ARQUITECTÓNICO DE LA ZONA AGRÍCOLA RESIDENCIAL (AR)

Alumno (a):
SORAYA VILLAVICENCIO MAFLA
107419

Directores:
Arq. Roberto Moscoso
Arq. Gonzalo Hoyos B.

Lámina:
D01
de 10

Contiene:
Diagnóstico Estratégico
Definición del área de Estudio
Mapa Topográfico



Escala:
1:15000
0 10 20 50 m

Simbología:
- - - Límite de la Parroquia
- - - Red Hidrográfica
■ Área de intervención



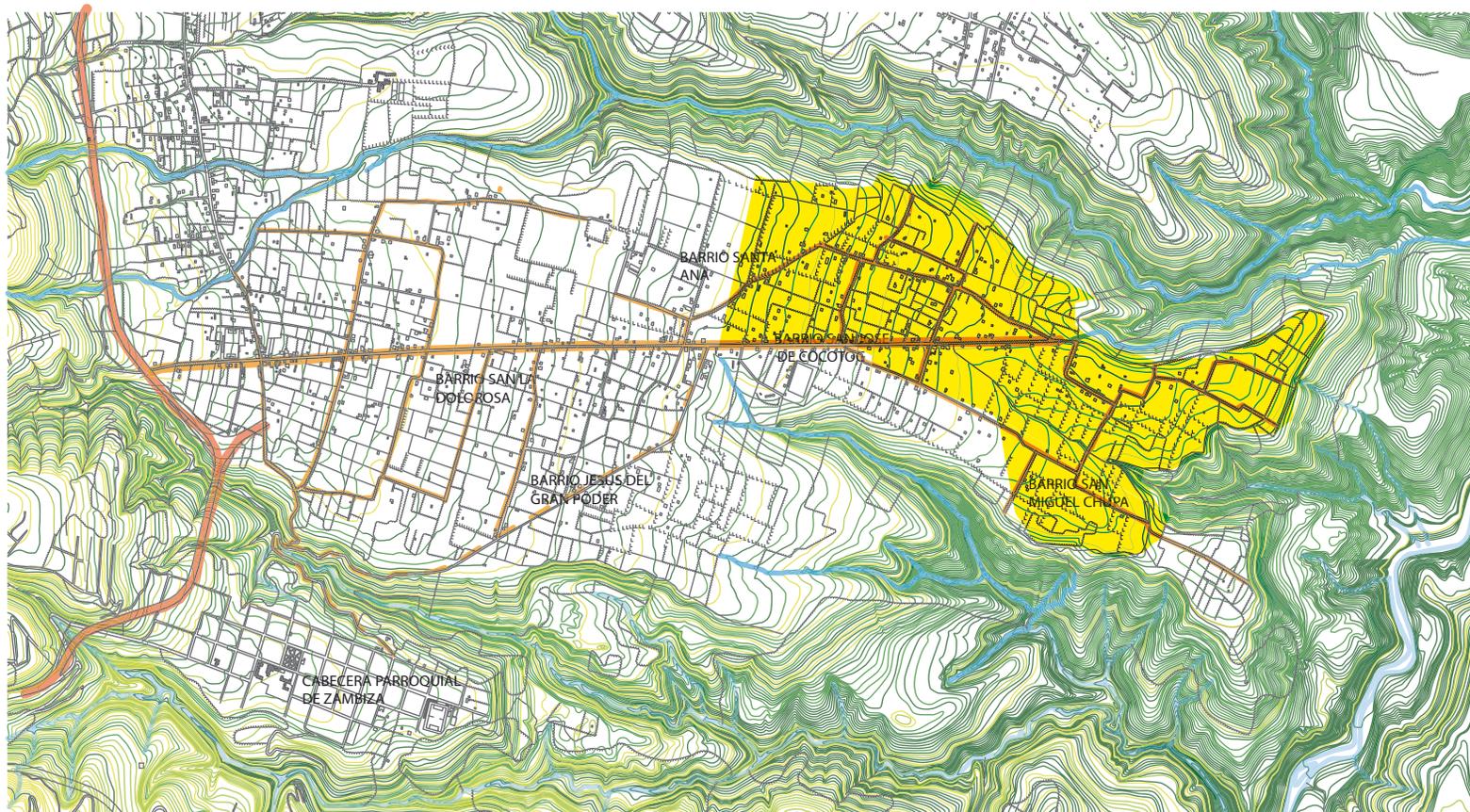
Escala: 1:15000

0 10 20 50 m

Simbología:

