

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y MEDIO AMBIENTE**

**“ESTUDIO DEL DESARROLLO HISTÓRICO DEL BARRIO DE
GÚAPULO Y TRANSFORMACIÓN DE SU PAISAJE:
RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN URBANA
SOSTENIBLE”**

NOMBRE:

MELISSA GIULIANA RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTORA: DRA, SHEIKA ARAGUNDI LEÓN

CIUDAD: QUITO, ABRIL 2015

*A quienes han guiado mi vida constantemente con esfuerzo y
amor.*

Silvia García y Elina Moyano.

*A los jóvenes quienes luchan día a día ante las adversidades
para forjar su futuro con esfuerzo y valentía.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de estar presente en este mundo y conocer el valor de vivir.

Resalto el apoyo y amor de toda mi familia a lo largo de mi vida y especialmente durante el período de universidad. Agradezco a mis amigos más cercanos, por su apoyo incondicional en cada período de este trabajo.

Tengo el honor de nombrar a la Dra. Sheika Aragundí León a quien agradezco profundamente la dirección de la presente disertación, con alto profesionalismo y calidad humana, por demostrarme que el éxito se fundamenta en la ética y la moral.

También agradezco al Mtr. Galo Manrique y la M. Sc. Elizabeth Gaibor quienes aportaron con sus conocimientos al presente trabajo con dedicación y apoyo y a todos mis profesores por enriquecer mis conocimientos a lo largo del período universitario.

Por último extendo mi gratitud a las personas e instituciones que han compartido y facilitado datos indispensables para la realización de esta disertación.

TABLA DE CONTENIDOS

1.INTRODUCCION	1
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Área de Estudio.....	3
1.3 Marco Teórico.....	4
1.4 Marco Conceptual	5
1.5 Planteamiento del Problema	8
1.5.1 Justificación	9
2. PROCEDIMIENTO	11
2.1 INVESTIGACIÓN DE ARCHIVOS HISTÓRICOS.....	11
2.2 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA RECIENTE	12
2.2.1 Análisis de Cambio en la Superficie de Uso de Suelo (1956-2009)	13
2.2.2 Descripción de la susceptibilidad a movimientos en masa debido a las pendiente.....	14
2.3 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOCIO ECONÓMICA.....	14
2.4 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA REFERENTE A PROTECCIÓN ECOLÓGICA, PATRIMONIO CULTURAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN GUÁPULO	14
3. RESULTADOS	4
3.1 INVESTIGACIÓN DE ARCHIVOS HISTÓRICOS.....	19
3.2 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA RECIENTE	23
3.2.1 Análisis de Cambio en la Superficie de Uso de Suelo (1956-2009)	28
3.2.2 Descripción de la susceptibilidad de movimientos en masa debido a las pendientes	32
3.3 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOCIO ECONÓMICA.....	36
3.4 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA REFERENTE A PROTECCIÓN ECOLÓGICA, PATRIMONIO CULTURAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN GUÁPULO	43
4. CONCLUSIONES	48
5. RECOMENDACIONES	52
6. BIBLIOGRAFÍA	54
5. ANEXOS	57

1. INTRODUCCIÓN

Las ciudades alto andinas, denominadas así por su ubicación en el altiplano e influencia de la cordillera de los Andes, se han desarrollado en un contexto donde el crecimiento demográfico ha ido aumentando dramáticamente. Muchos asentamientos asociados a la pobreza migran a la ciudad en busca de una mejor calidad de vida, sin embargo, esta migración en la mayoría de los casos es dirigida hacia lugares no urbanizables y de poca atracción para grupos de recursos económicos altos (Sanfeliu & Sposito 2009).

Los sitios no urbanizables tienen esa denominación debido a que muchos, como en el caso de Quito son sitios no aptos para la construcción residencial ya sea porque presentan o conservan elementos patrimoniales y ecológicos o porque son zonas amenazadas por factores naturales o antrópicos.

Varios de los grupos de población que se ubican en estos sitios no urbanizables se encuentran expuestos al riesgo y por otro lado al presentar estándares de vida bajos, practican actividades inconsistentes con el medio ambiente, deteriorando cada vez más el entorno.

Frente a estas situaciones existe la necesidad de gestionar la planificación desde las entidades encargadas de dirigir las diferentes pertinencias, i. e. Administración Zonal Manuela Sáenz y Secretaría del Ambiente, a través de normativa que disponga lineamientos para frenar dichos problemas.

1.1. ANTECEDENTES

Los procesos de crecimiento demográfico acelerado y junto con estos la rápida urbanización, tienen un carácter desordenado e incontrolado y en consecuencia afectan la calidad de vida de la población y el medio ambiente. A falta de vivienda en la ciudad por dichos procesos, así como la carencia de recursos económicos frente a los altos costos de vida en la urbe, la población más pobre se expande hacia zonas de poco interés para habitación de otros grupos, invadiendo territorios, principalmente espacios en las laderas (Vilches & Gil, 2003).

Varios asentamientos poblados en laderas viven en condiciones de pobreza con carencia de servicios básicos y sus necesidades de subsistencia obligan a usar el recurso del entorno, provocando el deterioro del medio natural y contaminación del mismo. Por otra parte al ser sitios de pronunciada pendiente los poblados se encuentran en situaciones vulnerables frente a las amenazas de tipo natural o antrópico presentes en estos lugares (cf. Muro, 1998). Sin embargo las laderas son sitios de interés para prevenir desastres y brindar servicios ambientales al entorno urbano (Miranda, 2003), por lo que deben ser gestionadas por las autoridades encargadas.

El barrio de Guápulo se encuentra ubicado en la zona centro-norte de Quito, pertenece a la parroquia urbana Itchimbía (Galarza et al., 2005), posee quebradas y demás áreas verdes de vital importancia para la ciudad y particularmente para la población centro-norte de la ciudad, las mismas que han sufrido transformaciones ambientales que acompañan al desarrollo de la urbe. El principal problema que aqueja a varios lugares de esta zona son las construcciones en laderas de marcada pendiente (Galarza et al, 2005) y en consecuencia la pérdida de la protección de la cobertura vegetal y el riesgo consecuente para la población. Estos casos se han visto en las zonas aledañas a la Avenida Los Conquistadores y en la vía El Camino de Orellana (Agencia Publica de Noticias Quito, 2011). Y a pesar de que existe normativa emitida por el Municipio de Quito (El Comercio, 2008) para evitar las construcciones y poder mantener espacios verdes para la conservación de laderas y prevención de riesgos, así como zonas que sirvan de esparcimiento y recreación, no se ha podido evitar el progresivo deterioro ambiental.

En este sentido hay probablemente un legado histórico de asentamientos humanos de laderas y quebradas, contemporáneos a la conquista que se exacerbó en años posteriores, acelerando el deterioro ambiental y el riesgo inminente para la población de Guápulo. Y, a menos que haya un claro entendimiento de este proceso complejo de transformación de este barrio será muy difícil revertir mediante políticas y manejo activo el progresivo deterioro ambiental y riesgo para la población de Guápulo.

1.2. ÁREA DE ESTUDIO

Para la presente disertación se escogió el barrio de Guápulo por ser un área emblemática de la ciudad de Quito, de rasgos paisajísticos y culturales únicos que atraen al ciudadano pero de características topográficas que imponen limitaciones al crecimiento urbano sostenible.

En términos de **ubicación y superficie**, el barrio de Guápulo tiene un área de 65,5 hectáreas, se ubica dentro de la parroquia de Itchimbía en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha. Sus límites son: la quebrada del Batán al norte; el relleno de la Vicentina al sur; el río Machángara al este; y el borde oriental del valle de Quito, La Av. González Suárez al oeste (Ver Mapa Base – Anexo 2), (Plan de desarrollo Integral de Guápulo, 2009).

En lo concerniente a los **rasgos biofísicos**, Guápulo se encuentra en una zona de clima templado donde la temperatura aproximada corresponde a los 15 °C, presenta una humedad relativa de 79% y un promedio de velocidad de vientos de 93 km/h. Por otra parte la zona de Quito presenta un régimen de lluvias con dos estaciones: lluviosa (febrero–abril y septiembre-noviembre) y la estación seca (junio-agosto y diciembre-enero). La pluviosidad del área, está representada por una media anual de 1250 mm, aproximadamente, caracterizada por lluvias intensas de corta duración que se manifiestan, particularmente, en épocas lluviosas (CEPEIGE, 2008).

El relieve del área presenta predominantemente pendientes entre 12-25 % y 25-50% (Ver Mapa de Pendientes – Anexo 2). En cuanto a la geología del lugar, la litología está representada por las siguientes formaciones: Fm. Machángara llamada así por las rocas que se encuentran a lo largo del Río Machángara. Son volcánicos primarios, que incluyen depósitos de avalanchas, flujos piroclásticos, lavas andesíticas, caídas de ceniza y piedra pómez y la Fm. Cangahua que está formada de tobas marrones y especialmente cenizas y piedra pómez (Ver Mapa Geológico - Anexo 2), (CEPEIGE, 2008).

1.3. MARCO TEÓRICO

Las disciplinas y tratativas en las que la presente disertación se ha fundamentado están en los ámbitos ambiental y social. Así le presente trabajo ha hecho uso de los principios de **la planificación urbana**, cuyos inicios se remontan a mediados del siglo XIX en Inglaterra (FLACSO, 2001), por la necesidad de direccionar las calamidades derivadas de la revolución industrial. La evolución de la planificación toma lugar a principios del siglo XX y va de la mano con los procesos de modernización, etapa en la que se busca un orden de la ciudad, donde Estados Unidos y Europa toman la iniciativa de crear planes de urbanismo delimitando espacios urbanizables y no urbanizables (Güell, 2006).

El número poblacional que se concentra en urbes, en las áreas montañosas cada vez es mayor (cf. Winchester, 2006), por lo que se requiere planificación para evitar el deterioro ambiental, consecuencia de un crecimiento urbano acelerado y no planificado.

Similarmente esta investigación ha hecho uso de la tratativa “**Gestión del entorno urbano**”. De manera muy general, la gestión urbana busca crear el mejor futuro posible para las ciudades (Güell, 2006) frente a varios problemas, derivados

principalmente de la urbanización acelerada, la misma que aparece expresada en la configuración desordenada que presenta riesgos, deterioro ambiente y en los defectos estructurales del tejido urbano. En este contexto la **geografía humana** examina aquellos procesos en una urbe (nuevos ambientes, ambientes alterados, cultura, etc.) que han sido resultados de la interacción del ser humano con su entorno en búsqueda de satisfacer sus necesidades (Brunhes, 1955). Todas estas dinámicas territoriales pueden incidir en el espacio de manera positiva y negativa.

Para este estudio es pertinente mencionar el riesgo como una consecuencia negativa de la deficiente planificación y gestión urbana. Siendo que, muchas veces el riesgo se torna inminente dependiendo de los factores de vulnerabilidad y la susceptibilidad a las amenazas del territorio en cuestión. Para la disertación es necesario tratar la susceptibilidad a movimientos en masa en altas pendientes y las condiciones sociales relacionadas a la pobreza, y como la aplicación de técnicas de restauración ecológica sirven para evitar el riesgo.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, con el crecimiento de las ciudades viene el deterioro del entorno ambiental en urbes y con él, la preocupación por el bienestar humano y la necesidad de restituir el verde o planificar el urbanismo sostenible. Así surge el **urbanismo ecológico**, disciplina que estudia las conexiones de la población con el ecosistema de soporte, tratando de comprender los mecanismos de adaptación cultural y espacial del ser humano al medio ambiente a partir de su organización espacial y tecnología (Leal del Castillo, 2010).

1.4. MARCO CONCEPTUAL

Los conceptos de mayor relevancia para la presente investigación fueron tomados del contexto urbano, paisajístico, el de sostenibilidad y del ámbito de las herramientas de información cartográfica y análisis espacial, aplicables en el estudio, así como también la normativa relevante.

De modo que el estudio hace alusión al **crecimiento urbano**, definido como un fenómeno cuyos orígenes se debe a la estructura misma de la sociedad en el que la población aumenta y ocupa mayor territorio en una ciudad (Miramontes, s. f.). En tiempos pasados los **poblamientos**, entendidos como los procesos por los cuales se ha poblado un territorio por medio de un grupo determinado, tenían lugar en zonas rurales (Murray, 1997). Pero a medida de que las necesidades se hacen mayores y las actividades económicas primarias no son suficiente sustento, las migraciones hacia las urbes aumentan. La **urbe**, como lo describió Wirthen, 1938 es básicamente un asentamiento relativamente grande, denso y permanente de personas socialmente diferentes, donde las actividades económicas secundarias y terciarias son predominantes. Los poblamientos a lo largo del tiempo han tenido lugar en diferentes unidades territoriales, cada una con ciertas características propias y distintivas que le dan un carácter singular, como son los barrios, que para este estudio el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD) lo define como la unidad básica de participación ciudadana en los gobiernos autónomos descentralizados municipales o distritales.

Frente a la necesidad de dirigir estratégicamente a las diferentes unidades territoriales, la **planificación urbana** siendo un proceso técnico y político que trata de regular el uso de suelo y se ocupa del diseño del entorno urbano, permite promover el desarrollo idóneo de los asentamientos (Serag El Din *et al.*, 2010). Específicamente trata de evitar problemas que a diario se suscitan, por ejemplo los asentamientos humanos que ilegalmente ocupan una porción de suelo es decir las **invasiones**.

La mayoría de las invasiones realizadas principalmente por personas de escasos recursos no disponen de una planificación por lo tanto carecen de servicios básicos, sociales, comunitarios (Silva, 2011), teniendo como consecuencia la transformación del paisaje natural. Se entiende por **paisaje natural** a aquella área de la superficie terrestre que no ha sido modificada y sus sistemas ecológicos contribuyen de manera positiva con el entorno (Slaby, 2003).

Los asentamientos no planificados transforman el paisaje con distintos propósitos, principalmente debido a la necesidad de subsistir diariamente a través de actividades como el desbroce de vegetación para leña, la quema, la ganadería, la agricultura y la contaminación asociada. Con el antecedente que el entorno natural brinda beneficios a la población en el escenario urbano es necesario resaltar la importancia de conservación y generación de los **espacios verdes**. Los espacios verdes son áreas donde predomina vegetación y otros elementos naturales.

Por otra parte es fundamental señalar la importancia que tiene el **patrimonio cultural** el cual se define como el conjunto de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores a ser transmitidos en el tiempo. Para este estudio, se hizo alusión al **patrimonio cultural inmueble**, el cual se define como obras o producciones humanas, que no pueden ser trasladadas y que encierran características y valores particulares. (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, 2014).

En lo que concierne **las técnicas geográficas** aplicadas al estudio de la urbe, los Sistemas de Información Geográfica (SIG en adelante) son una herramienta indispensable en la gestión urbana. En términos generales los SIG, son un conjunto de herramientas que permiten coleccionar, almacenar, recuperar, transferir y desplegar datos espaciales tomados desde el mundo real, con un propósito particular (Borroughs y McDonnell 1998). También permiten integrar y relacionar toda la información disponible sobre cada unidad de territorio, lo que mejora las posibilidades de análisis de datos y establecer políticas de actuación sobre ellos. Otra herramienta de que ayuda a la gestión urbana es el **catastro**, una tratativa multifinalitaria¹ que aporta a la identificación organizada de los elementos sobre el territorio urbano para la gestión adecuada del suelo mediante inventarios, avalúos, lo que permite a su vez apoyar fines fiscales en las ciudades.

Además de las herramientas anteriormente mencionadas, es necesario para el estudio el análisis de la **normativa** relevante, la cual se refiere al establecimiento de

¹ Erba, Diego Alfonso y Álvaro Uribe. "Catastro Urbano y ciudades virtuales 3D en Latinoamérica." Tema 6 Desarrollo Urbano: 211.

reglas o leyes, dentro de cualquier grupo u organización que permitan regir su funcionamiento. Para el caso de Guápulo, es necesario identificar de manera general la normativa pertinente, entre los cuales se tiene:

- La Constitución 2008: La Constitución del Ecuador de 2008 es la carta magna vigente en la República del Ecuador y el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador y de su gobierno. En lo que concierne al tema, esta presenta artículos referentes a los derechos de la naturaleza.
- Plan Nacional del Buen Vivir: La información pertinente al tema se centra en el objetivo 7: “Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global”.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2011 (COOTAD): La información pertinente al tema se dispone en la sección cuarta dentro del enunciado “Reglas especiales relativas a los bienes de uso público y afectado al Servicio Público” en los artículos 432 y 434.
- Ordenanza: Se define como un tipo de norma jurídica, que se incluye dentro de los reglamentos, y que se caracteriza por estar subordinada a la ley (Consumoteca, 2014), para el estudio es pertinente analizar aquellas que sean pertinentes al uso adecuado de suelo.

