

funciones turísticas importantes que podrían favorecer no solo a la planificación del territorio sino también a su potenciación.

Consecuencia del boom petrolero en el Ecuador y la influencia laboral que representaba tener al Beaterio en Turubamba, alrededor de los 1970 aparecen los primeros asentamientos residenciales, causando que poco a poco las haciendas se vayan fragmentando y poblando.

A partir de los años 80's y 90's, la zona sufre de un crecimiento acelerado de población, causado por varios factores como la fuerte migración del campo a la ciudad causando un fuerte impacto en el crecimiento demográfico, la infraestructura industrial y la especulación del suelo. Así, en la ordenanza No. 2192, el estado reconoce a la zona como área de expansión en sentido este-oeste. Sin embargo, como indican los gráficos, (ver figura 2), ya existía el Beaterio antes de las primeras invasiones en la zona, construido debido a la creciente demanda de combustible, principalmente de petróleo, GLP.

Desde estas primeras ocupaciones, el área creció como una zona desarticulada y sin planeación urbana, además de que la formación de residencias alrededor del Beaterio ya constituía un peligro para la creciente población. Debido al crecimiento del área entre desde 1980, las autoridades tuvieron que reubicar la producción de GLP por el riesgo que constituía para la población vivir en una zona altamente inflamable y marcar un límite de protección de 100 metros, un radio de protección aún peligroso.

La construcción de la Av. Moran Valverde en los años 90's causa que el área se expanda principalmente hacia el Oeste, (en la Av. Maldonado y Simón Bolívar) lo que permitió

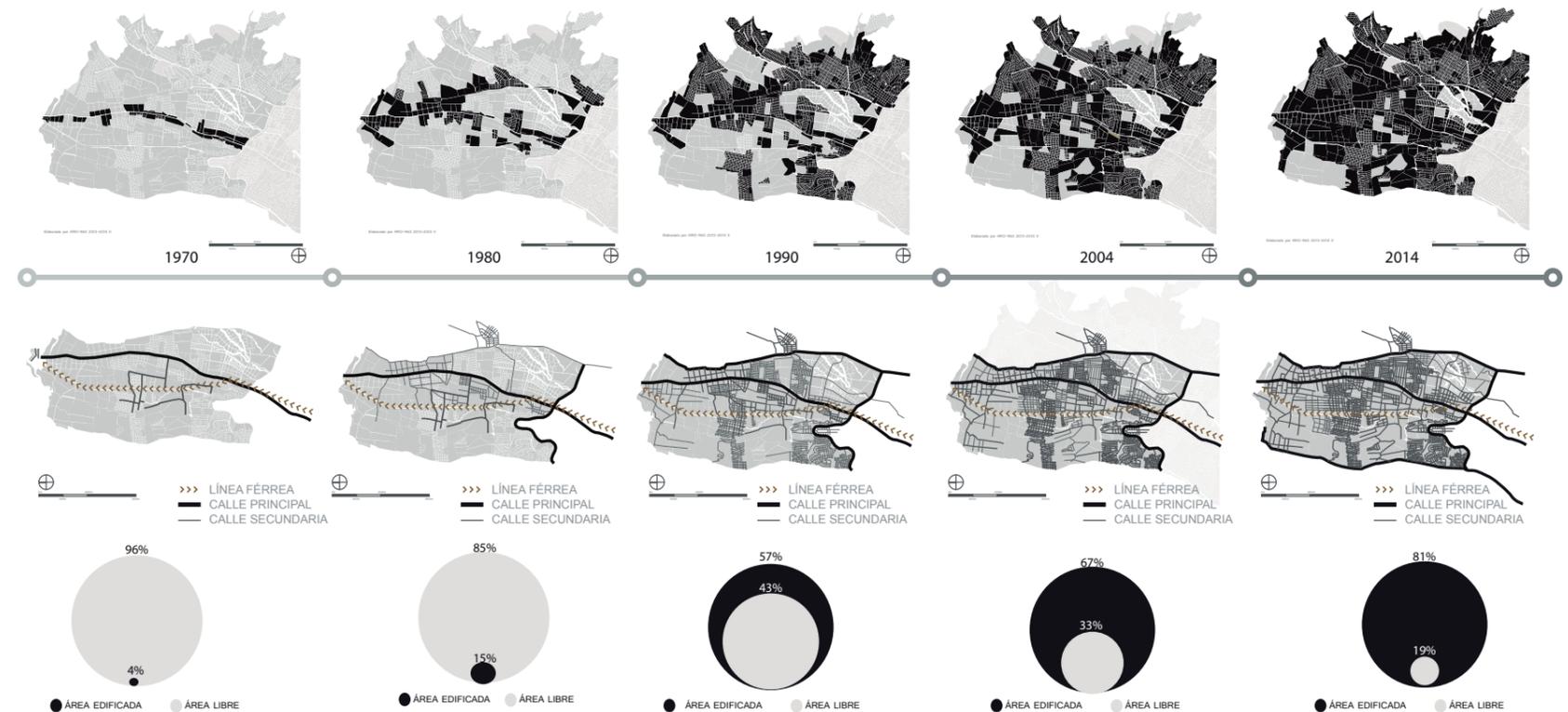


Figura 2. Proceso histórico
Tomado de (Pou, 2014, p. 33).

que la zona se convierta también en un acceso a la ciudad. Se pretendía que la zona fuera una periferia de la ciudad, que por la construcción del Beaterio se mantuviera como una zona industrial, más no poblada. No obstante, para el año 2004 Turubamba ya se había convertido en un área industrial y residencial-agrícola; y en la actualidad, estos escenarios coexisten sin organización alguna, afectando directamente tanto a la calidad urbana como a la calidad de vida de la población.

1.1.2. Situación Actual

1.1.2.1. Población y demografía.-

El sector de Turubamba en el 2026 tendrá una población de 175.382 habitantes y en la actualidad posee una población 131.267 habitantes con un rango de 31 – 60 habitantes por

hectárea, lo cual es un indicador que a pesar de la gran extensión de territorio la zona posee pocos habitantes por la falta de consolidación sobretodo por la presencia del "Beaterio". El barrio la Bretaña con 151 – 177 habitantes por Ha. Es el único barrio consolidado del sector

Dentro de los 131 mil habitantes se comprende lo siguiente:

-11%, 13.937 niños menores de 5 años.

-16%, 20.498 niños de 5 a 11 años.

-14%, 18.595 adolescentes entre 12 a 18 años.

-31%, 41.099 jóvenes de 19 a 35 años.

-25%, 32.166 adultos de 36 a 64 años.

-3%, 4.053 de la tercera edad y 6.060 personas con discapacidad.

El 96% de la población es de clase baja y media baja. De estos el 35.8% son económicamente activos, existe una tasa de desempleo del 4%. Contando con las personas con empleo el 8% pertenece a empleos públicos y el 42% a privados, el 37% a trabajo doméstico y el 23% son dueños de su negocio.

Después del análisis de datos se concluye que el problema es la falta de consolidación en los barrios y los bajos recursos que tiene el sector, lo cual hace que la población existente sea baja en la actualidad y exista una zona ineficiente. Lo positivo en este sector es que la población en su mayoría es gente joven y adulta y se encuentran económicamente activas, de igual manera es notorio como comercios informales se desarrollan dentro de viviendas en espacios improvisados con el fin de generar ingresos para la familia, esto indica el potencial con el cual la zona puede desarrollarse de ser planificada efectivamente.

1.1.2.2. Geografía y topografía.

El área de estudio se encuentra en la cuenca generada por la cordillera del Pichincha, volcán Atacazo, y la elevación de la zona de protección del Troje, Av. Simón Bolívar, la mayoría de este suelo es depósito lagunar a excepción de la parte alta oeste del sitio que posee un suelo Cangagua, no existen barreras físicas longitudinalmente. Un nivel moderado de pluviosidad de viento del sur este del país genera climas propicios para desarrollo agrícola del sector al igual que las aguas subterráneas.