	Área de intervención
	Avenida Simón Bolívar
	Calle Principal de Cocotog
	Límite de la Parroquia
	Red Hidrográfica
	Calles Intermedias
	Carretera de conexión con la Parroquia.

3.1.2 Trazado Vial



TRAZADO VIAL

ESCALA.....1:15000

3.1 Via de Conexión de Cocotog con la Cabecera



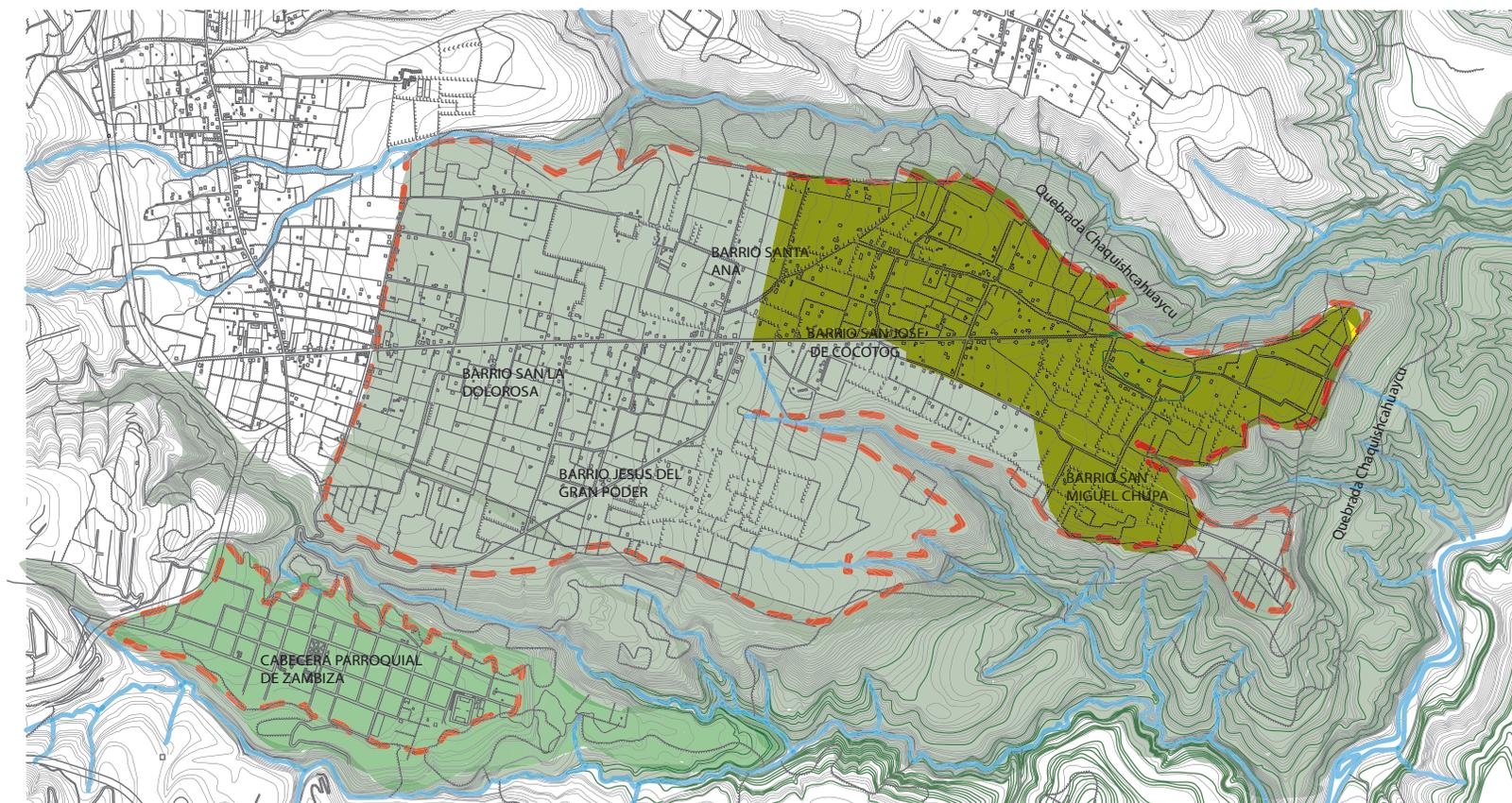
Fotografía: S.V.M

Dentro de las características morfológicas se encuentran asentamientos minifundistas que la han parcelado de forma indiscriminada; encontrando lotes con frente mínimos de 6m y fondo de 1ha; este tipo de asentamiento no corresponde ninguna forma de planificación más que al fenómeno del asentamiento desordenado donde no se aprecia una estructura urbana consolidada pues su trazado no es definido, como se puede apreciar en el mapa no existe una formación propiamente dicha de las manzanas cortando calles en remates de grandes terrenos sin conexión hacia toda la zona.

Dentro del trazado tenemos como característica principal una vía con eje central que comunica en el exterior con la avenida Simón Bolívar, y hacia el interior en interconexión con la vía que bordea la quebrada hasta la cabecera parroquial. Esta vía es un eje ordenador ya que se han formado corredores intermedios para ingresar al centro de Cocotog.



3.2 VALORACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO



CLASES DE SUELO
 ESCALA.....1:15000

Los suelos encontrados en la zona de estudio se han clasificado en dos órdenes de suelo; los Entisoles y los Molisoles.

Los suelos Entisoles según su clasificación taxonómica son los suelos ubicados en las áreas secas y templadas, son suelos arenosos de colores pardos claros con Ph. neutro a ligeramente alcalino en la mayoría de los casos se presentan bajo vegetación de pastizales; en el lugar se distribuyen en las pendientes y vertientes en las partes centrales y nortes de la zona.

Los suelos Molisol son aquellos que normalmente tienen un horizonte cambiante de color parduzco, inmediatamente debajo del estrato móllico del mismo color del anterior estrato un poco más oscuro.