1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Guápulo, un barrio antiguo y emblemático de Quito, tiene rasgos paisajísticos y culturales únicos que atraen al ciudadano y promueven su urbanización, no obstante tiene también características topográficas que imponen limitaciones al crecimiento urbano sostenible. Esta investigación analizó la evolución histórica del barrio de Guápulo y las consecuencias de su crecimiento para el bienestar de los habitantes y la conservación de sus rasgos paisajísticos y ecológicos únicos.

1.5.1. Justificación

En las últimas cinco décadas, a raíz de la expansión demográfica de Quito, la misma que promovió la conurbación del barrio de Guápulo, éste lugar ha sufrido grandes transformaciones. Ejemplo de esto es el incremento de la superficie construida en laderas, la construcción de muros de contención, pérdida de la cobertura vegetal protectora a consecuencia de la urbanización y también eventuales quemas que aún se practican (Plan de Desarrollo Integral de Guápulo, 2009).

Desde el punto de vista de la estructura geofísica de Guápulo, la capacidad de carga urbana del área es baja. Refiriéndose a capacidad de carga urbana a la máxima carga de población que puede sostener un ambiente sin sufrir un impacto negativo irreversible (Bunge, 2010). En este contexto el número y superficie de construcción en Guápulo ha ido aumentando, convirtiéndose en uno de los mayores problemas del área. Esto constituye uno de las mayores preocupaciones para la alcaldía, y si bien existen ordenanzas que regulen el uso de suelo, se desconocen los niveles de transformación del paisaje y las consecuencias de estas transformaciones a corto, mediano y largo plazo para los estándares de vida de la gente en estas laderas.

De manera que es importante hacer un estudio histórico del desarrollo del barrio de Guápulo para determinar la naturaleza y severidad de las transformaciones del paisaje y las consecuencias de estas en las condiciones de vida de los habitantes de Guápulo.

Es así que el presente estudio procura evaluar las transformaciones paisajísticas del barrio de Guápulo y sus consecuencias en el entorno ambiental y en la población, para, sustentándose en estas, elaborar recomendaciones que apunten a la gestión urbana sostenible del lugar.

El presente estudio tuvo como **objetivo general** describir el desarrollo histórico y urbano del barrio de Guápulo para entender el patrón de transformación de las laderas

por urbanización. Para responder a este propósito se plantearon los siguientes **objetivos específicos**:

- Realizar una reconstrucción histórica del desarrollo del barrio de Guápulo para entender el patrón de transformación del paisaje.
- Determinar el estado de conservación de las áreas verdes en las pendientes de Guápulo.
- Elaborar recomendaciones a la normativa relacionada a zonas prioritarias de conservación del patrimonio y laderas verdes.

2. PROCEDIMIENTO

La presente investigación se llevó a cabo en 4 etapas: (1) Investigación de archivos históricos (2) Investigación histórica reciente (3) Investigación socio económica y (4) Análisis de la normativa referente a protección ecológica, patrimonio cultural y prevención del riesgo. Seguidamente se detalla cada una de estas etapas.

2.1. INVESTIGACIÓN DE ARCHIVOS HISTÓRICOS

En esta sección se detalla el proceso de búsqueda y sistematización de información histórica que se utilizó para entender los cambios sociales y paisajísticos en el área de estudio desde la conquista española hasta finales de los noventa.

Para el análisis histórico de Guápulo en el contexto de transformación de su paisaje se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes instituciones gubernamentales, privadas y académicas, que posean información física y digital desde épocas de la conquista española (aproximadamente años 1600) hasta la década de los 90 del área de estudio. La búsqueda consistió en la recopilación de información histórica basada en relatos, crónicas, grabados, diarios de observación de misiones religiosas y científicas, y otras formas de tradición escrita, que pudieran hacer alusión al barrio de Guápulo o sus alrededores.

Una vez determinados los sitios que contienen información histórica, se procedió a la lectura, sistematización e interpretación de la misma. Cabe acotar que la información que se sistematizó, se dispuso como bibliografía anotada (Ver Anexo 1), es decir un corto resumen de la información leída sirvió para la interpretación de como el paisaje de Guápulo ha sido transformado a lo largo del tiempo.

Como complementación de este primer capítulo se realizó una meta base de información histórica, la misma que contiene las obras que se leyeron, divididas en: **a)** aquellas que contienen información referente a Guápulo, es decir la que se dispuso como bibliografía anotada y **b)** aquellas que fueron leídas, pero no contienen información pertinente, lo que permite al lector evitar la duplicación de esfuerzos al momento de buscar información referente al tema.

2.2. INVESTIGACIÓN HISTÓRICA RECIENTE

El análisis de la transformación de paisaje de Guápulo se basó en interpretación, clasificación y vectorización del uso del suelo, a partir de 2 fotografías aéreas históricas rectificadas del año 1956 y un mosaico de ortofotos actuales correspondientes al año 2009 (Ver Tabla 1).

Las fotografías aéreas históricas que cubren el área de estudio corresponden al año 1956 y son las más antiguas disponibles en el Instituto Geográfico Militar a escala 1: 10 000. Mientras que el mosaico de ortofotos de la zona de estudio corresponden al año 2009 y han sido descargadas de la página web oficial del Municipio de Quito a escala 1: 5 000 en la proyección WGS84-TMQ (www.quito.gob.ec, Datos abiertos geoportal).

Tabla 1.- Especificaciones fotografías aéreas de Guápulo (1956 - 2009).

FOTOGRAFÍAS AÉREAS GUÁPULO					
Año	Número de fotos	Escala	Otras especificaciones		
2-V-1956	2	1: 10 000	Cámara	Rollo	Línea Vuelo
			T-11	-	6
2009	6	1: 5 000	Resolución Espacial		
			5 metros		

Fuente: IGM (1956), Municipio de Quito (2009) Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

La vectorización de la clasificación del uso de suelo para ambas fechas se realizó con el software ArcGis 10.1. La interpretación para la clasificación de uso histórico reciente del suelo para el año 1956 se basó en fotointerpretación (Ver Fotografía1) de dos fotografías aéreas rectificadas a escala 1:10.000 del año 1956, mediante un estereoscopio de espejos TOPCOM aumento 6x. La clasificación de uso de suelo fue basada en la clave del Instituto Geológico de los Estados Unidos (United States Geological Survey, USGS, por sus siglas en inglés).

La determinación de clases de uso de suelo para el año 2009 se realizó mediante interpretación del mosaico de ortofotos del año 2009 y comprobación mediante registros de campo (Ver Fotografía 2).

Los registros de campo se obtuvieron de 3 transectos en función de representatividad y accesibilidad: Parque Orellana, Camino de Orellana y Parque de Guápulo. Durante el recorrido se procedió a la toma de fotografías de la flora, y otros aspectos del área de estudio. Posteriormente se identificó la flora a partir de 3 guías de plantas de la zona: (1) Anhalzer, J., y Lozano, P. (2006). Flores silvestres del Ecuador 2) Ruales, C.(2013). Las colecciones botánicas de Joseph de Jussieu (1736-1747). Quito-Ecuador: Universidad San Francisco de Quito, Serie monográfica "Plantas de Quito – La vegetación original de una ciudad siempre verde" Vol. 1. A Flora nativa de Quito y (3). Quintana, M. (2010). Wild plants in the dry valley around Quito. Quito-Ecuador. ; Y meta bases de flora en línea (www.planlist.org y www.mobot.edu).

2.2.1. Análisis de cambio en superficie de uso de suelo del barrio de Guápulo (1956-2009).

Posterior a la interpretación de clases de uso de suelo para el año 1956 y 2009, en los archivos shapefiles, mediante la herramienta **dissolve** en el software ArcGis 10.1, se aplicó una generalización de las entidades con las mismas combinaciones de valor en

el campo **Clase de Uso de Suelo**, de tal modo que se obtuvo una sola entidad por clase de uso de suelo para ambos años. Este proceso permitió obtener la superficie en metros cuadrados por cada clase de uso de suelo y así poder comparar el cambio en superficie entre las dos fechas.

2.2.2. Descripción de la susceptibilidad a movimientos en masa en el área de Guápulo debido a las pendientes

Para este proceso se utilizó el archivo **Shapefile** de pendientes descargable de la página oficial del Sistema Nacional de Información (SNI) y, basado en el porcentaje de pendientes se estableció clases, las cuales fueron renombradas mediante el criterio del Mtr. Galo Manrique. Esta clasificación se realizó con dos fines: **a)** Visualizar el porcentaje de pendientes que cubren el área y **b)** visualizar el porcentaje de la clase de pendiente que corresponde a cada clase de uso de suelo. Y de este modo basado en información secundaria cualitativa describir la susceptibilidad por movimientos en masa que presenta Guápulo.

Cabe aclarar que para **b)** a las pendientes previamente clasificadas se las asoció a cada clase de uso de suelo mediante la herramienta **Identify** en el software ArcGis 10.1 y como resultado se obtuvo el porcentaje de la clase de pendiente que corresponde a cada clase de uso de suelo. Este proceso se realizó únicamente para el año 2009 debido a que para años anteriores la información disponible proporcionada por el IGM no presenta el nivel de detalle requerido para la comparación.

2.3. INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOCIO-ECONÓMICA

El análisis socioeconómico, importante para entender los estándares de vida en el área de Guápulo, se realizó mediante la comparación de variables socioeconómicas de

los tres últimos censos de Población y Vivienda (1990, 2001, 2010) llevados a cabo a nivel nacional. Información que fue proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Las variables que se escogieron para esta etapa del estudio son: (1) Población total (2) Cobertura de servicios básicos (3) Nivel de alfabetización (4) Población económicamente activa (5) Rama de actividad y (6) Promedio de personas por hogar. La variable “Cobertura de Servicios Básicos” fue desglosada en las sub variables: Servicio higiénico (Alcantarillado), Servicio de abastecimiento de agua y Servicio de Luz eléctrica, ya que fueron las únicas otorgadas por el INEC.

Para obtener los datos correspondientes a las variables socioeconómicas pertinentes al estudio, se utilizó la unidad mínima de trabajo que se encuentra después de la categoría de **parroquia** para áreas urbanas, denominada “**sector censal amanzanado**”, definida por el INEC como: “una superficie perfectamente delimitada y continua constituida geográficamente por manzanas”. Los sectores censales se encuentran agrupados dentro de las zonas censales, las mismas que pueden contener un máximo de 10 sectores censales y se utilizan para dar datos referenciales de barrios.

El INEC otorgó bases de datos de las zonas y sectores por período censal y para ubicar los sectores que abarcan el barrio de Guápulo se visualizó los mismos mediante mapas censales de la ciudad de Quito.

En la siguiente tabla se observan las zonas y sectores censales utilizados que abarcan el barrio de Guápulo en los tres períodos censales:

Tabla 2.- Zonas y Sectores Censales de Guápulo

ZONAS Y SECTORES CENSALES - GUÁPULO (1990-2010)			
Período Censal	Zonas	Sectores	
1990	72	170150072001	
		170150072002	
		170150072003	
		170150072004	
		170150072005	
	88	170150088001	
		170150088002	
		170150088003	
		170150088004	
2001	98	170150098003	
		170150098004	
		170150098005	
		170150098006	
		170150098003	
	123	170150123004	
	145	170150145001	
		170150145001	
	2010	140	170150140002
			170150140003
170150140004			
170150140005			
170150140006			
170150140007			
170150140008			
173		170150173004	
199		170150199001	
		170150199002	

Fuente: INEC, 1990, 2001, 2010 Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

Debido a que el levantamiento de datos en los diferentes períodos censales ha tenido diferente planificación a nivel nacional, las zonas y sectores varían en los tres períodos. Para el área que cubre Guápulo, las zonas y sectores presentaron una variación en su geometría y no fueron las mismas en cada período censal. Además ciertas zonas y sectores de Guápulo pertenecen en menor proporción a otros barrios. Por estas razones los datos son únicamente referenciales debido a la variación mencionada.

2.4. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA REFERENTE A PROTECCIÓN ECOLÓGICA, PATRIMONIAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN GUÁPULO

El análisis de la normativa se enfocó en los temas referentes a la problemática que presenta Guápulo i.e.: Hábitat y calidad de vivienda, Riesgo, Patrimonio Cultural y Protección Ecológica.

Se identificó la normativa pertinente a los temas señalados en función de la pirámide de Kelsen (Kelsen, 1990). Dicha pirámide establece el orden de las normas jurídicas, poniendo unas por encima de otras a la hora de su aplicación, en las que las de menor jerarquía deben estar en función de las de mayor jerarquía.

Es por esto que en la gestión urbana, dentro del ámbito de la planificación, la normativa a la hora de su aplicabilidad debe tener concordancia respecto a las normas de jerarquías mayores.

La pirámide de Kelsen se analizó en el siguiente orden: (1) La Constitución 2008; (2) Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomías y Descentralización 2011 (COOTAD); (3) Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (PNBV); (4) Ordenanza 0033: “Plan Especial de Guápulo” y Ordenanza 0260 “Áreas y Bienes Patrimoniales” (5) Plan de Desarrollo Integral de Guápulo. Y se observa en la siguiente figura.

Figura 1. – Pirámide de Kelsen aplicable al área de estudio



Fuente: Kelsen, 1990 Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

3. RESULTADOS

En esta sección se muestran los resultados obtenidos a partir de la metodología para las cuatro etapas de la presente disertación en el orden antes mencionado.

3.1 INVESTIGACIÓN DE ARCHIVOS HISTÓRICOS

En esta sección se consultaron un total de 37 obras a través de libros y páginas web publicados entre 1657 al 2012, los mismos que se detallan en la Tabla 5. De dichas obras, 17 fueron las que sirvieron para realizar un resumen cronológico de Guápulo en el contexto de transformación de su paisaje, que se presenta a continuación:

Quito a raíz de su fundación en 1534 se fue estableciendo y la urbe que presentaba alrededor de doscientos habitantes fue señalando sus límites, se estableció el cabildo, se repartieron solares y se delimitaron áreas comunales (Efren *et al*, 1994).

La fundación de la ciudad en primer plano responde a razones estratégicas que a pesar de su topografía, su ubicación en una meseta presentaba ventajas sobre los valles aledaños, más propicios para el desarrollo urbano. Este último factor fue también el que primó en la determinación del lugar por parte de los pueblos aborígenes. Por esto Guápulo era considerado como un valle en épocas preincaicas y coloniales, conocido como un lugar estratégico y de los más antiguos.

La ciudad comenzó a crecer siguiendo un trazado rectangular desde lo que hoy es el centro de Quito hacia el norte a Ññaquito y el sur hacia Quitumbe, teniendo como influencia en su desarrollo las denominadas cinco leguas de Quito, en las cuales Guápulo está inmerso (Efren *et al*, 1994).

Guápulo etimológicamente significa Gua= Grande y Pulo= Papa, y según estudios tiene sus orígenes en el período pre incaico, y posiblemente estuvo formado por un asentamiento Caribe, que como lo describió Gonzales Suarez sus pobladores eran de dicha raza. Ya en el período incaico, Puga 1991 menciona la preferencia de los indios por asentarse en el corredor verde de Quito formado por Guápulo (Herrera y Palencia, 1915).

El proceso de desarrollo de Guápulo comienza, en la época de la conquista española cuando se erigió el Santuario que fue terminado en 1696 (Siglo XVII). Su presencia le dio un carácter de importancia religiosa a este lugar, por ser uno de los primeros templos construidos en la ciudad de Quito, al que la población en grandes masas acudía con gran devoción y el desarrollo de este sitio se basó en función de dicho Santuario (Peralta y Tasque, 2003). En la imagen de la obra de Miguel de Santiago realizada en 1621 se visualiza a Guápulo como un sitio de gran concurrencia de gente al Santuario, escaso de viviendas pero parcelado en cuanto a sus tierras.