En el sector se pueden ubicar varias quebradas estas no han sido rellenadas como en el norte de Quito, pero no tienen un buen nivel de cuidado, están en su mayoría contaminadas de desechos orgánicos y plásticos, a pesar de esto estas crean ejes verdes donde vegetación alta encuentra espacios para crecer al mismo tiempo estas dividen el sector en barrios fraccionando el suelo y la accesibilidad.

1.1.2.3. Clima.

Los vientos predominantes de la zona van en dirección suroeste-noreste y su temperatura oscila entre los 10° y 28°C. La pluviosidad es de 1.200 a 1.400 mm y en las áreas más altas de 1.400 a 1.600mm siendo los meses más lluviosos febrero marzo y abril, aun así existe un 50% de probabilidades permanentes en todos los meses de lluvia cada día. Este es un factor de gran influencia para el constante desarrollo de especies vegetales, tanto en la quebradas, parques y residencias agrícolas del sector.

1.1.2.4. Riesgos.

En cuanto a riesgos se han podido identificar 6 tipos dentro de la zona de estudio: sísmicos, geomorfológicos, productos peligrosos, inundaciones y movimientos en masa. Todos estos ponen en riesgo a la población ya que son desencadenantes de catástrofes más importantes si llegasen afectar las industrias.

Las amenazas aumentan en la zona de estudio por el "Beaterio" ya que el almacenamiento de combustible es altamente peligroso además de los gases tóxicos que produce el mismo siendo cancerígenos para los habitantes del sector. Ya que el poliducto pasa por industrias donde se manejan elementos inflamables el riesgo a una explosión en cadena es muy acertado ya que todas estas empresas están indirectamente conectadas.

1.1.2.5. Suelo.

Dado que el territorio es resultado de la rápida expansión horizontal de la mancha urbana provocada básicamente por ocupaciones informales. Como base un suelo rural que se empezó a tejer en la ciudad donde los propietarios de tierras subdividen sus parcelas y las convierten en suelo urbano que no ha sido planificado, ocasionando así, sectores de infravivienda, de ocupación espontánea y especulación de suelo.

Es notable la predominancia de uso de suelo residencial, con 60%, existe un 18% de uso múltiple, estos se desarrollan alrededor de los ejes viales principales y ciertos secundarios; existe un 7% de residencial agrícola y 6% agrícola, estos constan lotes con grandes áreas; por último existe un fuerte asentamiento industrial en la zona, definido por la importancia del Beaterio y el PIT.

El análisis de formas de ocupación evidenció que más del 50% de las formas de ocupación incumplen con la normativa, influenciado por la mezcla de usos y por la falta de control del municipio y autoridades, esto causa que existe grandes zonas donde se agrupan diferentes formas de ocupación, sin ayudar al mejoramiento de la imagen de la ciudad. La forma de ocupación aislada utilizada en usos de suelo industrial y residencial agrícola. La forma de ocupación pareada con usos residenciales y múltiples, la forma de ocupación continua ha línea de fábrica, es la que más prevalece, con

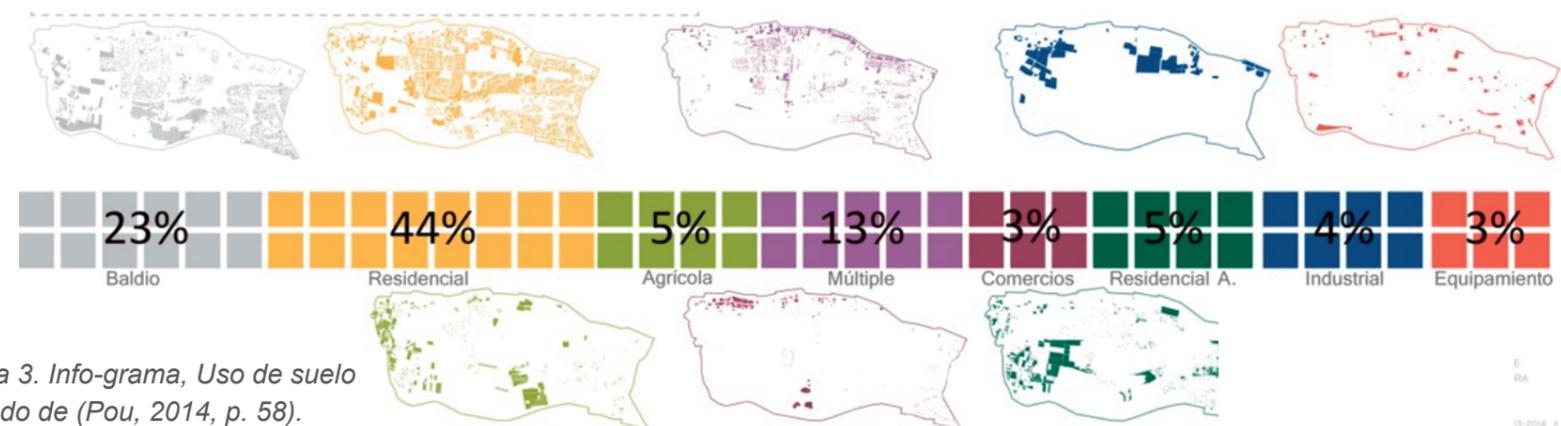


Figura 3. Info-grama, Uso de suelo Tomado de (Pou, 2014, p. 58).

37%, esta efecto de la normativa que se exige en las zonas residenciales.

El análisis de nivel de ocupación determino que existe el 51% de lotes en formación, es decir que ocupan desde 0 al 25%, teniendo como resultado que en su gran mayoría, la zona no se encuentra consolidada, debido a que muchas construcciones se construyen en largos periodos de tiempo, influenciado por el factor socio económico de la población y las invasiones resultado de la expansión urbana.

En el análisis de altura de edificación se determinó que el 81% del área tiene una altura de 1 a 2 pisos, 3 a 4 pisos el 16%, 5 a 6 pisos el 6% y el 1% de 7 a 8 pisos siendo los que tienen mayor altura edificios residenciales de inmobiliarias privadas y las industrias de gran y mediano impacto. La zona más consolidada llega a tener 3 pisos, lo demás es área de residencia no pasan de los 2 pisos lo cual hace que la calidad de uso de suelo sea ineficiente, la presencia del Beaterio hace que de igual forma la zona no crezca en altura por el temor en el que vive la gente.

1.1.2.6. Vivienda.

Adentro del fenómeno el uso de tipo residencial (60%) predomina en la zona, cabe recalcar la falta de densidad en este ámbito. Seguido por el uso de tipo residencial - comercial (18%) siendo este un gran impulsador de desarrollo ya que aporta in situ a la familia. De igual manera es notable el surgimiento de viviendas agrícolas ya que muchos campesinos se quedaron inmersos en el espacio urbano donde lotes o viviendas con terrenos baldíos aledaños se fusionan para sembrar y cosechar todo tipo de hortalizas. De esta manera se han ocupado varios lotes en desuso con el fin de generar cultivos colectivos en pro de las familias. Por lo tanto es notable constatar la fuerte intención de los moradores en volverse productores y salir adelante en su

propio hogar y barrio.

Por otro lado una característica de la zona Sur de Quito, y específicamente el territorio de estudio, es que más de un 70% de las edificaciones de vivienda está pintadas solamente su fachada frontal, y en muchos casos se encuentran sin pintar en su totalidad, es notable también los hierros saliendo de la estructura, clara señal de futuro crecimiento al obtener ingresos por parte del propietario.

Claramente el problema está en la falta de formalidad en todos los aspectos, el uso residencial al ser el uso predominante y al estar tan deteriorado no logra generar una buena imagen en la ciudad, y por lo tanto no existe una clara identidad y así lograr que las personas se apropien de sus barrios y el espacio urbano.

1.1.2.7. Servicios básicos.

Aunque los mapas demuestran la dotación de servicios básicos como luz, agua potable, teléfono y alcantarillado cubriendo todo el sector, la infraestructura de estos se encuentra en mal estado o es inexistente, por lo cual es obvio que existe una planeación pero no se ejecutaron las redes completas. Al mismo tiempo se evidencia el mal uso de las quebradas como sistema para evacuación de desechos sólidos y líquidos de viviendas e industrias, y en ciertos casos como basureros públicos.