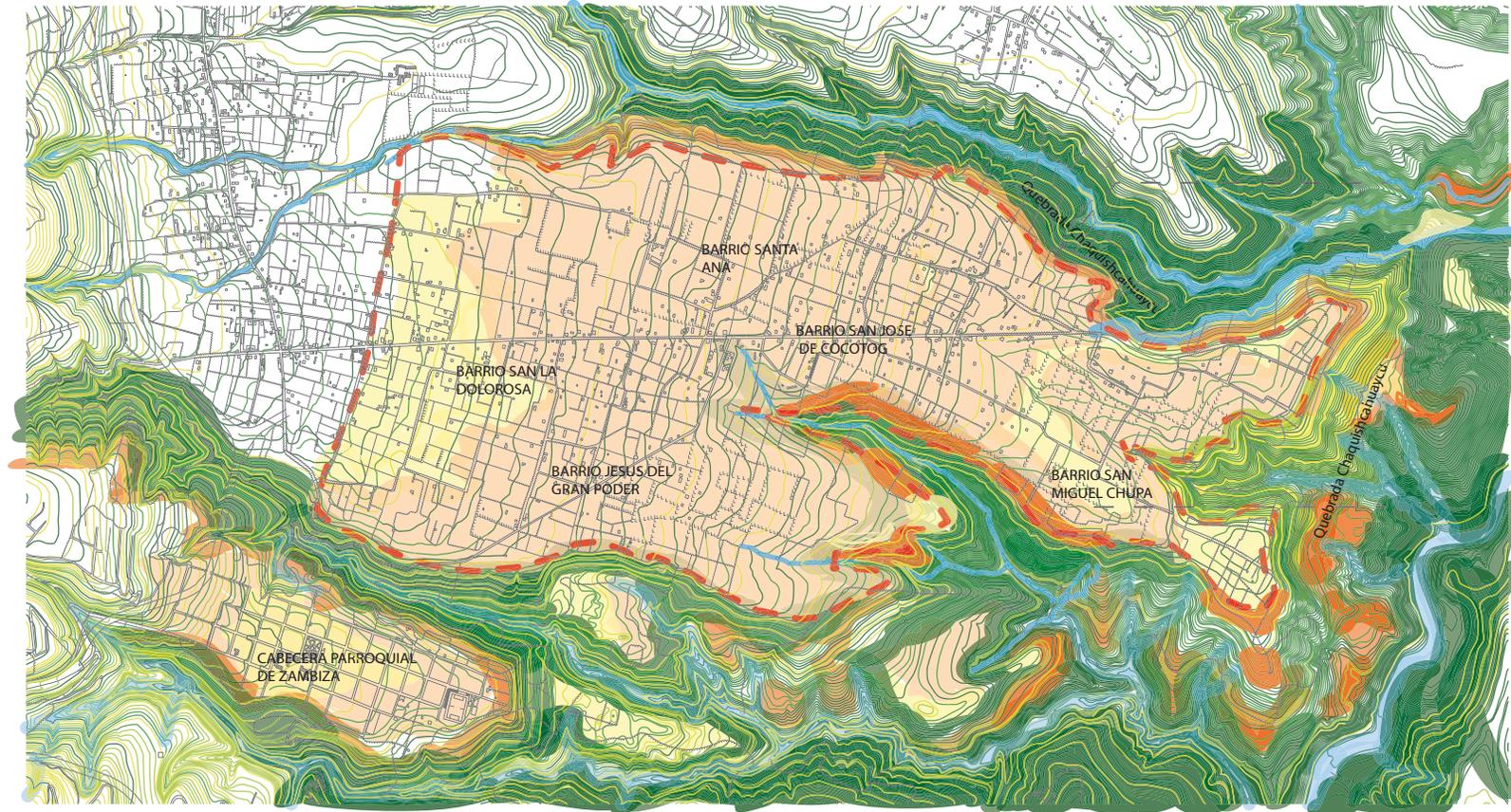
En los climas húmedos y templados como los desarrollados en esta zona se forman a través de cenizas volcánicas recientes, suaves y permeables donde se presentan de color negro, de textura arcillo-arenosa o limosa con arena y en ocasiones con grava y piedras, Ph. ligeramente ácido y con muy buena fertilidad. Dentro del Barrio de San José de Cocotog zona de estudio corresponde a los suelos en mayor cantidad a los Entisoles, lo que han permitido darle la categoría de uso agrícola, pecuario o forestal. 2/. Fuente: del Plan de Ordenamiento Territorial de las Parroquias Suburbanas de Nayón y Zambiza, Valdivieso, Manuel: Propuesta para la Gestión Integral de Suelo no Urbanizable del Distrito metropolitano de Quito. 2003.



Simbología:

	Limite de la Parroquia
	Red Hidrográfica
	Area de intervención
	Quebrada con pendiente de 0-5%
	Quebrada con pendiente de 5-15%
	Quebrada con pendiente de 30-50%
	Quebrada con pendiente > a 50%