En época de la conquista los indígenas oriundos del lugar entregaron sus tierras donde se dedicaban a la labranza y los obrajes (De la Tabla Ducasse, 1993) a la cofradía como pago de tributos o en pago a los servicios religiosos, es por esto que la mayor parte de Guápulo le pertenecía a la cofradía, tornándolo un lugar poco poblado pero bastante concurrido. Y, como lo menciona Bustamante 1992, para mediados del siglo XVIII en dicho pueblo no hay más edificios que el Santuario y la casa parroquial, escoltadas solo por las humildes y diseminadas chozas de los escasos moradores.

Sin embargo Guápulo no era altamente concurrido solamente por el Santuario sino también porque era un sitio estratégico de paso hacia los valles de Quito y especialmente hacia la Amazonia donde los llamados conquistadores como el Virrey Blasco de Nuñez, Francisco de Orellana, Gonzales Suarez, Francisco Pizarro usaron a este sitio como lugar importante de paso para sus misiones y meditación religiosa (Puga, 1991).

En cuanto a sus pobladores que, como lo relata Velasco 1789, Guápulo para el siglo XVIII era un sitio conformado mayormente por indios encargados de labrar tierras de españoles sin embargo también existía presencia de mestizos y familias españolas. En dicho siglo Jorge Juan y Antonio de Ulloa, expresan que los sitios de quebradas o cañadas profundas se utilizan para plantaciones de caña, lo que confirma Navas, 1926 cuando menciona que en Guápulo antaño se plantaba caña de azúcar, plátano y café.

Guápulo a mediados del siglo XIX aún sigue siendo poco poblado como lo menciona Lisboa 1853, donde se presencia de 10 a 12 casas de paja. Por otro lado Humboldt menciona para dicho siglo que, Guápulo posee apenas 200 indios y admira la iglesia rodeada de chozas y en su visita lo describe como un pueblo que posee bella vegetación, describiendo algunos cedros llenos de *Tillandasia* y *Epidendrum*.

Edouard André por su parte para finales del siglo XIX visualiza las plantaciones de Eucalipto a la entrada de Quito por Guápulo (Rendón, 2011). A esto se añade que en dicha época el Santuario de Guápulo ya no refleja el poderío económico de la época colonial llevando al pueblo a un estado de postración y abandono, de tal modo que entrado a los años 1900 se registran muchas ventas de terreno por parte de la cofradía que pasan a formar parte de grandes haciendas, (DMQ, s.f.)

Según el Plan de Desarrollo Metropolitano, Guápulo en los años 1970 refleja un parcelamiento acelerado de las tierras que antaño constituían un solo cuerpo y la población comienza a crecer en función de la dirección de las vías y, al adquirir y formar parte de la parroquia urbana de Itchimbía en dicho año, Guápulo comienza a crecer dramáticamente por las nuevas actividades urbanas y la conurbación de Quito

Tabla 3: Meta base de información histórica



METABASE DE INFORMACIÓN HISTÓRICA		
	OBRA	FUENTE
LITERATURA CONSULTADA SISTEMATIZADA		
LIBROS	Archivo Nacional de Historia. (s.f). Catálogo de planos, mapas y croquis: Siglos XVII al XX.	Archivo Nacional de Historia
	Bustamante, T. (1992). Quito: comunas y parroquias.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Comunidad Franciscana de Quito. (2009). Guápulo 73 años de Presencia Franciscana 1936-2009. Quito - Ecuador.	Universidad SEK
	De la Tabla Ducasse, J. (1993). Los encomendadores de Quito: 1534-1660. Sevilla: Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos de Sevilla. pp: 208.	Casa de la Cultura Ecuatoriana
	Espinoza, M. (1998). Quito según los extranjeros: La Ciudad, su paisaje, gentes y costumbres, observadas por los visitantes extranjeros. Siglos XVI-XX. Quito: Centro de Estudios Felipe Guamán. pp: 25-38; 74-103.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Humboldt, A. V. (2005). Diarios de viaje en la Audiencia de Quito. Editados por Segundo E. Moreno Yáñez/Traducidos por Christina Borchart de Moreno.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Municipio de Quito. (s.f). Libro de provimientos de tierras, cuadras, solares, aguas por Cabildos de la Ciudad de Quito (1583-1594). Vol. XIII.	Fondo Quito
	Núñez, J. (2007). Historias del país de Quito. Quito: Eskeletra Editorial. pp: 15-120.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Navas, J. D. D. (1926). Guápulo y su santuario. Imprenta del Clero. Quito.	Universidad Central del Ecuador
	Puga, M.A. (1991). Crónicas del Quito Antiguo. Quito: Colección Amigos de la Geonología. Vol. 49.	Fondo Quito
	Rendón, J. (2011). Ecuador en las páginas de "Le tour du monde". Consejo Nacional de Cultura.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Velasco, J. (1789). Historia del Reino de Quito en la América Meridional.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	De Santiago, M. (1657). Milagro de la Virgen de Guápulo.	Iglesia de Guápulo
PÁGINA WEB	Distrito Metropolitano de Quito. Planes Parciales de Áreas Históricas.	http://goo.gl/ZKGiYe
	Herrera, D. D. A., & Palencia, C. G. (1915). Descripción geográfica de la real Audiencia de Quito.	http://goo.gl/DIkOfm
	Junta de Castilla y León. (s.f). Viaje a la América Meridional: Primera parte del viaje al reyno del peru.	http://goo.gl/PE0Iix
	Peralta, E., & Tasquer, R. M. (2003). Quito, patrimonio cultural de la humanidad: La parroquia de Guápulo, un sinuoso camino de montaña rodeado de casas. Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador. pp: 10-11.	http://goo.gl/arrzq
LITERATURA CONSULTADA SIN INFORMACIÓN PERTINENTE		
LIBROS	Andrade, L.(s.f). Conquista Española de Quito.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Barrera, i. (1992). Quito Colonial. Memorias de la Academia Nacional de Historia. Vol. 1. Quito-Ecuador.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Bautista, F.(2008). Quito integral y recuerdos de un Quiteño amigo. IEPI. Quito-Ecuador.	Fondo Quito
	Borchart, C., Moreno Yanez, S. 1991. Crónica Indiana del Ecuador Antiguo. Abya-Yala, Quito-Ecuador	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Borchart, C.(1998). La Audiencia de Quito. Aspectos económicos y sociales: Siglos XVI-XVIII. Abya-Yala. Quito-Ecuador.	Fondo Quito
	De La Condamine, C. 1954. Viaje a la América Meridional. Espasa. Calpe-Argentina.	Fondo Quito
	Eduardo, V. V. (2012). Grabados sobre el Ecuador en el siglo XIX.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Gómez Ramos, J.L. 1985. Época, génesis y texto de las "Noticias secretas de América" de Jorge Juan y Antonio de Ulloa. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Gonzalo Fernández de Oviedo	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Núñez, J. (2007). Historias del país de Quito. Quito: Eskeletra Editorial. pp: 15-120.	Universidad Central del Ecuador
	Rubio, E. (S.F). Quito el derecho y el revés de la memoria. Quito-Ecuador.	Casa de la Cultura Ecuatoriana
	Sanchez, S. E. 1986. Diario del viaje al Ecuador: Introducción histórica a la medición de los tres primeros grados del meridiano. Quito-Ecuador.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Solis, A. M. 1982. Científicos alemanes que han contribuido a la geografía e historia natural del Ecuador. Revista Cultura, Vol. 5	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Stevenson, B.E. 1994. Narración histórica y descriptiva de 20 años de residencia en Sudamérica. Abya-Yala.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
	Toscano, H. 1989. Biblioteca Ecuatoriana Clásica: El Ecuador visto por los extranjeros, Viajeros de los siglos XVIII Y XIX. Corporación de Estudios y Publicaciones.	Fondo Quito
Zuñiga, N.(1983). Diario Inedito del viaje de Humboldt por la provincia de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador.	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	
PÁGINA WEB	Cereceda, J. D. (2012). Exploradores y conquistadores de Indias: relatos geográficos. Editorial Maxtor.	http://goo.gl/vp17HI
	Costales, A. (2003). Los agustinos, pedagogos y misioneros del pueblo (1573-1869). Abya-Yala. Quito-Ecuador.	http://goo.gl/qDwnzj
	Minchon, M. (s.f). El pueblo de Quito (1660-1800).	https://flacsoandes.edu.ec
	Rubio, (S.F). Quito testimonio y nostalgias. Libresa. Quito-Ecuador.	http://goo.gl/CG3nDb
	Sandoval, M.(1994). La Ciudad de Quito hacia 1800. Universidad de Alcalá de Henares.	http://goo.gl/iQMLb

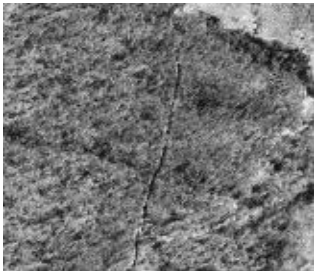
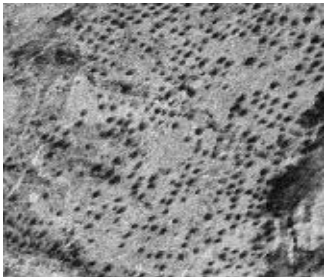
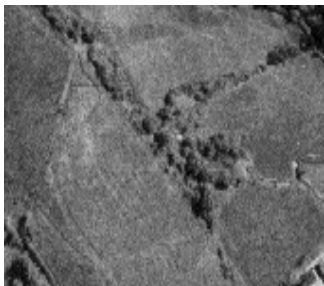
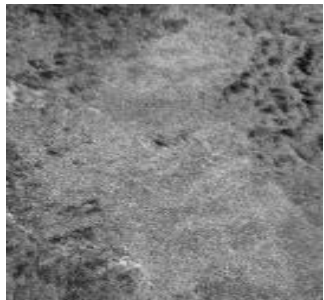

3.2. INVESTIGACIÓN HISTÓRICA RECIENTE

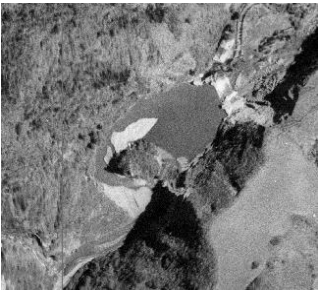

A continuación se presenta las clasificaciones de uso de suelo para los años 1956 y 2009 y el análisis en cambio de superficie basado en dichas clasificaciones, el mismo que se puede visualizar mediante mapas. Por otro lado también se realizó una breve descripción del riesgo en el área de estudio para brindar recomendaciones orientadas hacia la gestión urbana sostenible.

Para el año 1956, mediante las ortofotos se identificaron nueve clases de uso de suelo: (1) Residencial (2) Bosque de Eucalipto (3) Matorral Antropizado (4) Plantación Eucalipto; (5) Cultivo; (6) Suelo bajo uso no específico; (7) Embalse; (8) Río y (9) Vía y como se muestra a continuación en la tabla 4, cada clase tiene su referencia espacial y

Tabla 4.- Clasificación de uso de suelo de Guápulo (1956).

Fotoclave de Uso de suelo Guápulo para 1956			
Coordenadas. WGS84 TMQ	Clase		Descripción
X: 502069,199 Y: 9976830,436	Residencial		Predios que han sido claramente identificados y casas sin linderos.
X: 503021,208 Y: 9978312,072	Bosque de Eucalipto		La mayor parte de la superficie abarca árboles de eucalipto. En menor proporción existen arbustos, pajonal y pasto elefante.


<p>X: 502395,534 Y: 9977907,534</p>	<p>Matorral Antropizado</p>		<p>Existe predominancia de especies arbustivas, algunas nativas y exóticas en diferente proporción.</p>
<p>X: 502502,278 Y: 9978183,898</p>	<p>Plantación Eucalipto</p>		<p>Eucaliptos dispuestos ordenadamente en matrices. También matrices taladas.</p>
<p>X: 502996,604 Y: 9978232,443</p>	<p>Cultivo</p>		<p>Suelo parcelado con presencia de cultivos y tierra preparada para cultivo.</p>
<p>X: 502692,956 Y: 9977966,352</p>	<p>Suelo bajo uso no específico</p>		<p>Suelo desprovisto de cobertura vegetal original sin embargo no se observa ni siembra ni plantación).</p>
<p>X: 503075,166 Y: 9977641,983</p>	<p>Río</p>		<p>Cuerpo de agua que bordea el límite este del barrio de Guápulo</p>






<p>X: 502482.695 Y: 9976620.802</p>	<p>Embalse</p>		<p>Construcción artificial para captación de agua.</p>
<p>X: 502692,956 Y: 9977966,352</p>	<p>Vía</p>		<p>Camino de acceso al barrio de Guápulo.</p>

Fuente: IGM (Fotografías áreas históricas del año 1956, escala 1:10 000) Elaboración: Melissa Rodríguez en base a fointerpretación, 2015

Para el año 2009 se identificaron un total de nueve clases: (1) Urbano y Superficie Construida (2) Bosque de Eucalipto (3) Matorral Antropizado (4) Pasto (5) Pato-árboles (6) Suelo bajo uso múltiple (7) Río (8) Suelo Desnudo y (9) Vía. Cada clase se presenta con su referencia espacial (coordenadas) y su respectiva descripción

Tabla 5.- Clasificación de uso de suelo de Guápulo (2009).

<p>Fotoclave de Uso de suelo Guápulo para 2009</p>			
<p>Coordenadas WGS84 TMQ</p>	<p>Clase</p>	<p>Fotografía de paisaje</p>	<p>Descripción</p>
<p>X: 502502,275 Y: 9978154,173</p>	<p>Bosque de Eucalipto</p>		<p>La mayor parte de la superficie abarca árboles de eucalipto. En menor proporción existen arbustos, pajonal y pasto elefante.</p>

<p>X: 502373,103 Y: 9977722,711</p>	<p>Urbano y superficie construida</p>		<p>Predios que han sido fácilmente identificados, viviendas sin un orden (aglutinadas) y construcciones consideradas como asentamientos ilegales. También construcciones que se usa como espacios públicos.</p>
<p>X: 502742,384 Y: 9978377,94</p>	<p>Matorral Antropizado</p>		<p>Existe predominancia de especies arbustivas, algunas nativas y exóticas en diferente proporción (<i>Phytolaca bogotensis</i>, <i>Leonotis nepetifolia</i>, <i>Eucaliptus globolus</i>, entre otras – Ver Anexo 3).</p>
<p>X: 502862,882 Y: 9978240,803</p>	<p>Pasto</p>		<p>Cubierta vegetal densa formada por gramíneas, especialmente pasto elefante.</p>
<p>X: 502709,899 Y: 9977535,138</p>	<p>Pasto-árboles</p>		<p>Predominancia de pasto elefante y en menor proporción árboles exóticos u otros.</p>
<p>X: 502807,13 Y: 9977350,988</p>	<p>Suelo bajo uso múltiple</p>		<p>Existe evidencia de actividades agrícolas y agropecuarias a baja escala.</p>

<p>X: 503755,746 Y: 9977608,548</p>	<p>Río</p>		<p>Cuerpo de agua que bordea el límite este del barrio de Guápulo</p>
<p>X: 502529,377 Y: 9977478,28</p>	<p>Vía</p>		<p>Camino de acceso al barrio de Guápulo.</p>
<p>X: 502471,085 Y: 9976638,663</p>	<p>Suelo desnudo</p>		<p>Suelo desprovisto de cobertura vegetal</p>

Fuente: DMQ (Mosaico de ortofotos del año 2009, escala 1:5 000) Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

3.2.1. Análisis de cambio en superficie en el uso de suelo del barrio de Guápulo (1956-2009)

A continuación se observa la tabla comparativa que muestra el cambio en superficie de clase de uso de suelo del barrio de Guápulo en el período que abarca los años 1956 a 2009.