1.1.2.8. Movilidad.

Es necesario tomar en cuenta la morfología y la topografía como factores principales en el estudio de la accesibilidad. Las quebradas existentes, el porcentaje alto de pendientes y la existencia de las rieles del tren son factores determinantes en el entendimiento de la fragmentación de la zona

la cuales crea desconexión entre barrios y obliga al uso indispensable de vehículos livianos para recorrer pequeñas grandes distancias.

La mala conexión crea una baja demanda de transporte público hacia las vías expresas creando un déficit de transporte público urbano, de parada de buses en rutas existentes y por lo tanto mala calidad de transporte público.

Las vías vehiculares y peatonales se encuentran en estados precarios ya que no demuestran ningún tipo de mantenimiento, en ocasiones la maleza de lotes baldíos ocupa las aceras, y una considerable cantidad de calzadas a pesar de ser transitadas no constan con regularidad y siguen siendo de tierra.

Los tipos de transporte en la zona son de auto, bicicleta, transporte público, y en ocasiones muy repentinas los habitantes utilizan taxi para moverse de barrio en barrio, el problema es que el transporte público es de muy mala calidad lo que hace que la gente tenga que caminar a lugares donde la cobertura de bus abastezca y puedan trasladarse a sus trabajos que son en el norte.

La línea férrea no trae ningún aporte al sector, más bien esta fragmenta el espacio y no permite que haya dialogo entre las las zonas que fragmenta, convirtiéndose en una zona insegura tanto para peatón y vehículo ya que carece de señalización y cumplimiento de la normativa.

1.1.2.9. Espacio público.

Dentro del área de estudio, podemos ver que existe un mal manejo del espacio público, pues existe solamente un 15% del terreno que es utilizado para equipamiento recreativo, mientras que las vías ocupan el 85% del espacio público.

Evidentemente el 15% de espacio de recreación mencionado no abastece las necesidades de la población de la zona, además de que muchos de los espacios destinados a este fin ya no están en uso por sus malas condiciones y descuido de las autoridades.

A pesar de que en algunos barrios mobiliarios como juegos infantiles, iluminaria, etc., si están disponibles, la mayoría se encuentran inutilizables por su mal estado, el riesgo que podría significar usarlos, y la falta de accesibilidad universal a estas áreas.

Al hablar del espacio público podemos ver que también existe problemas de movilidad en los peatones, pues no todas las veredas y calles se encuentran en buen estado, son sectores de difícil acceso, la mayoría son vías incluso sin asfaltar. Además, el ingreso a las edificaciones y a las vías se dificulta con gradas u obstáculos en el acceso.

Se calificó a las áreas verdes en franja de protección de quebradas, del poliducto, del ferrocarril, en laderas de protección, bosque protegido, y de recreación, sin embargo, solo existen 6.54m² de espacio público por habitante, lo cual ocasiona un déficit por habitante recomendado en 9m². por/hab Existe un espacio recreacional importante para la ciudad cerca de la zona, el Parque Metropolitano del Sur, sin embargo, la Av. Simón Bolívar no permite el acceso a los habitantes de Turubamba, por lo que no se lo utiliza.

En conclusión vemos que además de la fragmentación ocasionada por el Beaterio vemos también un mal uso del espacio público tanto de las autoridades como de los habitantes de la zona. Siendo ya el 15% un déficit en el porcentaje de espacio público para el territorio, las autoridades no se han encargado de mantener estos espacios hábiles, ni la gente los ha tenido en buen estado, muchos incluso se han convertido en basureros, al igual que quebradas y otras zonas.

1.1.2.10. Equipamientos.

Se mapeó 11 tipo de equipamientos teniendo un 45% equipamiento de recreación y deportes, 18% educación, 12% religioso, 5% salud, 6% cultura, 4% seguridad, 2% adm. Pública, 4% bienestar social, y 2% infraestructura y comercio.

En el sector la falta de equipamientos es evidente, los habitantes no gozan de un buen espacio público ya que los equipamientos de recreación existen en el área pero solo no se encuentran en buen estado y se quedan abandonados.

En equipamientos religiosos y educativos estos están abasteciendo en el lugar, pero en educativos en la mayoría son escolares y la gente para tener educación superior tienen que trasladarse fuera de la zona para educarse.

Equipamientos como bienestar social, transporte, salud, seguridad, administración pública y cultura se encuentran en déficit totalmente, ya que existen muy pocos y los existentes se encuentran en mal estado, lamentablemente la falta de economía en el sector altera el uso y cuidado de equipamientos.

1.1.3. Síntesis propuesta de ordenamiento urbano.

Vision:

Para el año 2026 la parroquia de Turubamba será un territorio equilibrado y autosuficiente, logrado a través de un sistema de ciclo cerrado, donde se garantice que lo individual sea un complemento de lo colectivo, en base a un modelo de producción participativa.

Su reestructuración reflejará una nueva concepción del espacio por medio de una red estructurada de actividades y servicios, la cual estará ligada a poli centralidades de escala barrial por medio de redes, que garanticen el desarrollo social, económico y cultural del sector, la autosuficiencia de los diferentes barrios y la eficiencia en materia de conectividad integral.

Las redes de conexión cumplirán un rol importante en la calidad de vida de la población, dentro del medio ambiente y la ecología urbana, apoyando a la construcción de ciudadanía, al esparcimiento de calidad y al fortalecimiento de la identidad del sector.

La zona tendrá un rol importante en cuanto al desarrollo de energías renovables mediante la salida de la Estación "El Beaterio", aliviando de gran manera el impacto ambiental y mejorando las oportunidades de crecimiento del territorio.

El sector brindará espacios diversos e inclusivos, donde la dinámica social se reconozca en un ambiente de cooperación y no de competencia. Propone un modelo de residencia que aporte a la comunidad por medio de una constante dinámica entre la arquitectura y el entorno urbano, donde las manifestaciones individuales y colectivas coexistan para

lograr una óptima calidad de vida.

Objetivos General:

- Elaborar un Plan de Ordenamiento Urbano para las parroquias de Quitumbe y Turubamba con el objeto de fomentar un desarrollo en los ámbitos sociales, económicos, culturales y ambientales; comprendidos en un contexto integral con problemas y potencialidades dentro de la zona.

Objetivos Específicos:

- Plantear propuestas de restructuración urbana con visión sistémica, en pro de las mejoras en cuestión de calidad de vida de la población.

- Investigar, estudiar y valorar los problemas del entorno urbano.

- Observar de manera crítica la prospectiva del área de acuerdo a las ordenanzas municipales vigentes y posicionarnos frente a las decisiones municipales con respecto al sector.

- Evaluar y establecer soluciones conceptuales y espaciales para el entorno urbano.

Las redes de conexión cumplirán un rol importante en la calidad de vida de la población, dentro del medio ambiente y la ecología urbana, apoyando a la construcción de ciudadanía, al esparcimiento de calidad y al fortalecimiento de la identidad del sector.

La zona tendrá un rol importante en cuanto al desarrollo de energías renovables mediante la salida de la Estación “El Beaterio”, aliviando de gran manera el impacto ambiental y

mejorando las oportunidades de crecimiento del territorio.

El sector brindará espacios diversos e inclusivos, donde la dinámica social se reconozca en un ambiente de cooperación y no de competencia. Propone un modelo de residencia que aporte a la comunidad por medio de una constante dinámica entre la arquitectura y el entorno urbano, donde las manifestaciones individuales y colectivas coexistan para lograr una óptima calidad de vida.

Objetivos General:

- Elaborar un Plan de Ordenamiento Urbano para las parroquias de Quitumbe y Turubamba con el objeto de fomentar un desarrollo en los ámbitos sociales, económicos, culturales y ambientales; comprendidos en un contexto integral con problemas y potencialidades dentro de la zona.

Objetivos Específicos:

- Plantear propuestas de restructuración urbana con visión sistémica, en pro de las mejoras en cuestión de calidad de vida de la población.

- Investigar, estudiar y valorar los problemas del entorno urbano.

- Observar de manera crítica la prospectiva del área de acuerdo a las ordenanzas municipales vigentes y posicionarnos frente a las decisiones municipales con respecto al sector.

- Evaluar y establecer soluciones conceptuales y espaciales para el entorno urbano.