Quebradas



PENDIENTES DE QUEBRADAS

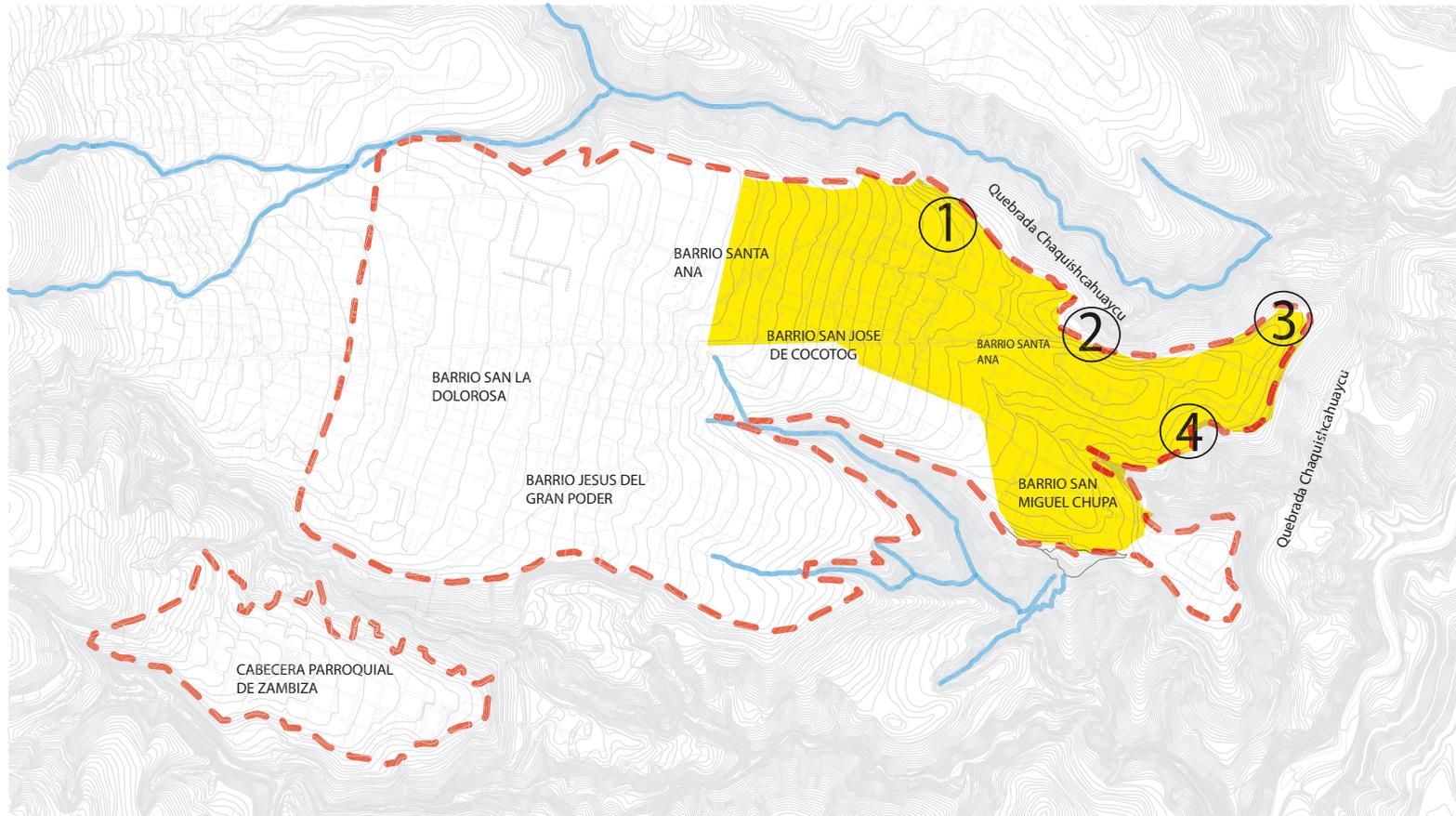
ESCALA.....1:15000

Medio físico determinado por la presencia de quebradas de pendiente entre 30 a 50 % limitantes en el crecimiento de esta parroquia, que al encontrarse en la zona interandina forman un aspecto totalmente benigno, confortable sin mucha intervención del hombre.

Las especies nativas en esta zona se han refugiado en los lugares más inaccesibles como barrancos y quebradas, pocas son las especies nativas que han sobrevivido o han logrado adecuarse a la nueva situación.²¹ Datos obtenidos en el Diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial de las Parroquias Suburbanas de Nayón y Zambiza, Medio Físico Quebradas. La cobertura vegetal esta casi totalmente destruida y remplazada hace mucho tiempo por cultivos o bosques de eucalipto.



Vistas



MAPA TEMATICO DE VISTAS

ESCALA.....1:15000

Posee un colorido variado parcelado característico de las zonas andinas, pero que actualmente se está deteriorando y perdiendo en el ambiente, ya que los grandes procesos de urbanización y asentamiento en San José de Cocotog la están contaminando y desplazando, dejando de lado al paisaje natural y a su actividad productiva.