Tabla 6.- Matriz de cambio en superficie Guápulo (1956-2009)

Matriz de cambio histórico del barrio de GUÁPULO 1956-2009					
Superficie total : 1440842,799 m²					
1956			2009		
Uso de suelo	Área (m²)	%	Uso de suelo	Área (m²)	%
Matorral Antropizado	400287,98	27,78	Bosque de Eucalipto	408948,51	28,38
Cultivos	279729,39	19,41	Residencial	338308,46	23,48
Bosque de Eucalipto	260577,81	18,09	Matorral Antropizado	334775,16	23,23
Suelo bajo uso no específico	193830,41	13,45	Vía	102556,17	7,12
Residencial	129914,32	9,02	Pasto	97247,96	6,75
Vía	87524,73	6,07	Río	60596,52	4,21
Río	58340,22	4,05	Suelo bajo uso múltiple	59987,92	4,16
Plantación Eucalipto	24538,24	1,70	Pasto - árboles	33702,72	2,34
Embalse	6099,70	0,42	Suelo desnudo	4719,38	0,33

Fuente: Ortofotos 1956 (IGM) y Mosaico de Ortofotos 2009 (DMQ); Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

Se observó que tanto para el año 1956 y 2009 se tienen nueve clases de uso de suelo, de las cuales cinco clases se mantienen a lo largo de dicho período: (1) Bosque de

Eucalipto, (2) Matorral Antropizado, (3) Río, (4) Vía y (5) Residencial (Para 2009 toma el nombre de Urbano/Superficie construida por el carácter urbano que adquiere Guápulo y los equipamientos urbanos presentes en el área).

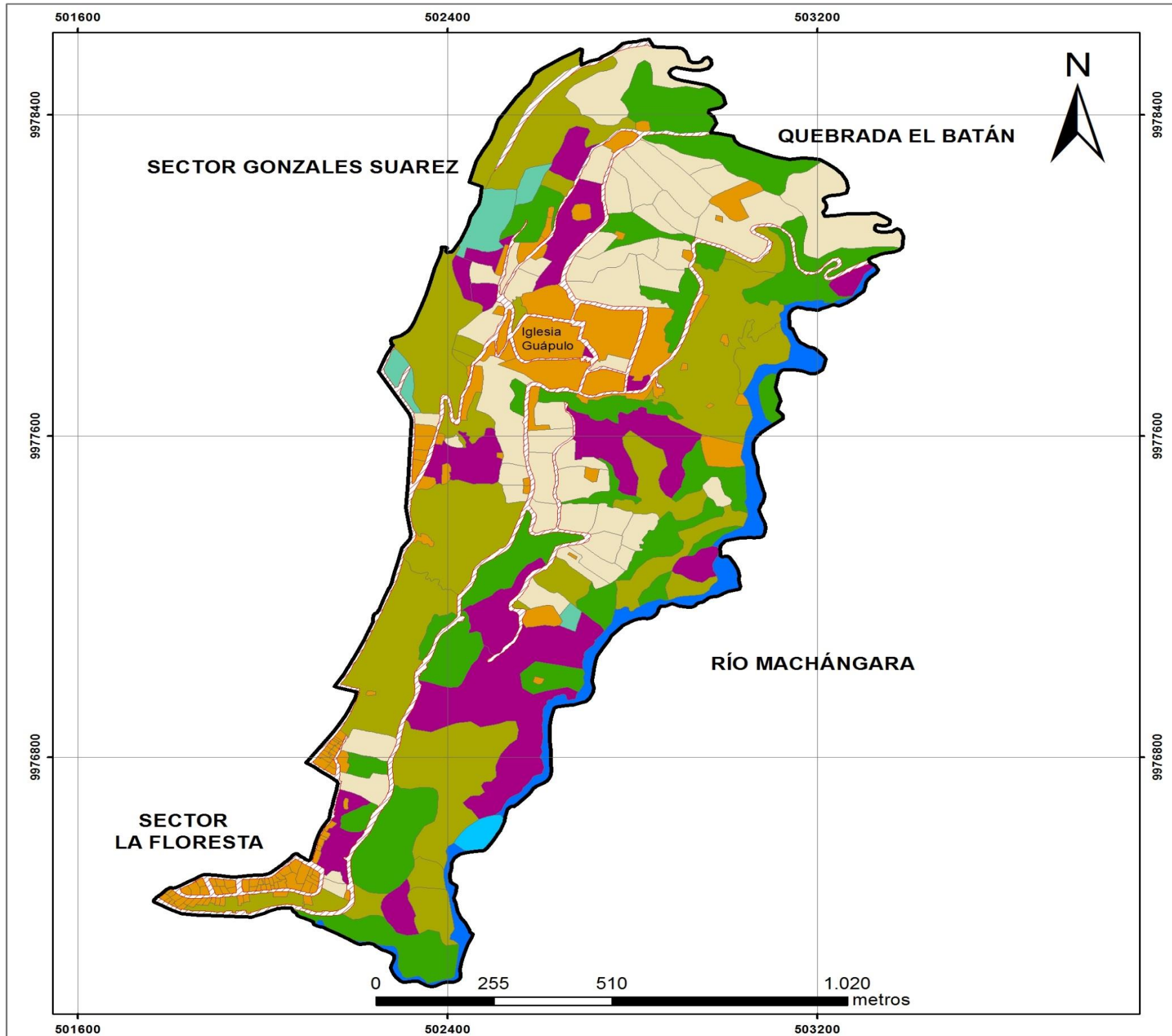
Para el año 1956 las clases que abarcaron el mayor porcentaje de superficie respecto al total son: Matorral Antropizado y Cultivos con 27,78 % y 19,41 % respectivamente, mientras que para el año 2009 fueron Bosque de Eucalipto con 28,38 % y Urbano/Superficie Construida con 23,48 %.

Por el contrario las clases de menor superficie en relación al área total para el año 1956, correspondieron a Embalse y Plantación de Eucalipto con 0,42% y 1,70% respectivamente, mientras que para el año 2009 fueron Suelo Desnudo con 0,33% y Pásto-árboles con 2,34%.

En cuanto a las clases Residencial y Urbano/Superficie construida se observó que para el año 1956, la clase Residencial que abarcaba el 9%, aumentó al 2009 en un 23%. También se puede apreciar que la clase Río aumentó de 4,05 % en 1956 a 4,21 % para el año 2009 y la clase Vía de 6,07% a 7,12% de la misma manera.

A continuación, mediante mapas se visualiza el cambio en superficie de uso de suelo:

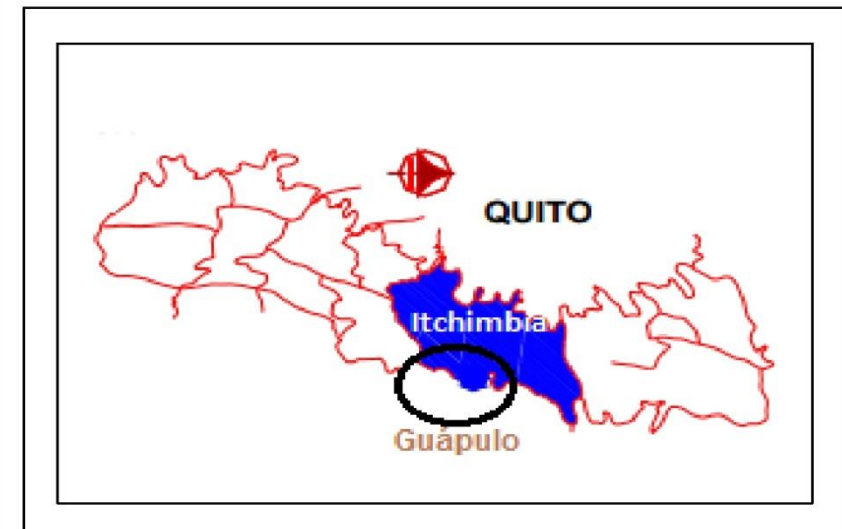
CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO DEL BARRIO DE GUÁPULO 1956




LEYENDA

Límite Guápulo	Embalse
Uso de Suelo	Plantación Eucalipto
Clases	Residencial
Bosque Eucalipto	Río
Cultivos	Uso no específico
Matorral Antropizado	Vía

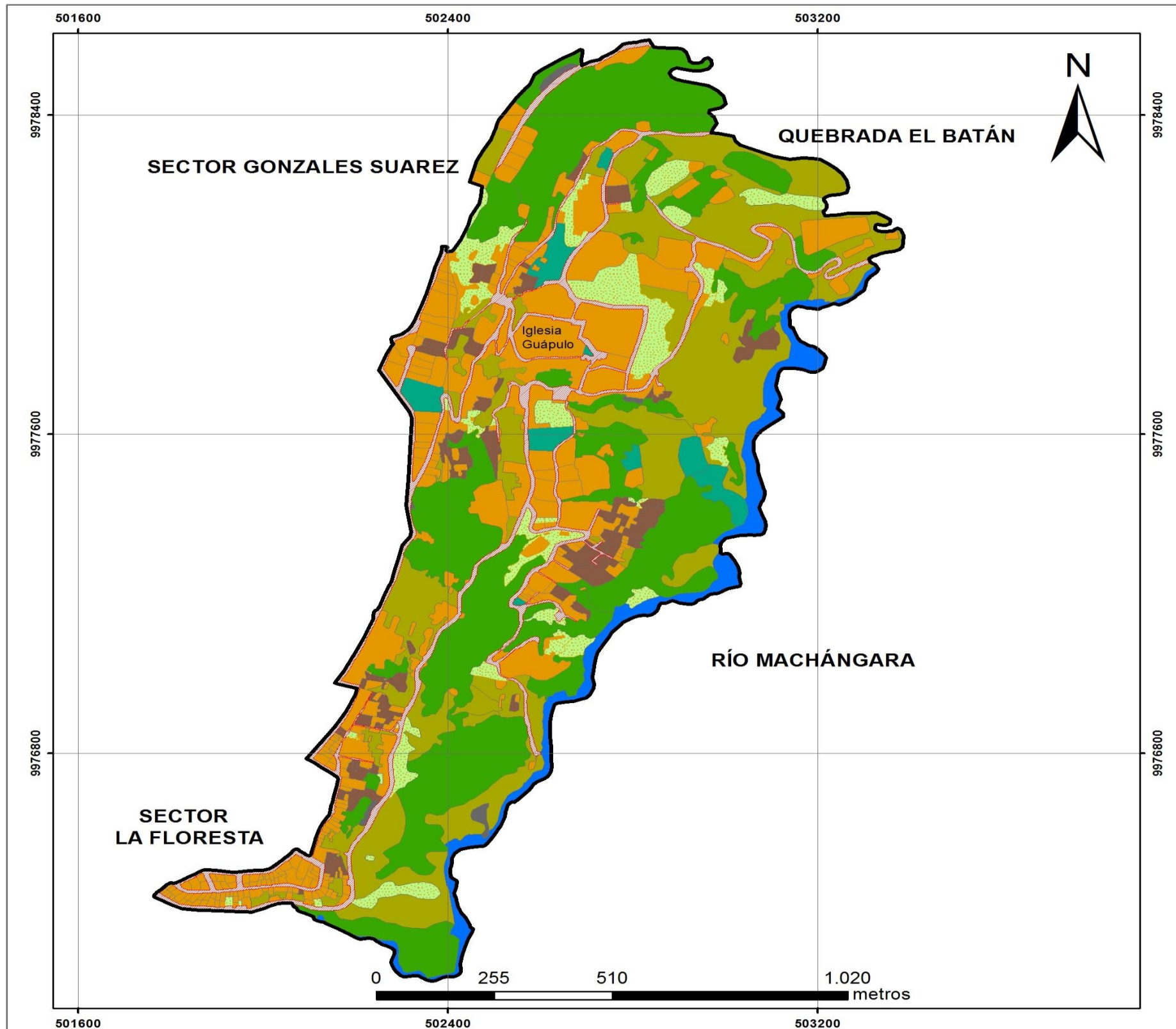
UBICACIÓN DE GUÁPULO DENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO





PROYECCIÓN WGS 84 TMQ

 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA	
TRABAJO DE DISERTACIÓN	
CONTIENE: CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO DE GUÁPULO 1956	
ELABORADO POR: Melissa Rodríguez	REVISADO POR: PhD. Sheika Aragundi León
FECHA: Abril 2015	ESCALA DE TRABAJO: 1 : 10.000
FUENTE: MosaicoOrtofotos del Área de Guápulo 2009 -DMQ ; Ubicación- CEPEIGE	ESCALA GRÁFICA: 1:9.500

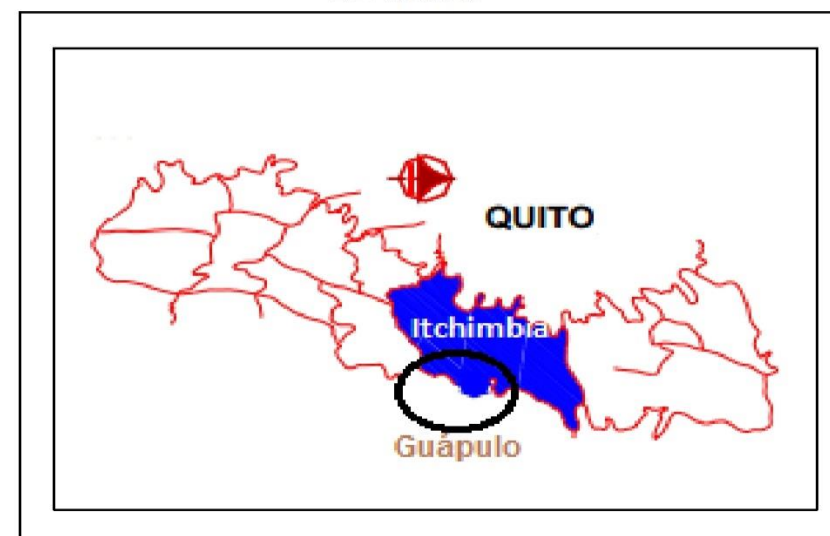
CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO DEL BARRIO DE GUÁPULO 2009




LEYENDA

Uso de Suelo	
	Bosque Eucalipto
	Matorral Antropizado
	Pasto
	Pasto-árboles
	Río
	Suelo bajo uso múltiple
	Suelo desnudo
	Urbano/Superficie construida
	Vía

UBICACIÓN DE GUÁPULO DENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO



PROYECCIÓN WGS 84 TMQ

 PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA	
TRABAJO DE DISERTACIÓN	
CONTIENE: CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO DE GUÁPULO 2009	
ELABORADO POR: Melissa Rodríguez	REVISADO POR: Ph.D. Sheika Aragundi León
FECHA: Marzo 2015	ESCALA DE TRABAJO: 1 : 10.000
FUENTE: MosaicoOrtofotos del área de Guápulo 2009 -DMQ ; Ubicación- CEPEIGE	ESCALA GRÁFICA: 1:9.500

Mediante la visualización de los mapas comparativos se deriva que: Matorral Antropizado, clase que en 1956 abarcó el mayor porcentaje del área total, al 2009 fue reemplazado en gran proporción con la clase Urbano/ superficie construida a lo largo de la vía, desde el sector de La Floresta hasta el sector Gonzales Suarez y con Bosque de Eucalipto en el Sector Gonzáles Suarez, en la zona sur – este de Guápulo y en los bordes cercanos al Río Machángara. Este reemplazo de Matorral Antropizado a Bosque de Eucalipto pudo ser debido a plantaciones no aprovechadas en el pasado.

También se observó que la clase cultivos, segunda de mayor área en 1956 con 19,41 %, fue reemplazada al 2009 principalmente por Matorral Antropizado y urbano/superficie construida y en menor proporción por Pasto y Bosque de Eucalipto.

Para la clase vía, en las que incremento fue de 6,07 % en 1956 a 7,03% al 2009, se observa que en el pasado (1956), las vías que se dirigían principalmente hacia el centro de Guápulo donde se encuentra la Iglesia se conservan, siendo que el aumento vial se visualizó en las zonas donde aumenta la clase Urbano/superficie construida.

También es observable el hecho de que para el año 2009 el parcelamiento fue mayor, tal es el caso de que existen parches de reducida superficie de la clase Suelo bajo uso múltiple (uso doméstico, ganadería y agricultura), que comprobado en campo son superficies asociadas a viviendas informales, las mismas que practican actividades inconsistentes con el entorno.

3.2.2. Descripción de la susceptibilidad a movimientos en masa en el área de Guápulo debido a las pendientes

A continuación se muestra la clasificación de las pendientes basada en su porcentaje. La tabla 7 muestra las seis clases escogidas con su respectiva denominación basada en el criterio del Mtr. Galo Manrique.