- Proponer una visión de futuro para la zona de estudio.

- Diseñar propuestas integrales e innovadoras dentro del Plan de Ordenamiento Urbano

- Proponer de manera clara y coherente proyectos estructurantes en base a la visión de futuro que resuelva la problemática actual del sector.

1.1.3.1 Propuesta, Plan de ordenamiento.

Debido a que el sector necesita una propuesta para que se mejore la zona se ha visto necesario que en las partes en las que el territorio es ineficiente se restaure totalmente, en las áreas consolidadas se modifique y se conserve solo en partes que la zona funciona.

En cuanto a propuesta de demografía la población para el 2026 será de 175.382 Hab. repartida en los barrios equitativamente, sin que haya un desbalance en el sector como en la actualidad. Habrá en los barrios más consolidados una población en la que los servicios básicos les puedan abastecer al igual que en todo el área de estudio.

El área residencial tendrá 25%, residencial-3 el 25%, industrial-2 y equipamientos el 11%, industrial-3 el 15% y el uso múltiple el 30%.

El uso de suelo se va a modificar dependiendo de las vocaciones actuales del sector, haciendo que las industrias con alto impacto sean las que estén más alejadas del área residencial y proponer un suelo para industrias de energías renovables que queden como limitantes con el Cantón Mejía y todo el PIT tenga un área de protección verde para las áreas residenciales. Los usos existentes agrícolas se los toma como potencialidades en fin de incentivar y desarrollar el carácter productivo del sector al ser espacios de desarrollo, residencial, de espacio público y equipamientos.

Se plantea un eje estructurante de promoción (ver figura 4), para el desarrollo de diferentes equipamientos y área verde con el fin de servir como articulador por los barrios y dotar de suficientes actividades densas en conocimiento a los habitantes.

En la forma de ocupación se propone potenciar los escalones con una edificación a línea de fábrica y una altura de hasta 4 pisos para que se desarrollen mediante la pendiente y provechar las visuales.

En la Avenida Maldonado se podrá edificar hasta 6 pisos con un uso que permita comercio y a línea de fábrica de igual manera para que la imagen urbana se conserve y se vea una planeación.

En las zonas residenciales se podrá edificar entre 6 y 7 pisos aprovechando plantas bajas para usos diferentes a vivienda, además en lo que es el uso de suelo industrial se aplicará una forma aislada para que tenga un área de protección en caso de algún incidente con una altura de hasta 3.

En cuanto a morfología se aprovechó el tamaño de lotes existentes y a otros se modificó, haciendo una propuesta de tamaños en la que se pueda aprovechar el uso de suelo. Para residencia en las zonas más consolidadas lo que se hizo fue considerar un lote de 300m², mientras que los lotes más grandes se propusieron en las zonas que se encontraba en formación.

La propuesta de movilidad primero se la hizo cambiando la trama vial potencializando los escalones como vías de acceso desde la Simón Bolívar y que las mismas se enlacen



Figura 4. Implantación Propuesta
Tomado de (Pou, 2014, p. 273).

analizó cuáles eran las calles que faltaban en el sector para que exista más conexión vial y se las trazó, en cuanto a la ciclo vía lo que era el poliducto se propuso un eje verde el cual se conecte con la ciclo vía de Quitumbe.

La movilidad peatonal se propone mejorar el acceso a toda la zona con puntos recreativos para descanso y se conecta con el Parque de las Cuadras. Se hizo una propuesta de transporte público, la cual satisface a todo el sector y tiene paradas de buses y llegue a la estación de Quitumbe, de igual forma se hizo con la propuesta de ciclo vía.

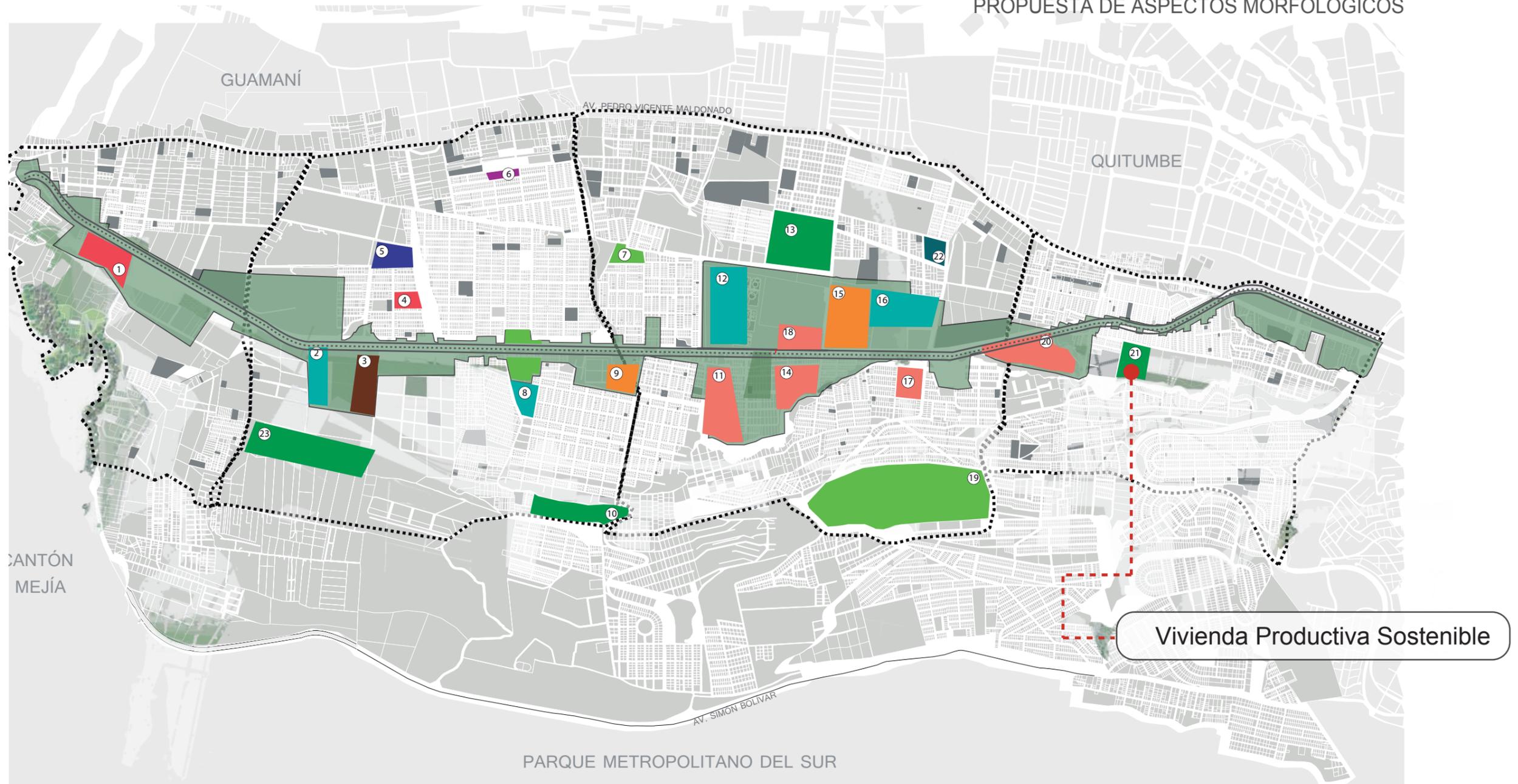
En el espacio público se hizo una red de espacios verdes que se conecta con el eje estructurante y toda la trama se la maneja con vegetación nativa, dando también una conexión con el Parque Metropolitano mediante los escalones.

Además se propone un colchón verde en la quebrada del sur para que sirva como limitante con el cantón Mejía y para las industrias.

Finalmente la propuesta de equipamiento se dividió en 4 partes dependiendo de la vocación de suelo y se propuso equipamientos barriales, sectoriales y zonales que sean aptos para cada zona.

El estudio realizado del Plan de Ordenamiento Territorial, nos arrojó una serie de equipamientos estructurales y otros de apoyo para mejorar la calidad de vida de los habitantes, esto se basó primero en lo que pedía el Municipio, al ver que iba a ver un superávit de equipamientos si nos regíamos a esto, equipamos a la zona dependiendo al criterio lógico y a teorías como la de Walter Christaller.