Foto 3.5 Vista Hacia Pifo

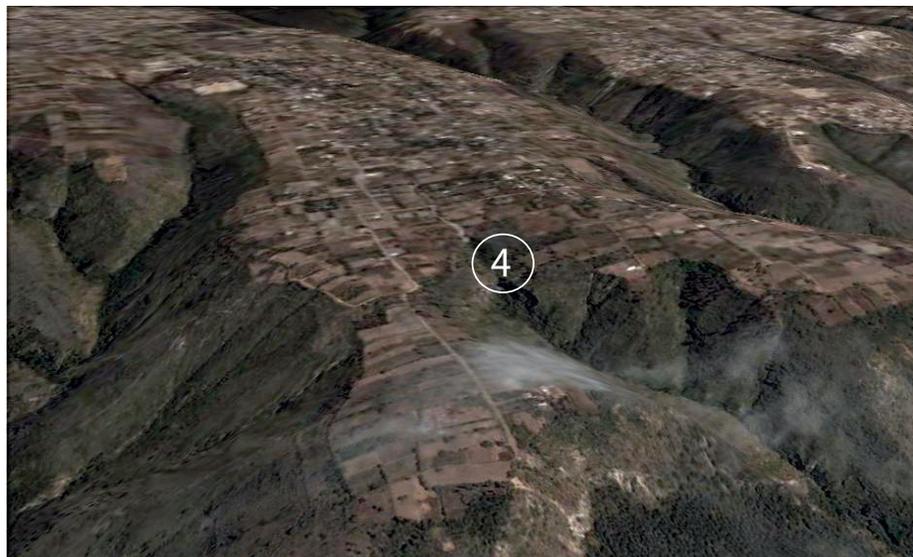
Vistas Panoramicas

Foto 3.3 Borde Noreste de La Quebrada Chaquishcahuaycu



Fuente: Google earth.

Foto 3.4 Borde Sureste de La Quebrada Chaquishcahuaycu



Fuente: Google earth.



Fuente: S.V.M.

Foto 3.6 Vista Hacia Cayambe



Fuente: S.V.M.

Foto 3.7 Vista Hacia nor este

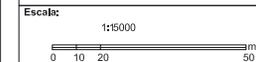
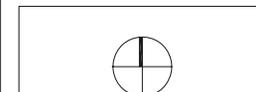


Fuente: S.V.M.

Foto 3.8 Vista Hacia sur este



Fuente: S.V.M.



- Simbología:
- Límite de la Parroquia
 - Red Hidrográfica
 - Vegetación de quebrada
 - Vegetación de quebrada