Tabla 7.- Clasificación de pendientes

Pendiente (%)	Denominación	Clase
0 – 5	Muy suave	1
5 – 12	Suave	2
12 – 25	Moderada	3
25 – 50	Alta	4
50 – 70	Muy Alta	5
> 70	Fuerte	6

Fuente: SNI; Mtr. Galo Manrique; Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

Como se aprecia en la tabla 8, Guápulo presenta predominantemente pendientes altas en un 50% del área y pendientes moderadas en un 28,71% del área total, lo que quiere decir que un 79,05 % del área oscila pendientes entre 12 a 50 %, siendo que las pendientes altas con 25-50 % son las que predominan.

Tabla 8.- Porcentaje de cada clase de Pendientes en el área de Guápulo

Clase	Denominación	Área (m2)	% del área
1	Muy suave	46002,2412	3,19
2	Suave	208076,299	14,44
3	Moderada	413612,3	28,71
4	Alta	725316,724	50,34
5	Muy Alta	47725,4345	3,31
6	Fuerte	109,799272	0,01
Área total de Guápulo		1440842,8	100%

Fuente: SNI; Mtr. Galo Manrique; Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

Por otro lado las pendientes fuertes (>70 %) abarcan el 0,01 % del área de Guápulo, mientras que las pendientes muy suaves (0-5 %) se encuentran en un 3,14 % del área total. (Ver Mapa de pendientes – Anexo 2).

Sabemos que Guápulo ha sido determinado como un sitio en riesgo por la presencia de amenazas, en primer lugar por los movimientos en masa debido a sus altas

pendientes y en segundo lugar por la posibilidad de ocurrencia de sismos debido a su ubicación sobre un sistema de fallas denominadas, falla de Quito.

Como se pudo observar en campo y basados en información primaria y secundaria, la población se encuentra asentada en zonas de pendientes moderadas y altas, un 37,11% del área urbana se encuentra en pendientes de 12-25% y un 31,98 % en pendientes de 25-50% como lo indica la tabla 9. En cuanto a la vulnerabilidad se suma el hecho de que una cierta fracción de esta población se encuentra asociada a la pobreza, ubicada en viviendas tugurizadas (identificadas en un 30,32% del área) e invasiones (identificadas en un 1,60 % del área) (Ver Anexo 5) que presentan infraestructura de mala calidad. Estas situaciones hacen que la población del lugar tenga escasa capacidad de respuesta frente a posibles eventos provocadas por las amenazas mencionadas.

A lo que se suma el hecho de que el barrio, como se presencié en campo, no tenga señalización ante situaciones de emergencia, además los muros de contención presentes en el lugar han tenido registros de colapso y la vegetación del lugar, especialmente Matorral Antropizado, que se encuentra en su mayor porcentaje en pendientes altas (Ver tabla 9), no presenta un adecuado mantenimiento, sobre todo, en áreas de acceso al público como son los parques.

También se pudo observar que las características físico – estructurales de las viviendas en cierta proporción son antiguas, construidas con materiales adobe, ladrillo, tejas, que no presentan una función sismo resistente ante eventos sísmicos. Además el alcantarillado es muy antiguo lo que puede provocar algún colapso por efecto de las precipitaciones medianamente fuertes en este sector.

A continuación, en la tabla 9, se muestra el porcentaje del área de clase uso de suelo cubierto por la clase de pendiente para el año 2009, siendo que todas las clases en el mayor porcentaje de su área abarcan predominantemente pendientes altas y moderadas. También se aprecia que existen tres clases (Bosque de Eucalipto, Matorral Antropizado y Suelo desnudo) que presencian pendientes muy fuertes, en áreas menores al 1 %.

Tabla 9.- Matriz de pendientes respecto al área de clase de uso de suelo- Guápulo (2009).

Clases de uso de suelo	Clasificación pendientes	Área de uso de suelo (m²)	(%) del Área en cada pendiente
Bosque Eucalipto	1	1819,116747	0,44
	2	19349,80149	4,73
	3	66791,4872	16,33
	4	299321,6424	73,19
	5	21582,56402	5,28
	6	83,90	0,02
Matorral Antropizado	1	3536,51	1,06
	2	19119,26	5,71
	3	93209,43	27,84
	4	207137,34	61,87
	5	11748,32	3,51
	6	24,30	0,01
Pasto	1	6357,82	6,54
	2	22214,90	22,84
	3	32440,16	33,36
	4	34252,56	35,22
	5	1982,53	2,04
Pasto-árboles	1	706,70	2,10
	2	6388,70	18,96
	3	15149,15	44,95
	4	11085,25	32,89
	5	372,91	1,11
Río	1	8989,81	14,84
	2	15678,06	25,87
	3	12371,27	20,42
	4	15443,78	25,49
	5	8113,58	13,39
Suelo bajo uso múltiple	1	114,35	0,19
	2	4404,57	7,34
	3	22983,15	38,31
	4	31363,18	52,28
	5	1122,68	1,87
Suelo desnudo	1	106,50	2,26
	2	602,81	12,77
	3	755,43	16,01

	4	3073,38	65,12
	5	179,65	3,81
	6	1,60	0,03
Urbano/superficie construida	1	19287,29	5,70
	2	82689,72	24,44
	3	125554,12	37,11
	4	108206,37	31,98
	5	2570,95	0,76
Vía	1	5084,14	4,96
	2	37628,48	36,69
	3	44358,05	43,25
	4	15433,26	15,05
	5	52,25	0,05

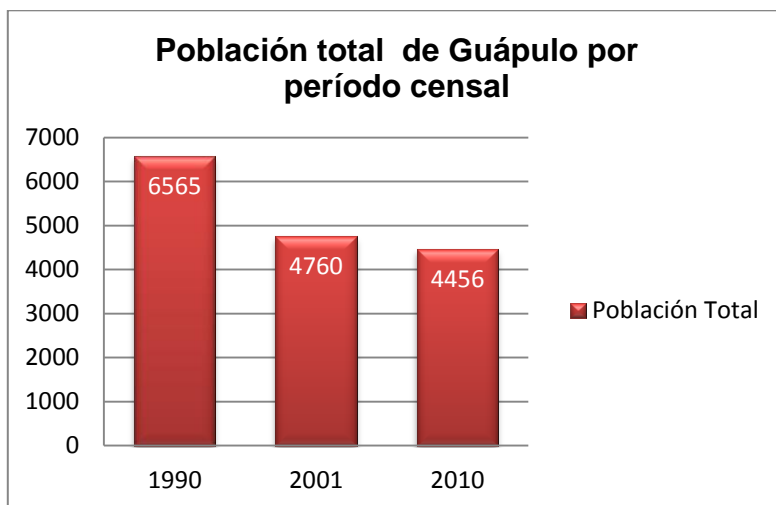
Fuente: SNI; Mtr. Galo Manrique y Mosaico de ortofotos del 2009; Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

3.3 INVESTIGACIÓN HISTÓRICA SOCIOECONÓMICA.

A continuación se presentan los datos comparativos de las variables socio - económicas pertinentes al estudio, de Población y Vivienda para los tres períodos censales (1990-2001-2010).

Población Total

Figura 2. – Población total de Guápulo por período censal

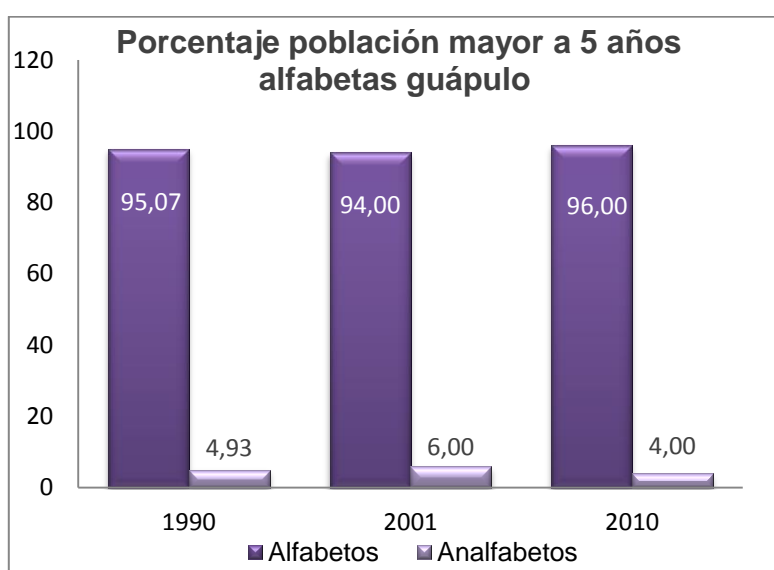


Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

En la figura 2, se observa que la población de Guápulo a lo largo de los tres períodos censales presentó una tendencia de decrecimiento demográfico, de modo que en 1990, 20 años después de la explosión demográfica en Quito (1970) y su gran influencia en Guápulo, la población total que era de 6565 personas, disminuyó en un 23% para el año 2001 con 4760 personas y en un 29 % con 4456 personas para el año 2010.

Nivel de Alfabetización

Figura 3. – Porcentaje de Alfabetización en Guápulo por Período Censal



Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

Como se puede apreciar en el figura 3, la población mayor a cinco años de edad de Guápulo en los diferentes períodos censales presentó un nivel de alfabetización alto con más del noventa por ciento para cada período.

De los tres períodos censales se observa que el 2010, fue el año con mayor porcentaje de alfabetos que saben leer y escribir, respecto a la población total mayor a cinco años, siendo esta el 96 %

Personas por Hogar

Mediante encuesta a personal de biblioteca del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos se obtuvieron los datos de esta variable, que como se observa en la tabla 10, el promedio de personas por hogar en Guápulo para el año 1990 fue de 5, mientras que para el año 2001 y 2010 se mantuvo en 4 personas por hogar.

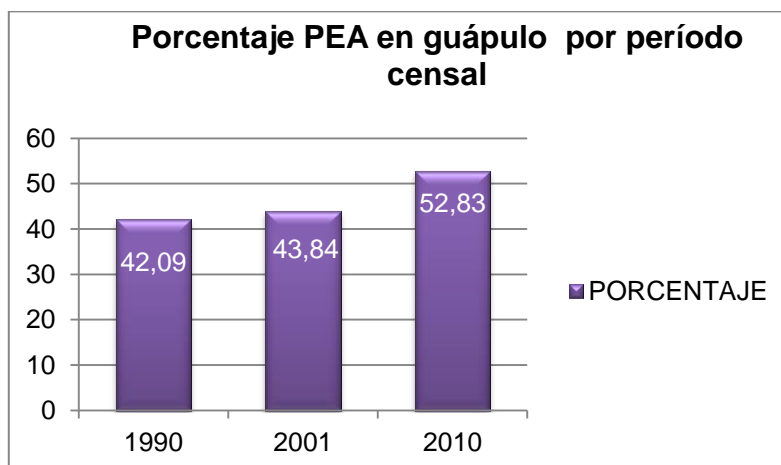
Tabla10.- Promedio de personas por hogar

PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR EN GUÁPULO POR PERÍODO CENSAL	
CENSO	PERSONAS POR HOGAR
1990	5
2001	4
2010	4

Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

Población Económicamente Activa (PEA)

Gráfico 4. – Porcentaje de PEA por Período Censal - Guápulo

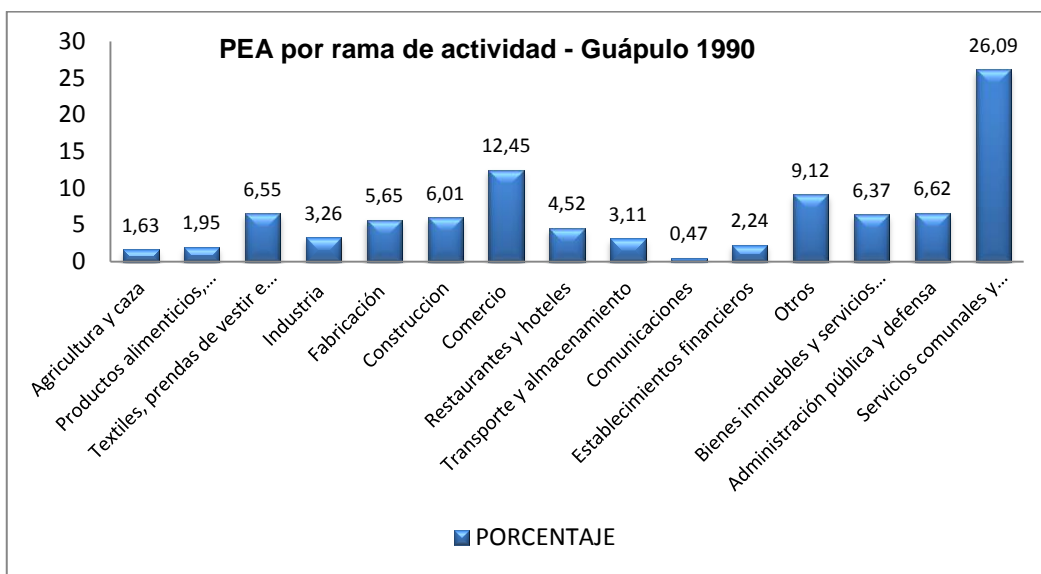


Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

La población económicamente activa para los tres periodos censales se encuentra respecto al total de población. Y como se aprecia en la figura 4, la variable PEA tuvo una tendencia de crecimiento a partir del año 1990 al 2010, sin embargo para los tres periodos censales la PEA fue menor al 53 %.

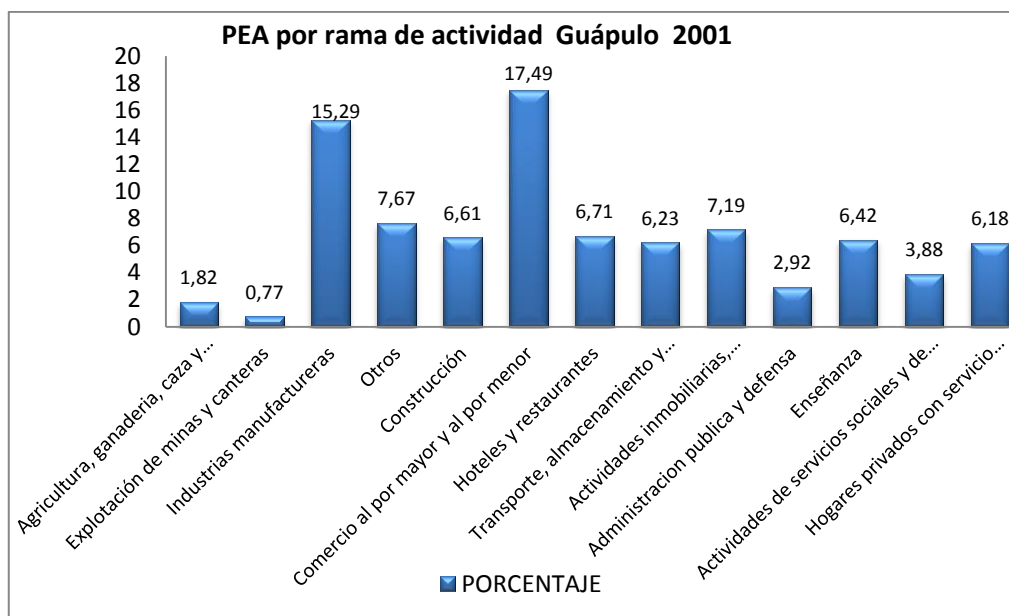
Rama de Actividad

Figura 5. – Rama de Actividad período 1990 - Guápulo



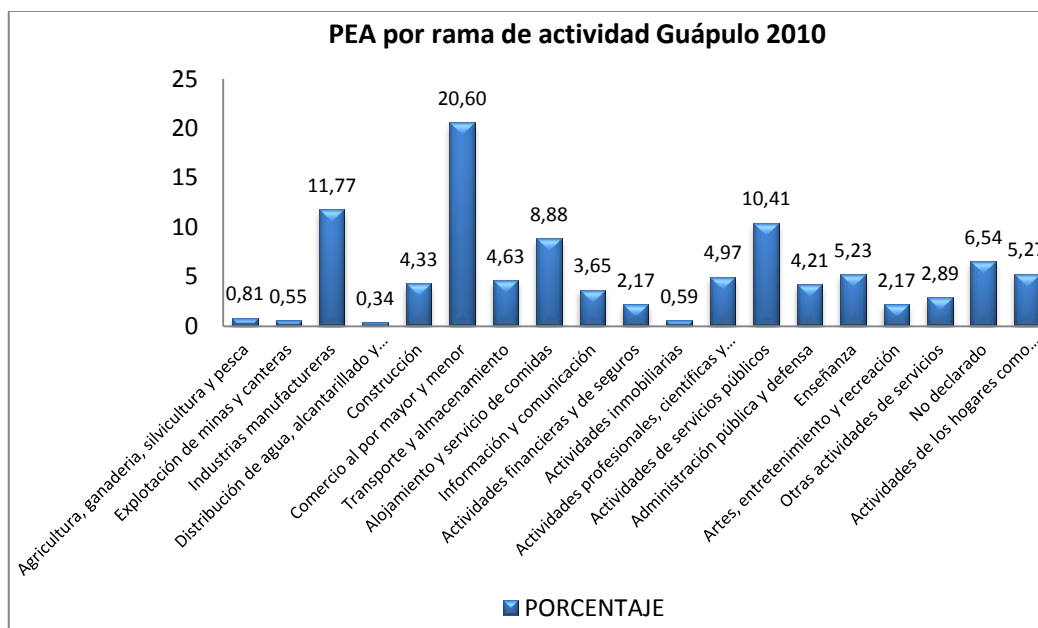
Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