PROYECTOS ESTRUCTURANTES PROPUESTA DE ASPECTOS MORFOLÓGICOS



- 1 Centro de investigación farmacéutica con plantas endémicas
- 2 Centro tecnológico de capacitación industrial y construcción
- 3 Centro de desarrollo y capacitación para la pequeña y mediana empresa.
- 4 Centro de investigación médica
- 5 Centros integrados de seguridad
- 6 Centro de cuidado infantil y de adultos mayores
- 7 Complejo recreacional dedicado al agua
- 8 Colegio técnico industrial
- 9 Nuevo modelo de mercado productor y distribuidor
- 10 Vivienda estudiantil de densidad media
- 11 Jardín botánico
- 12 Centro de investigación de energías renovables
- 13 Vivienda de alta densidad
- 14 Casa de la música
- 15 Mercado popular
- 16 Centro de capacitación de oficios
- 17 Análisis del uso del espacio de tribus urbanas.
- 18 Modelo de centro comunitario intergeneracional
- 19 Centro de formación deportiva de alto rendimiento
- 20 Circo Social
- 21 Vivienda productiva sostenible.
- 22 Centro de educación especial e integración profesional para discapacitados
- 23 Vivienda de migrantes
- 24 Parque del conocimiento

| | | |
|-------------------|----------------|------------|
| ■ Educación | ■ Recreación | ■ Vivienda |
| ■ Cultura | ■ Religión | ■ Comercio |
| ■ Salud | ■ Seguridad | |
| ■ Bienstar social | ■ Adm. Pública | |

Figura 5. Proyectos estructurantes
Tomado de (Pou, 2014, p. 281).

1.2. Fundamentación y justificación

Tras analizar la zona de estudio se encuentran vastas zonas de carácter urbano-agrícolas repartidas a lo largo de Turubamba, (ver figura 7), las cuales se pretende reorganizar y potencializar teniendo como base sólida la vocación agrícola-productora del suelo y las posibilidades de desarrollo que esto permite. La figura 6 muestra las zonas de potencial agrícola-residencial las cuales suman el 22% del total de la superficie de Turubamba.

El Proyecto plantea la creación de un Modelo Productivo Y Sostenible De Vivienda, donde los campesinos, migrantes y personas como agentes de cambio apunten a la vida en participación ciudadana, comunidad. Vivienda equipada con áreas de producción y distribución in-situ que a la par fomenten una nueva cultura de consumo local, reforzadas con estrategias bioclimáticas y ambientales tanto pasivas como activas con el fin de reducir la dependencia a energías no renovables y contribuir con la rehabilitación y regeneración del medio ambiente.

1.2.1 El pico del petróleo y el cambio climático.

Es fundamental entender la importancia de la energía en el desarrollo y funcionamiento del planeta, ya que sin esta nada se podría ejecutar. Consecuentemente la energía se convirtió en un recurso óptimo para comercializar y tomar ventaja de la venta de esta. Mejor aún si esta es energía barata.

Esa energía barata consiste de combustibles fósiles, esencialmente petróleo, carbón y gas natural.

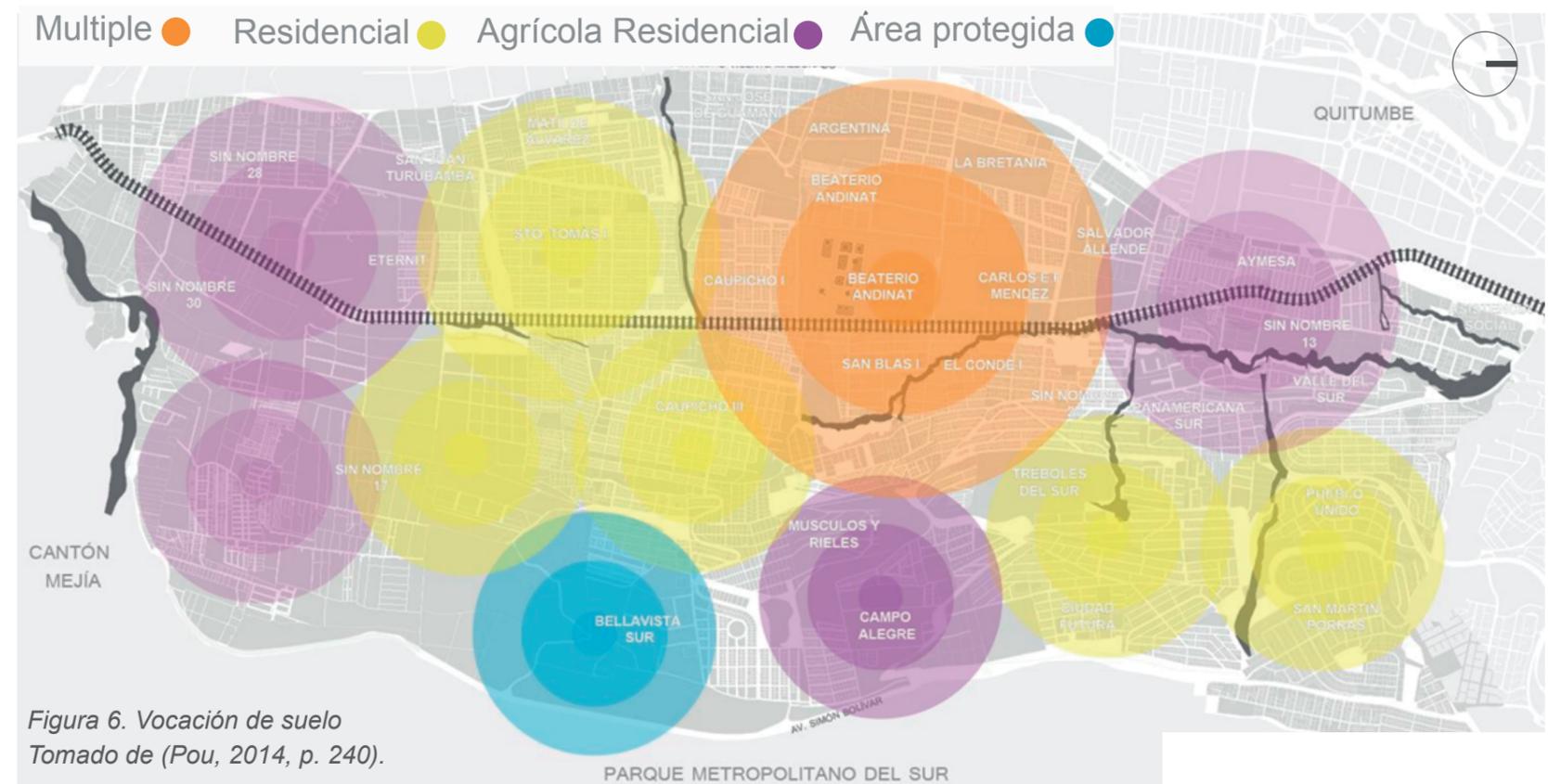


Figura 6. Vocación de suelo
Tomado de (Pou, 2014, p. 240).

Durante todo el siglo XX la humanidad expandió sus capacidades como si de súper poderes se tratase. Efectivamente el petróleo nos hace mucho más fuertes, rápidos y productivos. 40 litros de gasolina que caben en un depósito contienen la energía equivalente a 4 años de trabajo manual humano.

Vivimos como si dependiéramos de un recurso limpio y renovable el cual nos brinda cantidades ilimitadas de energía barata. Premisa que queda en total cuestionamiento ya que estos recursos son finitos pues no se renuevan.

Marion King Hubbert trabajo en la Shell y fue profesor honorario de geología y geofísica en la Universidad de Stanford. Elaboro la teoría de la curva de Hubbert acerca de la disponibilidad de las reservas de petróleo y gas natural. Este modelo calcula la explotación de un pozo petrolero

tomando en cuenta que al inicio la extracción tiene un costo mínimo comparado con su producción, haciendo rentable la explotación de este.