3.2.2 Factores Humanos

La Actividad Agrícola en San José de Cocotog

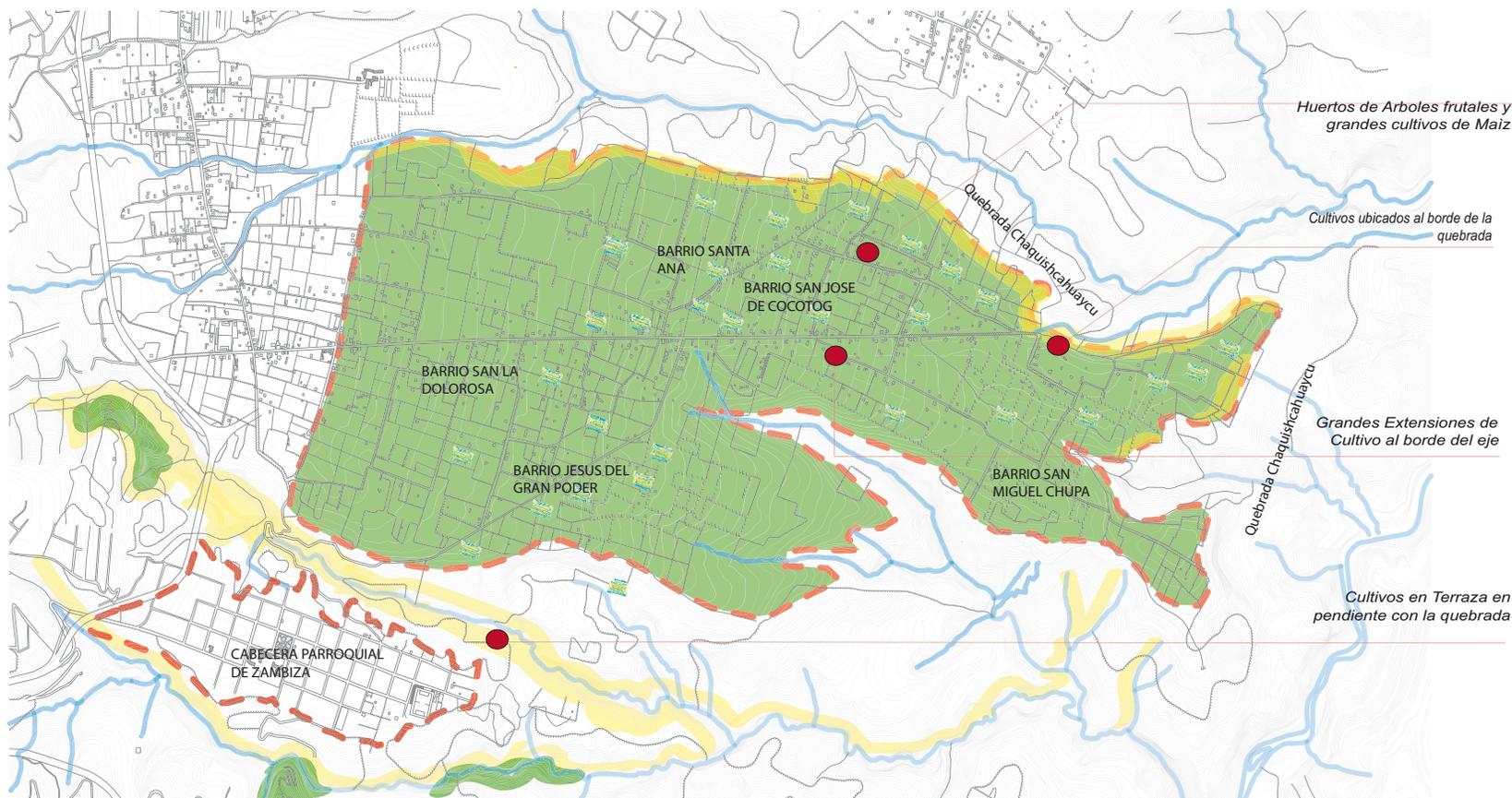


Foto 3.9 Huertos de Arboles frutales y grandes cultivos de Maiz



Foto: S.V.M

Foto 3.10 Cultivos ubicados al borde de la quebrada



Foto: S.V.M

Foto 3.11 Grandes Extensiones de Cultivo al borde del eje central



Foto: S.V.M

Foto 3.12 Cultivos en Terraza en pendiente con la quebrada



Foto: S.V.M

USO ACTUAL DE SUELO

ESCALA.....1:15000

En la zona se practica la Agricultura como una actividad que se está perdiendo a medida que transcurre el tiempo, pese a que goza de un suelo apto para cultivar una gran variedad de granos y tubérculos, no existe un incentivo ni conocimiento para aprovechar esta cualidad es por esa razón que las pocas zonas que se encuentran cultivadas y lo hacen de manera informal.

La crianza de animales de corral también se hace presente, específicamente la ganadería porcina, avícola y de cuyes. Este tipo de crianza es bastante informal en donde no existen lugares apropiados para su desarrollo.

En su zona intermedia San José de Cocotog se encuentra una extensión de 79.3 ha. que representan el 5% del total del territorio agrícola ocupado, específicamente por la producción de cultivos de ciclo corto y pastos cuentan con una superficie de 56.6 ha, que constituye el 5.4% del total. Fuente: III Censo Nacional Agropecuario-Datos pichincha Ecuador: Unidad de producción Agrícola en la Parroquia suburbana de Zambiza. INEC-MAG-SICA


```
ERROR: limitcheck
OFFENDING COMMAND: --nostringval--
STACK:
```