Figura 6. – Rama de Actividad período 2001 - Guápulo



Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

Figura 7. – Rama de Actividad período 2010 - Guápulo



Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

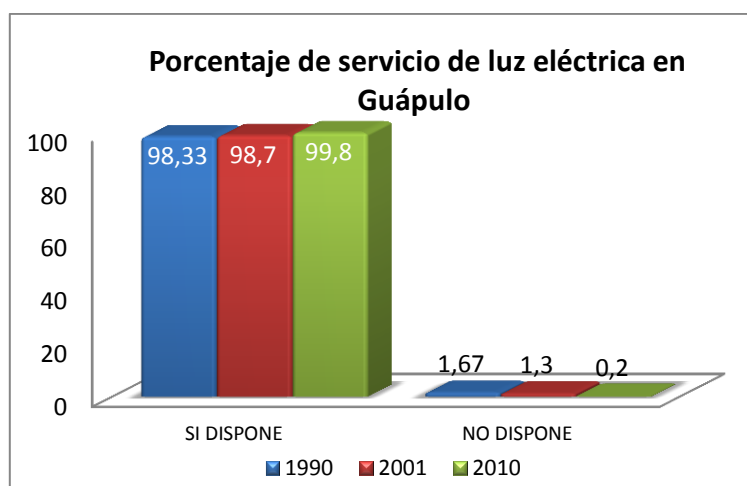
De las figuras 5, 6 y 7 se desprende que la población económicamente activa en 1990 obtuvo sus ingresos a través de actividades de servicios comunales y personales, mientras que para los años 2001 y 2010 la población se dedicó preferentemente a actividades de comercio al por mayor y menor y a la industria manufacturera.

Por el contrario, las actividades de menor preferencia para trabajo de la población de Guápulo para 1990 fueron agricultura y caza y comunicaciones, mientras que para los años 2001 y 2010 correspondieron a explotación de minas y canteras, agricultura y caza

Cobertura de Servicios Básicos

Luz eléctrica

Figura 8. – Servicio de Luz eléctrica por Período Censal - Guápulo

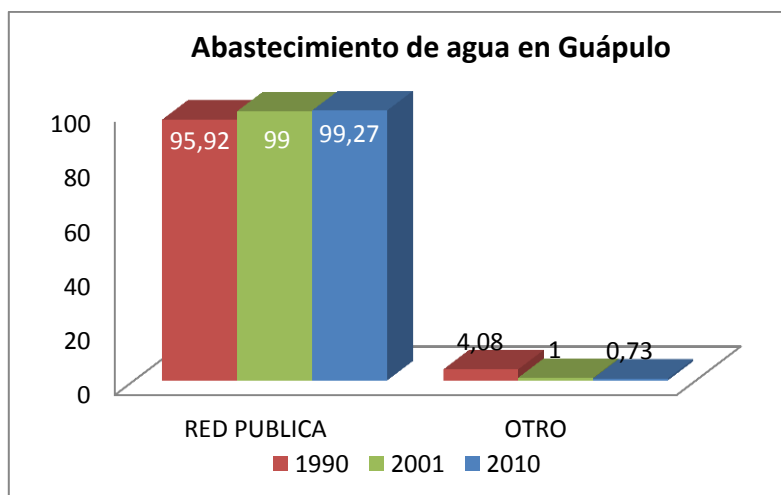


Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

Como se observa en la figura 8, más del 90% de la población en los tres períodos censales tuvieron el servicio de luz eléctrica, cubriendo para el 2010 casi el 100%.

Abastecimiento de agua

Figura 9. – Servicio de Abastecimiento de Agua por Período Censal - Guápulo



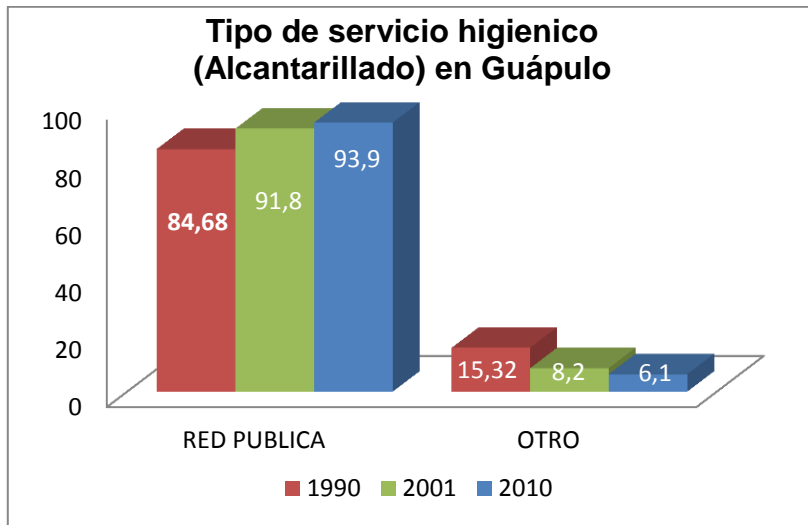
Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

La figura 9 muestra que si bien la el abastecimiento de agua para la población de Guápulo se obtuvo principalmente por red pública a lo largo de los tres períodos censales, para el año 1990, un 4,8 % de la población no se beneficiaba del abastecimiento por este medio.

Servicio higiénico (Alcantarillado)

La figura 10 refleja que entre los años 1990 – 2010, más del 80 % de la población tuvo red pública es decir alcantarillado para el servicio higiénico, siendo 1990 el año con menor cobertura de este servicio.

Figura 10. – Servicio de Alcantarillado por Período Censal - Guápulo



Fuente: INEC, 1990-2001-2010 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

La cobertura de servicio de luz eléctrica, abastecimiento de agua y tipo de servicio higiénico como se observa en las Figuras 8,9 y 10, cubrió casi al 100% a lo largo de los tres períodos censales, y las tres variables presentaron una tendencia de crecimiento desde el año 1990 al 2010.

3.4 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA REFERENTE A PROTECCIÓN ECOLÓGICA, PATRIMONIAL Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN GUÁPULO

A continuación se muestran los fundamentos normativos en orden jerárquico, pertinentes a los temas de mayor relevancia propuestos para este estudio, los mismos que deben ser tomados en cuenta en la planificación territorial para llegar a una gestión urbana sostenible. Los temas escogidos para el análisis frente a la situación actual de Guápulo se muestran en la siguiente tabla:

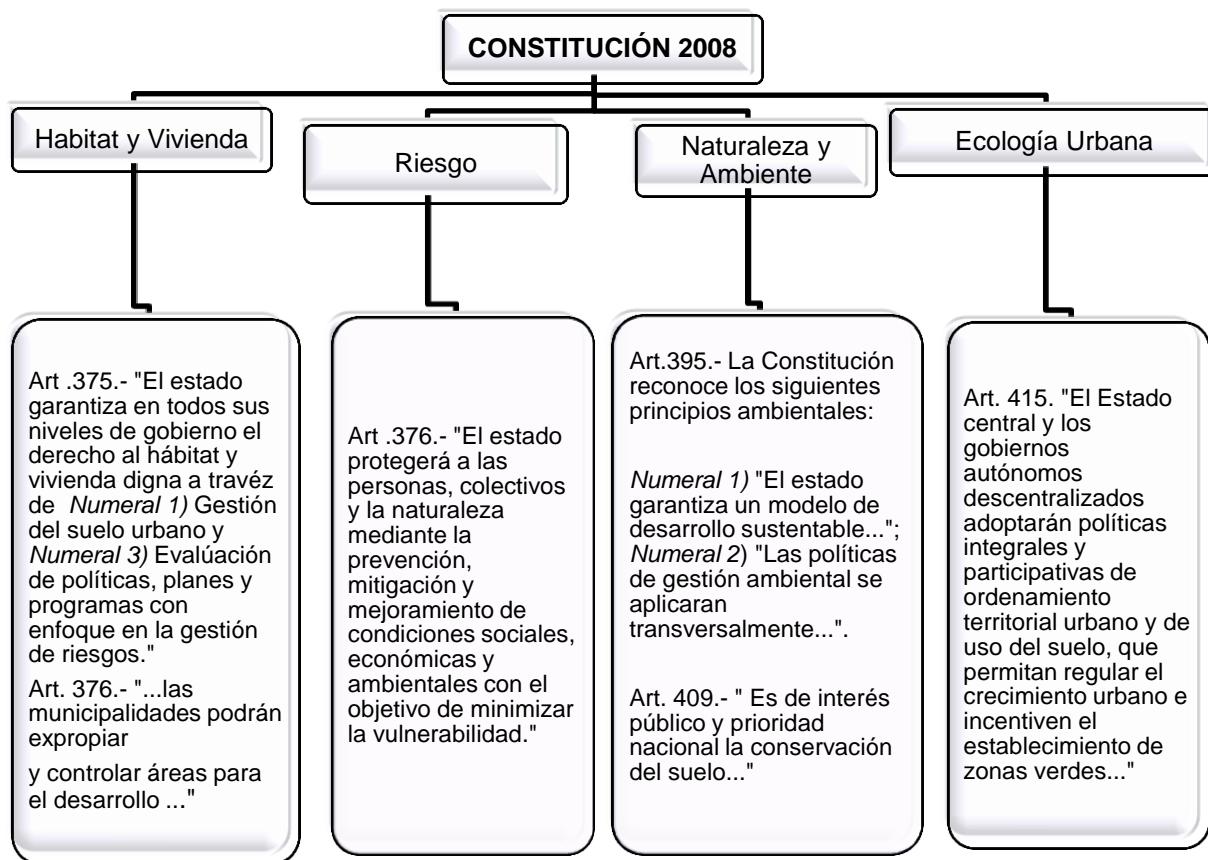
Tabla 11.- Temas de análisis de la normativa

Tema	Situación en Guápulo
Riesgo	Población asentada en pendientes altas susceptibles a amenazas de movimientos en masa.
Naturaleza y ambiente	Laderas sin protección e intervención antrópica, que genera la degradación de las mismas (Ver Fotografía 5).
Hábitat y Vivienda	Infraestructura de vivienda de mala calidad pone en estado de vulnerabilidad a la población (Ver Fotografía 6).
Uso de suelo	Existen invasiones y tugurizaciones que perjudican a la población y al entorno ecológico

Fuente: Trabajo de campo, 2015 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

La Constitución de la República del Ecuador 2008 es la ley de mayor jerarquía que rige a nivel nacional y establece los derechos y responsabilidades de los ciudadanos. En la figura 11, a continuación se muestran los artículos dispuestos en La Constitución 2008, que son pertinentes a los temas planteados, en los que el presente análisis se basará.

Figura 11. – Artículos de La Constitución 2008 pertinentes al estudio



Fuente: Constitución, 2008 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

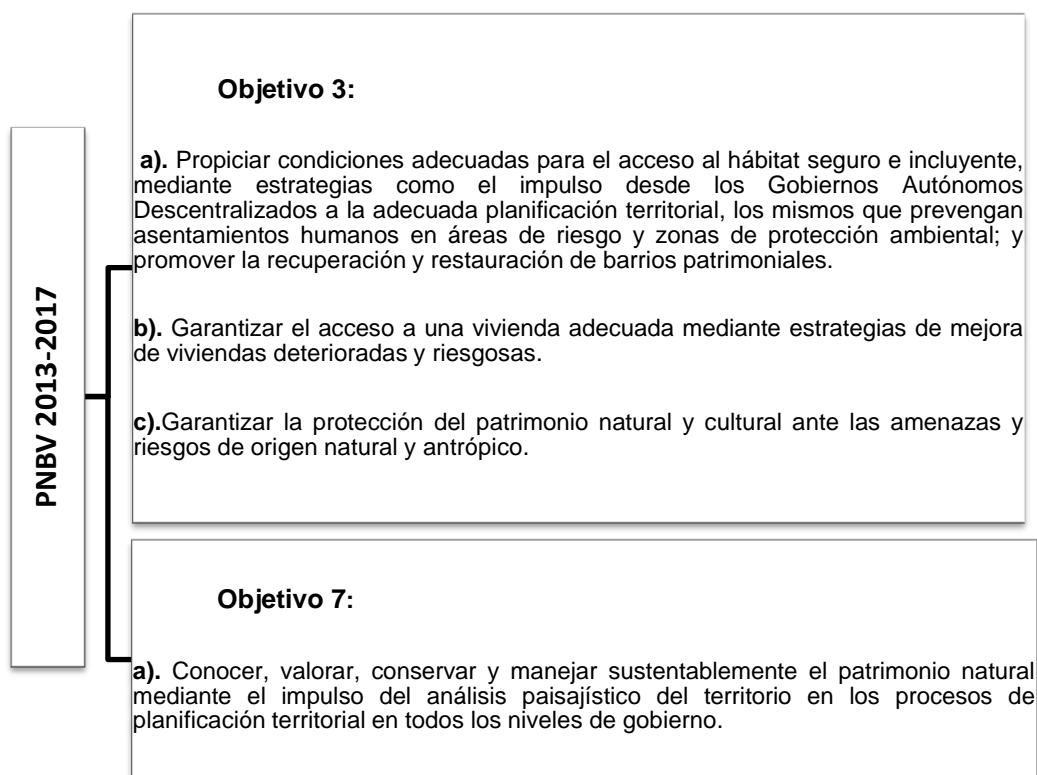
La segunda norma bajo la Constitución (2008) es el **Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomías y Descentralización, 2011 (COOTAD)**, en el que se establece las funciones en materia de planificación que cada nivel de gobierno debe cumplir. En este caso el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) en cuanto a la planificación territorial referente a los temas planteados, le compete exclusivamente las funciones de: Art. 84.- literales: c) Controlar y regular la ocupación del suelo; k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal; n) Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres.

El **Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017)**, como tercera norma bajo La Constitución 2008, es un instrumento nacional de actuación pública para construir los

derechos de las personas, el mismo que prevé instrumentos de planificación, a través de políticas públicas sectoriales dentro de objetivos de prioridad nacional y debe ser tomada en cuenta por los diferentes niveles de gobierno. Los instrumentos previstos en el PNBV 2013-2017 obedecen a una articulación entendida como la obligatoria vinculación y complementariedad y deben ser fundamentadas a la ley superior, La Constitución 2008.

En este contexto los objetivos establecidos en el PNBV pertinentes a esta investigación son: **Objetivo 3.** Mejorar la calidad de vida de la población y **Objetivo 7.** Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global. En dichos objetivos, las políticas que abarcan los temas de relevancia para este estudio se pueden observar en el siguiente diagrama:

Gráfico 12. – Artículos del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), pertinentes al estudio



Fuente: PNBV, 2013-2017 Elaboración: Melissa Rodríguez, 2015

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), en su informe técnico de Seguimiento del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, no menciona avance en cuanto al tema de prevención de asentamientos humanos y ambientales en zonas de

riesgo, clasificándolo como metas con problemas de cumplimiento. En cuanto a las condiciones de vivienda se ha cumplido positivamente a nivel nacional en un 23%. En lo que respecta al cumplimiento de las estrategias propuestas en el objetivo 7, el informe indica que 4 de 5 metas, al año 2013 tuvieron un avance menor a lo esperado, recalcando que por el incremento poblacional existe mayor demanda de recursos (SENPLADES, 2014).