Con el tiempo en el que la producción llega a su punto más alto, el pico. Donde la importancia no es la cantidad del recurso existente en el pozo sino en la energía que se requiere cada vez más para extraerlo. Anticipándose a este momento y perder rentabilidad las petroleras cierran el pozo y perforan en otro sitio. La producción descende con el tiempo aumentando el precio de la energía, ocasionando inevitablemente crisis energéticas por precios elevados que desatan una cadena entorno a todos los productos derivados del petróleo que empleamos en nuestro diario vivir.

Las consecuencias debido a nuestra total dependencia de combustibles fósiles pueden ser devastadoras si no estamos



Figura 7. Agricultura urbana en Turubamba

preparados. Lo cierto es que se trata de un hecho inevitable al cual debemos regresar a ver y prepararnos. Pues no es muy acertado el apostar todas nuestras cartas a un solo recurso, que no se renueva.

Simultáneamente, El cambio climático, entendido como calentamiento global y el efecto invernadero ocasionado por causas antropogénicas (humanas), por la combustión de recursos fósiles, la deforestación y la alteración de los suelos y mares han ocasionado que el delicado equilibrio en el planeta se rompa. Por un lado se emiten inmensas cantidades de gases que al acumularse en la atmosfera retienen, en mayor medida, la radiación ultravioleta, aumentando la temperatura global la cual incremento de 0,8 grados centígrados en la temperatura promedio anual en el periodo 1960-2006 ocasionando la reducción de la cubierta de los glaciares en 27,8% en los últimos 30 años y por el otro se están destruyendo los mayores sumideros naturales de carbón de la Tierra evitando así la capacidad del planeta en retenerlo.

Como Mark Lynas describe en su libro Six Degrees. Cada grado que permitamos que suba la temperatura del mundo nos traerá nuevos desastres de proporciones nunca vistas .

Según el ministerio del ambiente del Ecuador (MAE), las emisiones de gases efecto invernadero de Ecuador son mínimas, sin embargo, hay compromiso por realizar acciones para enfrentar este problema global con el cambio de matriz energética, conservando bosques, reduciendo la deforestación y promoviendo consumo responsable y sostenible.

Cada región en el país se ve afectada simultánea y diferentemente por la variación de climas en cada una. La

sierra y la amazonia son más vulnerables a deslizamientos. En la Costa, en cambio, se presentan más inundaciones y subidas del nivel del mar, mientras que la sequía es más frecuente en zonas de la Sierra y la Costa, Las precipitaciones decrecieron en el noroccidente ecuatoriano, pero cuando ocurren se dan con intensidad y en pocas horas.

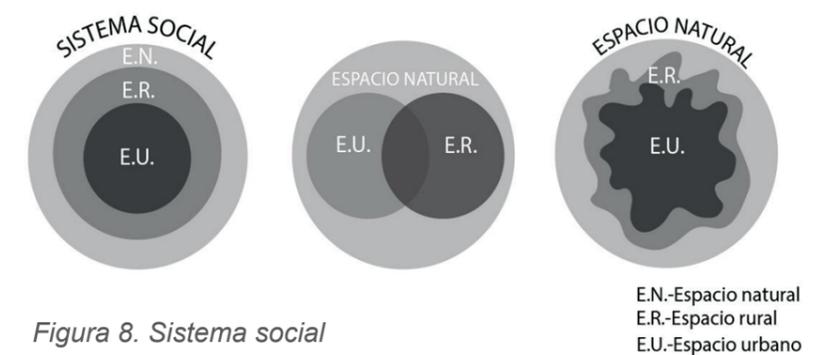
Estos desfases y variaciones climáticas en las regiones ecuatorianas han ocasionado un retraso y confusión en la agricultura ya que el agricultor no sabe cuándo sembrar.

En fin, el pico del petróleo y el cambio climático son síntomas de una sociedad dependiente a los recursos energéticos fósiles. Ambos significan categóricamente que los recursos fósiles no tienen cabida en nuestro futuro y que cuanto antes paremos de usarlos mejor. El cambio climático alerta sobre cambiar nuestra manera de actuar, mientras que el pico de producción del petróleo dispone que estemos forzados a cambiar.

1.2.2. Ciudad compacta y dispersa

1.2.2.1 Sistema social.

El resultado histórico de la afección de la naturaleza al humano y viceversa fue la concepción de la idea de espacio social. El espacio social configurado por el espacio rural y conteniendo al espacio urbano determinan ciertas relaciones económicas, culturales, socio-políticas y ambientales. Es así que, cualquier presión en alguno de estos espacios afectará directamente a los demás.



1.2.2.2. DMQ (Distrito Metropolitano de Quito)

El distrito metropolitano de Quito está en constante crecimiento poblacional, el número actual de personas en la ciudad es de 2 millones 287 mil 543 habitantes, este número se ve afectado por una tasa de crecimiento acelerada en la cual en menos de cinco años se registró 437 mil habitantes más. Por ende la ciudad está en constante expansión territorial, el análisis realizado por expertos como Vallejo, Rosero, Duperier, entre otros, sobre Quito, establece que el aumento poblacional se origina por la existencia urbana de una centralidad, la cual direcciona la configuración del territorio. Pues la expansión de la mancha urbana resulta el mismo porcentaje de suelo impermeabilizado y deforestado, ocasionando graves alteraciones en ecosistemas naturales, afectando consecuentemente la calidad de vida de la población.

La zona más compacta en Quito está ubicada desde el centro hacia fuera, provocando un proceso de peri urbanización de carácter expansivo. Por el cual los valles y los límites tienden a unirse al distrito. Las zonas periféricas ahora consumidas por la expansión de la mancha urbana y por el incremento de obras de infraestructura vial y servicios (agua potable, electricidad, alcantarillado y telefonía), además de ocasionar el efecto de la con-urbanización la ciudad ha

crecido de forma dispersa creando ciudades dormitorio donde los usuarios salen de sus barrios al núcleo urbano para realizar sus trabajos y solo regresan para dormir sin lograr ninguna actividad productiva en estas zonas. (Ver figura 9).

La ciudad dispersa se refiere a la forma de crecimiento y desarrollo de áreas que antes se destinaban a poblados alejados o áreas agrícolas.

El sur de la ciudad se caracteriza por ser una zona de alta inmigración nacional en continuo crecimiento. Este fenómeno no se da únicamente con la población que llega a Quito, resultado de la migración interna, también se origina entre las personas de países externos que buscan en la Capital mejorar sus condiciones de vida con trabajo (en su mayoría informal, por sus condiciones ilegales) y vivienda. Esto se evidencia claramente en la zona de Turubamba, ya que existe un gran número de edificaciones informales, invasiones, las cuales no cumplen ninguna normativa pues son asentamientos provisionales que logran perdurar a lo largo de los años.

La expansión desordenada de la ciudad aumenta la distancia entre la residencia y el empleo hace que se incrementen los desplazamientos desde el centro a la periferia y de la periferia al centro, provocando mayor dependencia del uso del automóvil y del transporte motorizado. Debemos desincentivar la expansión de la ciudad hacia la periferia y tender a densificar y consolidar el área urbana. Poner límites al crecimiento de Quito hacia los valles y la periferia, promover la consolidación urbana, rehabilitar y mejorar los barrios existentes para que se vuelvan tan atractivos que la población prefiera vivir en ellos y no irse a la periferia, en definitiva compactar el área urbana.



Figura 9. Expansión mancha urbana

1.2.3. La Agricultura en la actualidad.

La industrialización en la agricultura logro que esta se vuelva una actividad agresiva y especializada, la cual tiene un grave impacto en el medio ambiente ya que requiere grandes cantidades de agroquímicos, maquinarias dependientes de combustibles fósiles y agua ya que el 81% del consumo anual de esta se destina al riego.

Esta actividad notoriamente extensiva es uno de los principales factores en la deforestación de nuestros bosques. En la región noroccidente del Ecuador, el 95% de los bosques son ahora plantaciones agrícolas y pastizales, en la costa los monocultivos ocupan más del 75% del territorio. Como consecuencia las fuentes naturales de agua dulce se han visto comprometidas por la pérdida de vegetación interandina, paramos y bosques montanos, ahora estos suelos sufren un desgaste donde la tierra pierde la capacidad de retener agua a causa de abonos químicos utilizados. De igual manera esta tipo de agricultura depende del petróleo y emite grandes cantidades de gases que contribuyen al efecto invernadero. Por lo tanto el cuidado del medio ambiente en el Ecuador es un tema que está completamente relacionado con la actividad agrícola.

Sin embargo, la agricultura es uno de los sectores productivos de gran importancia para la economía del país, se ha demostrado en Latinoamérica que ha sido 2,7 veces más eficaz en reducir la pobreza que en otros sectores. En el Ecuador el 66,8% de los ingresos totales se concentran en este sector, con un énfasis en los alimentos destinados a la exportación, (ver anexo 1). El País ahora es un gran importador de alimentos lo que ha ocasionado que se de poca atención a la producción interna y con eso la seguridad alimentaria.

Por otro lado, movimientos colectivos en las urbes de todo el mundo han empezado a darle importancia a la producción in situ de alimentos, donde terrazas, balcones, patios y parques se han intervenido en fin de seguir este rol productivo en base a huertos urbanos. Dentro del País, “AGRUPAR” o agricultura urbana participativa, apoyados por el municipio de Quito se han propuesto crear programas de capacitación para todo aquel que se interese en la agricultura urbana.

Cada año, 3 000 familias se involucran directamente con el proyecto. Ya suman 13 559 en Quito.

Por estas razones, se deben formular políticas y planes efectivos de control que aumenten la productividad agrícola, haciendo uso eficaz del suelo con el fin de lograr acciones positivas hacia nuestros propios ecosistemas y el medio ambiente.

1.2.4. Vivienda productiva.

La vivienda productiva es aquella que incluye simultáneamente el ámbito residencial, habitable, y la productividad. En fin de integrar el trabajo al hogar y permitir generar ingresos para el sustento de la familia.

Esta tipología se caracteriza específicamente en países de Latinoamérica como Perú, Colombia, Chile, Venezuela, Ecuador, etc. Pues es resultado propio del subdesarrollo, donde la búsqueda de empleos para las personas que no pueden ingresar a la red labura del mercado, al adaptar las instalaciones del hogar para generar sus propios negocios es una característica constante y común de los sectores populares en la ciudad. Por lo cual este tipo de iniciativa se vuelve una estrategia necesaria en el desenvolvimiento de las familias comúnmente dedicadas al mercado minorista, sea este de productos agrícolas, artesanías o bazares barriales.

Este fenómeno es totalmente notorio en la zona de Turubamba, y generalmente en el sur de Quito, esa una estrategia que ayuda a combatir la extrema pobreza así como genera oportunidades para las madres de casa que están obligadas a permanecer en el hogar para criar a sus hijos, los cuales también se ocupan del negocio que la familia haya decidido incorporar a su residencia (Ver cap.2, Análisis sitio y entorno, uso del suelo).

1.2.5. Pertinencia del tema.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017 abarca varios temas que proponen cuestionamientos y objetivos claros en cuanto a modelos sostenibles que toman en cuenta una economía basada en recursos naturales finitos hacia una economía sustentada en recursos infinitos, mediante una apropiación científica, económica e industrial, del conocimiento que permita fortalecer las capacidades de la población ecuatoriana.

Entre estos cuestionamientos y objetivos esta:

- -Cambios simultáneos y progresivos en la dinámica productiva, esto implica que la actual dependencia de la extracción de recursos naturales no renovables sea temporal y decreciente, para una nueva configuración socioeconómica, sostenible y sustentable desde entornos innovadores.
- - Si la productividad en cultivos transitorios que integran buena parte de la canasta básica de alimentos continúa estancada o decreciente el Ecuador deberá importar alimentos. A largo plazo, el Ecuador logrará un relativo nivel de autosuficiencia alimentaria, al importar cada vez menos alimentos y garantizar la producción de los alimentos de la canasta básica, en vinculación

con la agricultura familiar campesina.

- - El énfasis en la producción de alimentos y otros productos agroecológicos disminuirán riesgos laborales relacionados con el uso de químicos nocivos en el cultivo y permitirán alcanzar la soberanía alimentaria mientras se generan fuentes de trabajo de calidad.
- - A largo plazo, gran parte de las ciudades del país serán “eco-ciudades” que implementen principios de justicia ambiental e incorporen criterios mínimos de uso y conservación de los recursos, tanto en las actividades de producción como en los patrones de consumo.
- - Las tendencias de consumo de energía, a nivel nacional e internacional, revelan el crecimiento de la demanda de energía. La energía es el flujo sanguíneo del sistema productivo, de ahí la relevancia de incrementar la representatividad de la energía obtenida de fuentes renovables, de fortalecer el stock energético nacional no renovable y de establecer una gestión adecuada de la demanda de energía, a fin de lograr la sostenibilidad en el tiempo y minimizar el riesgo en el abastecimiento energético para la productividad sistémica.
- - La Constitución, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”

(Plan Nacional del Ecuador, 2013-2017, p.15).

1.3 Objetivos generales.- Arquitectónicos – Urbanos

- Hacer coexistir las funciones tradicionales urbanas con los beneficios ambientales y sociales de la agricultura urbana mediante el reconocimiento y aprovechamiento de sus múltiples beneficios ambientales, socio-económicos y culturales.
- Crear un hábitat residencial colectivo y sostenible que sirva de marco de socialización y de relaciones económicas al tener espacios útiles para el desarrollo social equipados con actividades comunales para fomentar la participación comunitaria.
- Rescatar las ventajas de la ciudad compacta pero se suman nuevas estrategias que entren en armonía con el medio ambiente. La idea es lograr un modelo de ciudad compacta que mimetice y respete la naturaleza, no solo la densificación de la población si no también la densificación de la naturaleza en la ciudad.
- Lograr que la ciudad tome un rol como motor del desarrollo, mediante la obtención de energía de fuentes renovables. Consecuentemente la ciudad se vuelve productora y no solo consumidora.
- Entender que el desarrollo sustentable puede concebirse en dos escalas: la escala micro, que se acoge a una escala pequeña, en donde un limitado grupo de personas contribuye a hacer sustentable su medio cotidiano, su hábitat. La escala macro, que parte de las políticas públicas en los distintos estratos de poder que se articulan en el país. Para que el desarrollo sustentable se pueda llevar a cabo de manera correcta, es forzoso trabajar en ambos niveles, por tanto es necesario crear conciencia en la sociedad, y tratar de que las personas empiecen a ser sustentables

desde sus espacios habitacionales.

- La vivienda productiva sostenible constara con niveles de porosidad permitiendo codificar varios niveles de privacidad, y varias relaciones espaciales con el fin de asentarse en la trama urbana de una forma más acertada en la cual se engarce el espacio público con la vivienda.
- Entender que aunque la percepción del concepto de calidad de vida es subjetiva y se apega a nuestra cultura y valores, el término de hábitat residencial sustentable puede lograr el cumplimiento de una serie de condiciones socioeconómicas, políticas, ambientales e institucionales, que ayudan a lograr la felicidad en colectivo.

1.4. Objetivos específicos.- Arquitectónicos – Urbanos

1.4.1. Objetivos Sociales

- Promover la participación ciudadana a través de actividades comunitarias que involucren obligatoriamente a los usuarios de la vivienda.
- Involucrar al núcleo familiar como participe activo de las decisiones políticas del barrio.
- Crear áreas de cohesión social donde la identidad a través de la cultura y tradiciones se manifiesta en el espacio.

1.4.2 Económicos

- Lograr un modelo de vivienda equipada con zonas de producción y distribución aumentando los puestos de empleo de la ciudad.
- Cultivos colectivos que reduzcan la inversión mensual de alimentos, autogestionados por los

usuarios para la siembra y cosecha.

- Uso de energías renovables obtenidas en el sitio, minimiza las cuentas de servicios básicos mensuales.