La normativa antes mencionada plantea los lineamientos generales base para la planificación de Quito y los fundamentos para los planes y ordenanzas emitidos para el Distrito Metropolitano de Quito.

Para la planificación de Quito e influencia en toda su jurisdicción, donde se encuentra la zona de Guápulo, el municipio ha realizado el Plan Metropolitano de Desarrollo 2012-2022, que constituye la principal directriz para la gestión del mismo, en el que se incluyen políticas y metas con miras al año 2022. Sin embargo al ser Guápulo un barrio que conserva condiciones patrimoniales y ecológicas únicas, se ha creado un Plan Especial que reemplaza al Plan de Desarrollo Metropolitano y al Plan de Uso y Ocupación de Suelo del DMQ.

El plan especial de Guápulo se determina a partir de la ordenanza 0033² emitida el 25 de enero de 2009, siendo esta ordenanza el instrumento de planificación, ejecución y control, que guiará y regulará el uso de suelo y la ocupación de Guápulo, de modo que sea un espacio seguro y sostenible, que esté en capacidad de atender las demandas de la población, con el fin de precautelar la seguridad de la población, los bienes inmuebles y patrimoniales en el sector.

La ordenanza establece que en áreas de riesgo las construcciones implantadas deberán ser reubicadas, así como también el uso de suelo en estos sectores es exclusivamente de protección de laderas, frente al hecho de que para el año de emisión de la ordenanza (2009), las zonas de protección de laderas y protección ecológica presentaban construcciones en condiciones de vulnerabilidad, por lo que deben realizar obras de mitigación y las áreas verdes deben ser mantenidas.

² Emitida el 25 de Enero de 2009. No se encontró la fecha que entra en vigencia.

En cuanto a los elementos patrimoniales, la ordenanza menciona los usos permitidos en dichas áreas, siendo predominantemente usos residenciales, sin embargo se debe acatar lo establecido en la ordenanza de áreas patrimoniales, donde se determina a Guápulo como núcleo histórico.

A partir de la ordenanza 0033 se dispone la elaboración del Plan Integral de Desarrollo de Guápulo, el mismo que debe contemplar lo establecido en la ordenanza. Dicho Plan establece programas y proyectos, de los cuales los de pertinencia para este estudio son: Recuperación de áreas verdes, dotamiento de servicios para mejorar el entorno ambiental (basureros y señalización); Forestación de las laderas con flora nativa y mejoramiento de quebradas. En cuanto al tema riesgo el plan no hace alusión.

Por último la ordenanza 0260³ de áreas patrimoniales emitida el 10 de Junio de 2002, determina que Guápulo, como núcleo histórico de Quito, debe ser gestionado en sus construcciones ya que requieren intervenciones de recuperación y reutilización orientándolas a la vivienda, con adecuadas condiciones de habitabilidad, sin alterar su organización espacial morfológica y de integración del entorno

³ En vigencia a partir del registro oficial 487, el 12 de Diciembre de 2008.

4. CONCLUSIONES

Investigación de Archivos Históricos

En cuanto a la recolección y sistematización de información histórica, es poca la información que existe sobre Guápulo, a pesar de haber sido un sitio históricamente importante desde las perspectivas social y económica durante y después de la conquista hispánica.

A pesar de la escasa información, el análisis de archivos históricos reveló que, la mayor degradación de las laderas de Guápulo se dio en el período comprendido entre 1970 hasta la actualidad. Sin embargo se dan menores transformaciones en la época de la colonia cuando Guápulo es altamente concurrido hasta la hasta la época Republicana donde las tierras se parcelaron masivamente y existían tierras cultivadas en las haciendas donde los indios practicaban la labranza. La concurrencia de Guápulo concurrencia se debía principalmente a la presencia del Santuario de Guápulo y al hecho de ser paso estratégico hacia la Amazonia.

La degradación exacerbada de las laderas en las últimas décadas se debió a la expansión urbana que sufrió Quito provocando la conurbación de Guápulo y la presión de los grupos de menores estratos económicos de la sociedad que practican actividades inconsistentes con la naturaleza del paisaje de Guápulo.

Investigación Histórica Reciente

Entre el período 1956-2009 a pesar de que no se incrementó el número de clases de uso de suelo, se ven una serie de cambios, siendo el mayor la expansión urbana que ha reemplazo gran parte de lo que en el pasado fue área verde (Bosque Eucalipto y Matorral Antropizado). Como segunda cambio importante se registró el parcelamiento de superficies reducidas correspondientes a viviendas con estándares de vida bajos, las mismas que al practicar actividades inconsistentes con la topografía del lugar deterioran el paisaje y perjudican el potencial de servicios ambientales de la vegetación de laderas,

ej. escorrentía, regulación térmica, protección contra la erosión primaria y secundaria, valor estético (de especies nativas y emblemáticas de Quito), entre otros.

En cuanto al riesgo, hay que resaltar que en Guápulo predominan pendientes de 12-25% y 25-50% lo que le convierte en un área altamente susceptible a movimientos en masa y limitada inherentemente para la urbanización. Al respecto la falta de aplicación y reforzamiento de medidas estructurantes (estructuras sismo resistentes) y no estructurantes (normativa) le hace a este barrio mucho más vulnerable en sus componentes sociales y ecológicos.

Investigación Histórica Socioeconómica

Si bien las variables socioeconómicas indican que la población de Guápulo, en los tres períodos censales presentan una adecuada cobertura de servicios básicos y un nivel de alfabetización de aproximadamente 90%, siendo en algunos casos mayor. La realidad constatable sobre el terreno es otra. En campo se visualizó que la calidad de vida de la población de las partes bajas del barrio es deficiente por la mala infraestructura de sus viviendas (Ver Fotografía 6), además de la contaminación generada por las mismas al no disponer los desechos adecuadamente.

Análisis de la Normativa Referente a Protección Ecológica, Patrimonial y Prevención del Riesgo en Guápulo

Del análisis de la normativa referente a los temas mencionados se desprende que si bien las ordenanzas presentan coherencia, estableciendo lineamientos que contemplan lo propuesto por la normativa de jerarquía mayor, el Plan de Desarrollo Integral de Guápulo no dispone medidas de mejoramiento de viviendas, ni disposiciones en cuanto patrimonio cultural, siendo este uno de los mayores problemas en Guápulo.

Por otro lado a pesar de la integración de las leyes superiores en las de menor jerarquía, el recorrido en campo permitió observar que la normativa (Ordenanza 0033 y Plan de Desarrollo Integral de Guápulo) no ha sido aplicada en cuanto al tema de recuperación de laderas y mantenimiento de áreas verdes así como mejoramiento de infraestructura, lo que pone en estado de vulnerabilidad a la población y altera el medio ecológico. Es probable que dicha normativa no haya sido cumplido debido a la falta de seguimiento y monitoreo en períodos establecidos y también a falta de programas de participación ciudadana organizada por el Cabildo de Guápulo que instruya a los pobladores sobre estos temas de alta importancia.

5. RECOMENDACIONES

Basado en la importancia de las laderas del barrio de Guápulo se recomienda a las entidades pertinentes, especialmente a la Administración Zonal Centro y a la Secretaría del Ambiente, la regulación y control del uso de las áreas verdes de fácil acceso para la población, como los parques Guápulo y Orellana con miras a evitar degradación ecológica ulterior y así promover conciencia ambiental sobre la importancia de las laderas protectoras de Quito.

También se recomienda la restauración ecológica mediante flora nativa con especies como *Cypripedium calceolus* (Zapatitos de dama); *Baccharis latifolia* (Chilca), *Tilo-sauco* (Tilo), *Cortaderia spp.* (Sigse), *Tecoma stans* (Cholan), entre otras, esto serviría para repoblar con fauna silvestre esencialmente avifauna (*Columba fasciata*; *Euphonia música*; *Chlorostilbon mellisugus*; *Piculus rivoli*) y añadir valor estético y turístico.

Se recomienda el control y seguimiento por parte de la Administración Zonal Centro “Manuela Sáenz”, de la aplicabilidad de lo propuesto en la ordenanza del Plan Especial de Guápulo y el Plan de Desarrollo Integral de Guápulo, normativa que debe ser ejecutada por los pobladores y las autoridades encargadas a fin de frenar los impactos generados, prestando especial atención en temas de señalización (Taludes, curvas peligrosas, pasos peatonales, elementos patrimoniales, entre otros), control de asentamientos informales, calidad de la infraestructura de los elementos patrimoniales y de vivienda y la recolección de basura a través de contenedores y recolección selectiva de residuos y desechos.

En cuanto a los temas propuestos para esta investigación se considera que la normativa vigente revisada, contempla medidas y estrategias que contribuyen a la gestión sostenible de Guápulo. Por lo que no se recomienda nueva normativa referente a los temas mencionados, sin embargo frente a la realidad constatada en campo como la degradación ecológica de laderas, viviendas informales, viviendas con mala

infraestructura, entre otros, se recomienda el seguimiento y monitoreo de las ordenanzas 0033 y 0260 por parte de la Administración Zonal Centro “Manuela Saenz”.

Al ser Guápulo considerado como una zona de riesgo, se recomienda involucrar a la población del sector, mediante proyectos de participación ciudadana y educación e.g reuniones en la casa comunal y volantes informativos dirigidos por el Cabildo de Guápulo sobre temas de prevención de riesgo, restauración de las laderas, medidas de actuación contra posibles desastres como puntos de encuentro, alarmas, entro otros. De modo que estas actividades se inserten en el barrio como medidas de prevención y mitigación frente a la situación de susceptibilidad a amenazas de movimientos en masa.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Abellán, M. A., Morote, F. A. G., & Abellán, M. A. (2006). La evaluación del impacto ambiental de proyectos y actividades agroforestales (Vol. 48). Univ de Castilla La Mancha.
- Agencia Pública de Noticias Quito. (03 de Marzo de 2011). Territorio: Avanzan las medidas de seguridad en Guápulo. Noticias Quito. Recuperado de: <http://goo.gl/FY81iT>
- Apolo, E. M. (1998). Quito según los extranjeros: La ciudad, su paisaje, gentes y costumbres, observadas por los visitantes extranjeros (2da Ed.) pp. 65.
- Borroughs, P.A., McDonnell, R.A. (2009). Manual of geographic information systems. En: Chapter 2 Principles of Geographic Information Systems. Madden, M. (Ed.). Bethesda, MD: American Society for Photogrammetry and Remote Sensing.
- Brunhes, J. (1955). Geografía Humana (2da Ed.). Barcelona, España: Juventud S.A.
- Bunge, V. (2010). "La capacidad de carga en la planeación territorial: una propuesta para su análisis". Documento de Trabajo de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas, Instituto Nacional de Ecología, México.
- Congreso de métodos cuantitativos, SIG y teledetección (2005). Tecnologías de la información geográfica: Territorio y Medio Ambiente. Murcia, España: Carmelo García. Recuperado de: <http://goo.gl/EdDmQA>
- Consumoteca. (2014). Definición de ordenanza. España. Recuperado de: <http://goo.gl/IDxREa>
- Del Ecuador, A. D. M. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Registro Oficial.
- Distrito Metropolitano de Quito. (2009). Plan de desarrollo Integral de Guápulo. Recuperado de: <http://www.guapulo.org/documentos/category/1-planificacion>
- FLACSO. (2001). La Ciudad Construida: Urbanismo en América Latina. Quito, Ecuador: Fernando Carrión.

- Freestone. (Ed.). (2000). Urban planning in a changing world: the twentieth century experience. Taylor & Francis.
- Galarza, J., Ninahualpa, E., Mediavilla, G., Sichilema, L., Ninahualpa, M., Navarrete, L.,...Cepeda, S. (2005). Caracterización y Agenda de Desarrollo 2004 - 2014 del Subsector "Guápulo". Quito: COSPE.
- Grupo El Comercio. (26 de Septiembre de 2008). Guápulo: La obra llega a los Taludes. El Comercio. Recuperado de: <http://goo.gl/sLoLXd>
- Güell, J. M. F. (2006). Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos (Vol. 10). Reverté.
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultura. (2014). Bienes inmuebles. Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://inpc.gob.ec/component/content/article/31>
- Leal del Castillo, G. (2010). Ecourbanismo (2da Ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Mander, Ü., Brebbia, C. A., & Tiezzi, E. (Eds.). (2006). The Sustainable City IV: Urban Regeneration and Sustainability (Vol. 4). WitPress.
- Miramontes, E. (s.f). El crecimiento urbano de la ciudad de México y su impacto ambiental. Gobierno y Administración Metropolitana. Recuperado de: <http://goo.gl/b6VhdR>
- Miranda, B. (2003). Capital social e institucionalidad: la experiencia del Proyecto IICA–Holanda/Laderas. San Salvador (El Salvador): Atlantic International University, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Recuperado: <http://goo.gl/PV2AZV>
- Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (2011). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Quito, Ecuador.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (s.f.). Informe para rectoría especial del derecho a la vivienda, Naciones Unidas. Recuperado: <http://goo.gl/H9ekAV>
- Mostafavi, M.(2010). Why ecological urbanism? Why now? Topos, 71, 30-35. Recuperado: <http://goo.gl/PV2AZV>

- Muro, V. G. (1998). Ciudades provincianas de México: historia, modernización y cambio cultural. El Colegio de Michoacán AC. Recuperado: <http://goo.gl/ZfihF6>
- Murray. (1998). Silvicultura urbana y periurbana en Quito, Ecuador. Caso de estudio. Departamento de Montes, FAO. Recuperado de: <http://goo.gl/kQU8QL>
- Otero Silva, A., Mata de Grossi, M. (2005). La llamada revolución industrial. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello. Recuperado de: <http://goo.gl/ZfihF6>
- Sanfeliu, C. B., & Sposito, E. B. (2009). Las ciudades medias o intermedias en un mundo globalizado/As cidades médias ou intermédias em num mundo globalizado. Universitat de Lleida.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, 2013. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador (primera edición).
- Serag El Din, H., Shalaby, A., Farouh, H. E., & Elariane, S. A. (2013). Principles of urban quality of life for a neighborhood. *HBRC Journal*, 9(1), 86-92.
- Silva, R. (2011). Proyectos de vida y construcción del territorio en condiciones de vulnerabilidad. En: Vulnerabilidad en grandes ciudades de América Latina.
- Tapia, R. (s. f.). Criterios para definir el concepto de barrio. Implicancias metodológicas y de Política pública.
- Vilches, A., & Gil, D. (2003). Construyamos un futuro sostenible (Vol. 4). Ediciones AKAL.
- Winchester, L. (2006). El desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5671>

7. ANEXOS

ANEXO 1. BIBLIOGRAFÍA ANOTADA

Libros y documentos

1. Archivo Nacional de Historia. (s.f). Catálogo de planos, mapas y croquis: Siglos XVII al XX.

Pág. 26: Contiene un mapa del año 1792 que lleva como título "Mapa correspondientes a los autos promovidos de Don Bartolomé David poseedor de la Estancia nombrada La Quinta y por el Común de Indios de Guápulo, sobre la propiedad y deslinde de unas lomas pertenecientes a dicha estancia". En el mapa es posible apreciar paisajísticamente el pueblo de Guápulo (Fotografía 4)

2. Bustamante, T. (1992). Quito: comunas y parroquias.

Pág. 48: Reporta que un documento de la época de la colonia que se encuentra en la curia de Guápulo menciona: "En este pueblo no hay otros edificios más que el Santuario y la casa parroquial, escoltadas solo por las humildes y diseminadas chozas de los escasos moradores". También menciona que en el tiempo de la colonia los indígenas entregaron tierras a la cofradía como pago de tributos o en pago de los servicios religiosos. La mayor parte de Guápulo era propiedad de la cofradía.

3. De la Tabla Ducasse, J. (1993). Los encomendadores de Quito: 1534-1660. Sevilla: Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos de Sevilla. pp: 208.

Pág. 208: Guápulo es un sitio considerado como uno de los ocho obrajes de comunidad (con más de 100 operarios) y es un precario centro manufacturero, que afines de dicho siglos cerró los obrajes.