1.4.3. Culturales

- Responder con diferentes tipologías sensibles de vivienda, donde se respeten las tradiciones y forma de habitar de los usuarios.
- Creación de espacios que apoyados con actividades comunitarias promuevan la interacción humana fortaleciendo la vida de barrio y permitiendo que las tradiciones de cada etnia afloren y se difundan

1.4.4. Ambientales

- Lograr un modelo de vivienda de alta densidad que no solo busque densificar la población si no también los espacios naturales-agrícolas.
- Usar métodos sostenibles pasivos y activos que respondan y sean producto del análisis medioambiental del sector.
- Usar energías renovables para lograr que el complejo de viviendas sea autónomo y al mismo tiempo aporte con energía a la ciudad.
- Crear medios para mejorar la relación humano-naturaleza, sensibilizando a la población hacia el cuidado por la naturaleza.
- Uso de materiales para construcción de bajo impacto ambiental con baja huella de carbono, materiales producidos en el sector provenientes de materia renovable.

1.5. Alcances y delimitación

El Proyecto de Vivienda se proyecta como vivienda de densidad media alta, entre 220-350 habitantes por hectárea, el cual constara de espacios agrícolas, espacios de producción y distribución, espacio de recreación y zonas de producción energética. De igual manera se contara con un equipamiento de información agrícola de escala barrial, que cubra las necesidades del barrio sin nombre 13 y valle del sur.

El área del terreno es de 16046,8 m² ubicado en el barrio sin nombre 13, como delimitación tiene al este la quebrada de Caupicho, al oeste la calle Turubamba, al norte la unidad autogestionaria educativa "Solidaridad" y al sur una vía secundaria que permanece sin numeración.

De acuerdo al P.O.T este proyecto se ubica en el eje estructurante de la propuesta, como un proyecto esencial para la formación de una red coherente con la visión a futuro de lograr un Turubamba Productivo y sostenible apoyado completamente con los equipamientos vecinos. (ver figura 10). La propuesta tiene como requisito un rango de metros cuadrados de construcción de 6.000 a 10.000, los cuales se proyectan de acuerdo al programa establecido que se desarrollará por algunos parámetros de análisis.

Vivienda Productiva Sostenible, será un hábitat residencial que asuma el rol como motor del desarrollo y calidad de vida. Respondiendo al fenómeno en el cual el cruce del espacio urbano vs el rural dado por el crecimiento acelerado de la población incorpora el uso agrícola a su vida cotidiana.

Rescatando las ventajas de la ciudad compacta sumando



Figura 10. Proyectos estructurantes

nuevas estrategias que entren en armonía con el medio ambiente. Creando un modelo de ciudad compacta (el cual sirva como ejemplo activo en la ciudad) que mimitice y respete la naturaleza, donde no solo se busque la densificación de la población si no también la densificación de la naturaleza.

1.6. Metodología

La metodología se organiza en tres fases:

Fase analítica: se realiza mediante una investigación de parámetros que se aplicarán al desarrollo del proyecto de vivienda, los mismos que serán analizados con un diagnóstico profundo para sacar una solución al problema del sector estudiado.

Se estudiara brevemente la dinámica de las ciudades

tradicionales para poder comprender las alteraciones buenas o malas que la ciudad moderna desencadeno.

Además la investigación, análisis y diagnóstico de varios conjuntos habitacionales en le DMQ, con el fin de comprender la situación actual de la vivienda en el medio, sus falencias y fortalezas. Para que el proyecto de vivienda soluciones y use como oportunidades los diferentes factores encontrados.

Los indicadores desarrollarán una respuesta para las necesidades que se presenten en el proyecto, y el análisis del terreno en el que se implantará el proyecto permitirá tomar decisiones al momento del diseño.

Fase conceptual: Los parámetros en esta fase serán el producto de los indicadores de la fase analítica, se conceptualizará los aspectos urbanos, arquitectónicos, históricos, sociales, ambientales, estructurales y de tecnología.

La creación del programa arquitectónico responderá a todos los parámetros antes vistos, justificando cada espacio del proyecto sin ser aleatorio al momento de tomar decisiones, buscar un proyecto netamente justificado que solo pueda existir en el sector de Turubamba y que satisfaga todas las necesidades de los habitantes del sector.

Fase Propositiva: En esta etapa se logrará empezar el proceso de diseño empezando por las alternativas de plan masa. Se presentará soluciones gracias a las estrategias de los indicadores antes analizados, y en esta fase empezará el desarrollo de los parámetros para terminar en el proyecto

de Vivienda productiva sostenible en Turubamba que potencializará la participación ciudadana apoyado de actividades diferentes a vivienda coexistiendo en un mismo suelo.

1.7 Situación en el campo investigativo.

Para la investigación y ejecución del tema existen modelos de referentes que generan un punto avanzado en la comprensión de viviendas productivas urbanas. Uno de los más importantes es la agricultura urbana en la ciudad de la Habana, Cuba, la cual ha logrado producir el 74% de sus alimentos en campos urbanos de cultivo de hortalizas constando de prácticas orgánicas que no comprometen el medio ambiente, Cuba en el 2013 genero 400 000 plazas de trabajo solo en agricultura urbana, siendo una excelente solución para combatir el desempleo en la isla (López, 2014).

Por otro lado están los varios modelos sostenibles urbanos y arquitectónicos que la ciudad de Vancouver manifiesta. En 2009 esta ciudad canadiense hizo público su plan a 10 años, titulado Vancouver 2020: un futuro verde y brillante. Inspirado en la idea sueca de alcanzar la sostenibilidad en lo que dura una generación, el plan tiene la intención explícita convertir a la ciudad en un líder mundial en lo relativo a la sostenibilidad urbana, lo que en Vancouver se conoce como estrategias urbanas verdes.

El Centro Cultural Govida's apoyado por el OKI ECO MARKET y el Centro Tinku escuela de permacultura, son centros ubicados en la ciudad de Quito que trabajan con gente común al brindar talleres de agricultura urbana, huertos ecológicos, procesos de cuidados orgánicos para

alimentos, y el diseño de ecosistemas aplicando teorías permaculturales. Al mismo tiempo buscan la participación comunitaria ya que los centros cuentan con su propia tierra para cultivo y talleres de producción de mercadería con materia obtenida de sus tierras. Para la mejor comprensión se asistirá a dos cursos respectivamente en cada centro con el fin de entender cómo funciona el clima, suelo y hortalizas que se dan fácilmente en el DMQ.

Por otro lado, con el apoyo del municipio de Quito, el proyectó de "Agricultura Urbana Participativa AGRUPAR" y en conjunto con "CONQUITO" se han dedicado a capacitar a los ciudadanos en todo el tema de cultivo de hortalizas, crianza de animales menores y procesamiento de alimentos en centros urbanos, apoyados a través de Bioferias las cuales ayudan a comercializar los exedentes cosechados que cualquier individuo que desee participar.

AGRUPAR apunta a la agricultura urbana como un medio de mejorar la gestión ambiental, generar ingresos y ahorro a las familias e incrementar la biodiversidad urbana.

Gracias a estas iniciativas la ONU para la alimentación y la agricultura (FAO), reconoció a la ciudad de Quito entre las "top 10" de ciudades verdes de Latinoamérica y el Caribe. La ciudad paso de tener 12 hectáreas cultivadas a 24 hectáreas por persona entre el 2012 y el 2013. De acuerdo a la ONU en el 2025, más del 50% de la población en países en desarrollo vivirá en urbes, al mismo tiempo se comprende que la solución al equilibrio en esto está completamente direccionada a la actividad agrícola urbana ya que basta 1 m², para iniciar una huerta se requieren solo USD 5.

1.7.1 Tesis campo investigativo

Título: Vivienda agrícola

Autor: María Cristina Valencia Reyes

Fecha de Publicación : abr-2014

Ciudad: QUITO / UDLA / 2014

Este proyecto se desarrolla en el valle de Pomasqui, DMQ, en el cual se desarrolla una zona Residencial Agrícola como un límite de expansión hacia el norte, con el objetivo de recuperar y mantener la vocación agrícola del territorio procurando la plena ocupación del suelo vacante y/o subutilizado, mediante lo cual se logra un equilibrio entre la parte urbana de San Antonio y las áreas agrícolas y áreas verdes. Así mismo, se trata de mantener el paisaje natural del entorno, considerado como patrimonio cultural.

(Valencia, 2014).



Figura 11. Isometría conjunto agrícola
Tomado de (Valencia, 2013, p. 146).