4. Espinoza, M. (1998). Quito según los extranjeros: La Ciudad, su paisaje, gentes y costumbres, observadas por los visitantes extranjeros. Siglos XVI-XX. Quito: Centro de Estudios Felipe Guamán. pp: 25-38; 74-103.

El libro presenta una compilación de testimonios de los más celebres viajeros y visitantes que ha tenido la ciudad de Quito, desde su fundación hasta mediados del siglo XX. La información relevante para el estudio de manera cronológica a continuación:

Teodoro Wolf menciona en 1844 que Guápulo es un sitio pintoresco ubicado a 2690 msnm.

Para 1850 Guápulo está compuesto por 10 a 12 casas de paja y posee una gran iglesia y en él se halla la quinta de los marqueses de San José como lo describió Miguel María Lisboa.

5. Humboldt, A. V. (2005). Diarios de viaje en la Audiencia de Quito. Editados por Segundo E. Moreno Yáñez/Traducidos por Christina Borchart de Moreno.

Pág. 148: Alexander Von Humboldt en su ruta para visitar las pirámides de Yaruquí pasa por el pueblo de Guápulo describiéndolo como un pueblo que posee bella vegetación donde el descenso es empinado. Además menciona que es un pueblo que posee apenas 200 indios, admira la iglesia que se encuentra en medio de chozas indígenas. En cuanto a la vegetación menciona que cerca del puente del Río Machángara hay algunos cedros llenos de *Tillandasia* y *Epidendrum*.

6. Municipio de Quito. (s.f). Libro de proveimientos de tierras, cuadras, solares, aguas por Cabildos de la Ciudad de Quito (1583-1594). Vol. XIII.

El cabildo concede 4 solares de tierra en Guápulo a Rodrigo Tucsi el 2 de enero de 1587.

7. Navas, J. D. D. (1926). Guápulo y su santuario. Imprenta del Clero. Quito.

Relata que por 1900 Guápulo es un pueblo donde hay varios derrumbes. En cuanto a sus pobladores no llegan a 300 y se dedican a la labranza de los campos. Menciona que: "Antaño plantaban caña de azúcar, plátano y café".

8. Puga, M.A. (1991). Crónicas del Quito Antiguo. Quito: Colección Amigos de la Geonología. Vol. 49. pp: 25, 56, 73, 93, 375.

Pág. 25: En la época de la conquista incaica antes de 1600, Quito había sido escogido por los indios antiguos en la mitad del largo corredor que discurre desde Cotocollao hasta Chillogallo por el lado occidental y desde Lincón hasta Guajaló.

En este corredor verde muy productivo se asentaron grupos indígenas que formaron caseríos, uno de estos es Guápulo.

Pág. 56: En 1583 el Capitán Pedro de Castro ordena al Alcalde ordinario de Quito a ir en busca de veinte indios del caserío de Guápulo.

Pág. 73: En 1545 el virrey de Blasco Nuñez de Vela toma el camino de Guayllabamba y pasa por Guápulo para ir a Quito.

Pág. 93: En 1650 se realizan romerías de los pobladores organizadas por el Cabildo de Quito para pedir que: “mejore los temporales dando salud a sus vecinos y moradores y a los pobres naturales librándoles de la sequedad del tiempo” y para dar gracias meses después por la mejora del tiempo.

Pág. 375: En la década de los 30: “La pata de Guápulo era un bosque de Eucalipto por allí iba un camino hacia el Santuario de la Virgen y a una piscina de aguas muy frías”.

9. Rendón, J. (2011). Ecuador en las páginas de "Le tour du monde". Consejo Nacional de Cultura.

El libro recopila diarios de viaje de varios extranjeros que visitaron el Ecuador a lo largo del tiempo con diferentes propósitos.

Pág. 128: Edouard André (1875-1876) menciona la presencia de Eucaliptos recién plantados al entrar a Quito viniendo desde Guayllabamba. Menciona la extraordinaria concurrencia a Guápulo todos los años para la romería a la Virgen de Guadalupe. Utiliza el camino de Guápulo para sus viajes Al pueblo de Cotocollao.

Pág. 179: Charles Wiener (1879-1882) menciona que pasa por Guápulo para dirigirse a Tumbaco.

10. Velasco, J. (1789). Historia del Reino de Quito en la América Meridional.

Pág. 481-483: Mientras describe la ciudad de Quito en varios aspectos Juan de Velasco, menciona a Guápulo dentro de los 25 pueblos menores de la ciudad de Quito. Todas estas se conforman por indios principalmente, también hay mestizos y algunas familias españolas. Dichos indios se encargan de labrar las tierras de los españoles. También en Quito son abundantes los ganados de lana por lo que hay grandes fábricas de paños y telas.

En cuanto a Guápulo recalca la majestuosidad de la Iglesia de la Virgen de Guápulo

Páginas Digitales

11. De Santiago, M. (1657). Milagro de la Virgen de Guápulo.

Imagen que representa la obra pintada por Miguel de Santiago en 1657 para la Orden Franciscana, en la misma se puede apreciar el paisaje de Guápulo.

12. Peralta, E., & Tasquer, R. M. (2003). Quito, patrimonio cultural de la humanidad: La parroquia de Guápulo, un sinuoso camino de montaña rodeado de casas. Ministerio de Relaciones Exteriores del Ecuador. pp: 10-11.

Pág. 10: Menciona que la parroquia de Guápulo tuvo origen en un pueblo pequeño de indios. Durante la época de la colonia (1644) fue asiento del santuario de Guápulo, donde las casas crecieron alrededor de este. Las casas también se ubicaron a la vera del angosto camino y en ese entonces Quito se comunica a través de una sinuosa vía de montaña con Guápulo.

Pág. 11: También menciona que en el siglo XIX, Don Miguel María Lisboa se sorprende por la magnitud de la iglesia comparada con el modesto caserío, siendo que Guápulo está compuesto por 10 a 13 casas de paja.

13. Juan, J., De Ulloa, A., & Gómez, L. J. R. (2002). Noticias secretas de América. Libro 5: capítulo VI; Libro 6: Capítulo VI

El viaje de don Jorge Juan y Antonio de Ulloa en los años 1736 señala que: Guápulo es un pueblo donde la Santísima Virgen es venerada mediante fiestas y novenas. El corregimiento de Quito se compone de 25 pueblos, siendo Guápulo uno de ellos. Menciona que todo el corregimiento (denominado como cinco leguas), está muy poblado de haciendas, unas en llanos, quebradas y páramos. Las que están en llanuras templadas son propias de maíz, las de los fondos de las quebradas o cañadas profundas, son de caña dulce.

14. Distrito Metropolitano de Quito. Planes Parciales de Áreas Históricas.

Pág.69: Para 1541 Francisco de Orellana y Gonzalo Pizarro en su expedición a Quijos, utilizaron la ruta que parte de Guápulo. Ruta que los indígenas habían establecido para comunicarse con la parte Oriental de su territorio.

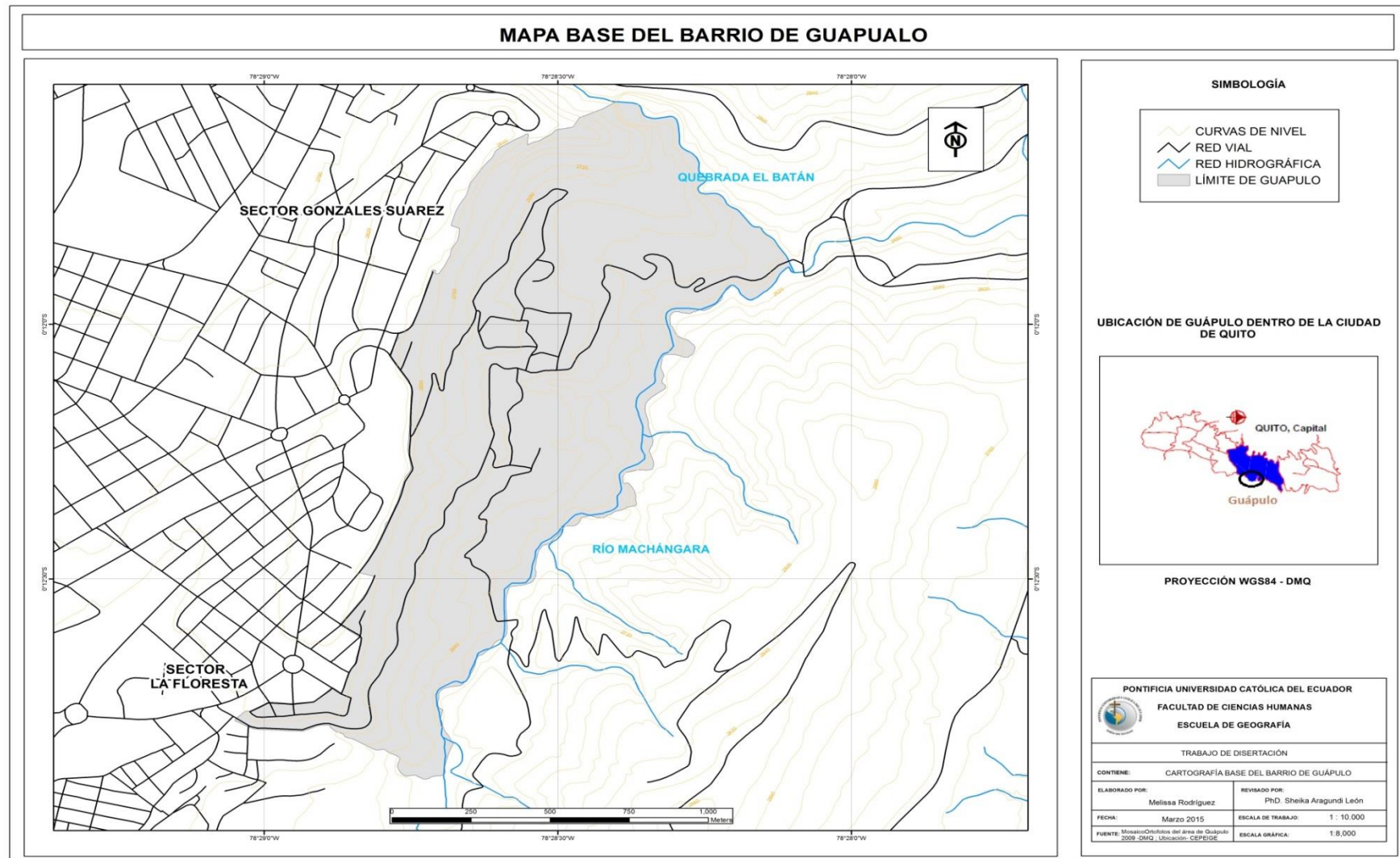
Pág. 70: Se menciona que Guápulo durante la época republicana ya no refleja el poderío económico asociado al Santuario por lo que se lo considera en estado de postración y abandono. Las propiedades del Santuario pasan a formar parte de las quintas y pequeños terrenos.

15. Herrera, D. D. A., & Palencia, C. G. (1915). Descripción geográfica de la real Audiencia de Quito.

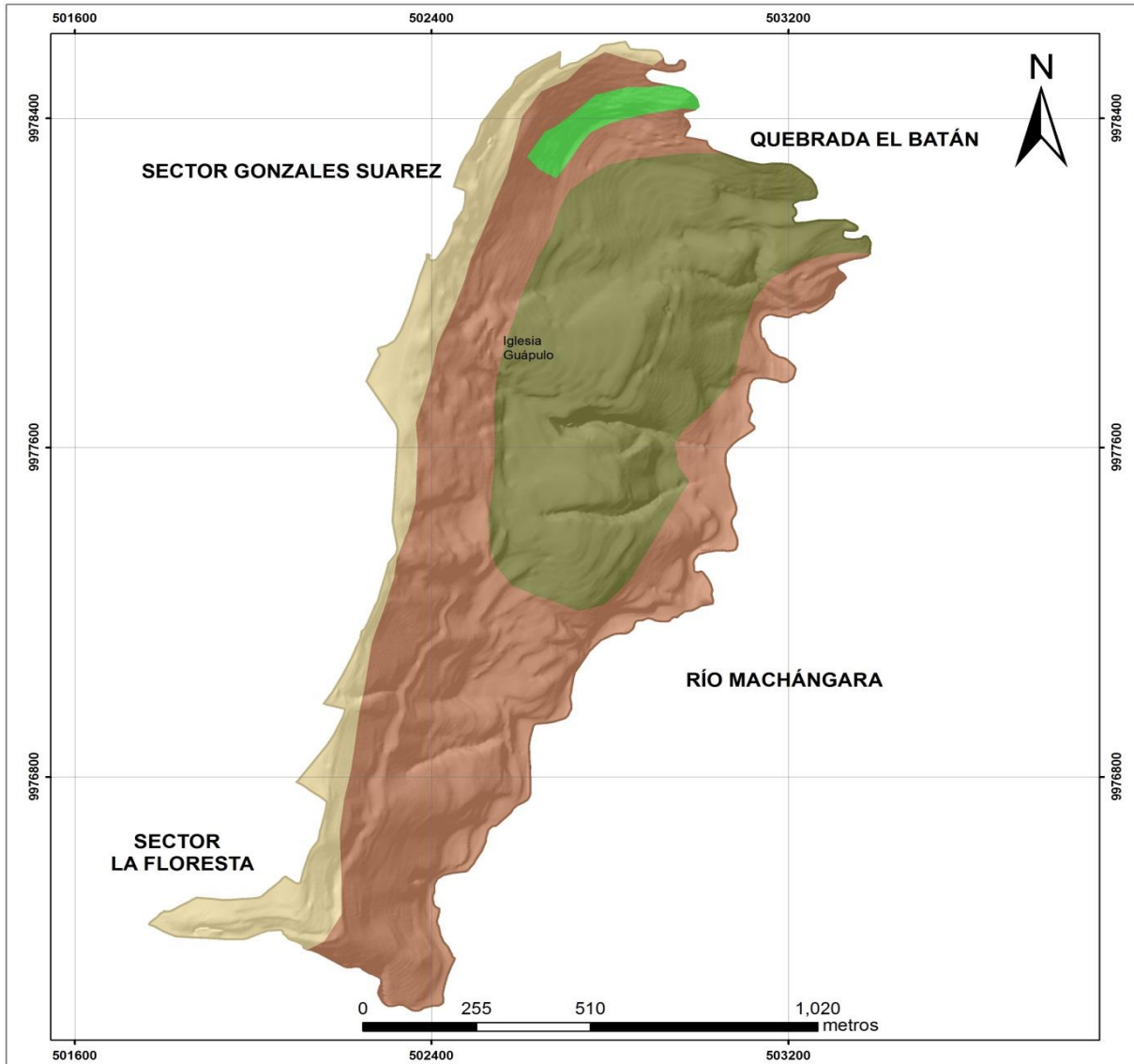
Pág. 6-7: El Corregimiento de Quito que comprendía la ciudad y sus cinco leguas, algo menos de treinta pueblos numerados con pequeñas variaciones durante el siglo XVIII, entre estos pueblos está el de Guápulo, al cual acuden numerosos gentíos de todas las clases, principalmente por la Iglesia.

También señala a la ciudad de Quito como la ciudad siempre Verde donde sus campos y valles siempre están floridos y aptos para la agricultura.

ANEXO 2. MAPAS



MAPA DE GEOLOGÍA DEL BARRIO DE GUÁPULO

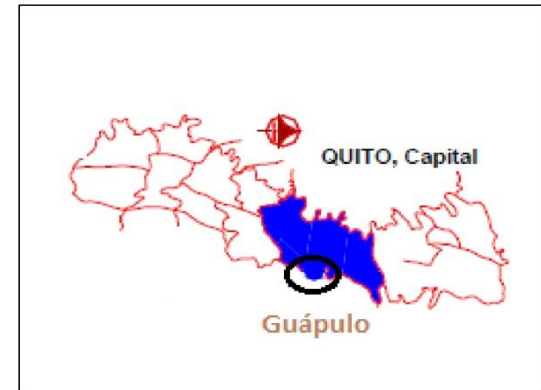


LEYENDA

LITOLOGÍA

- Volcano Sedimentario
- Andesita
- Cangahua sobre sedimentos Machángara
- Derrumbe

UBICACIÓN DE GUÁPULO DENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO



PROYECCIÓN WGS84 - DMQ

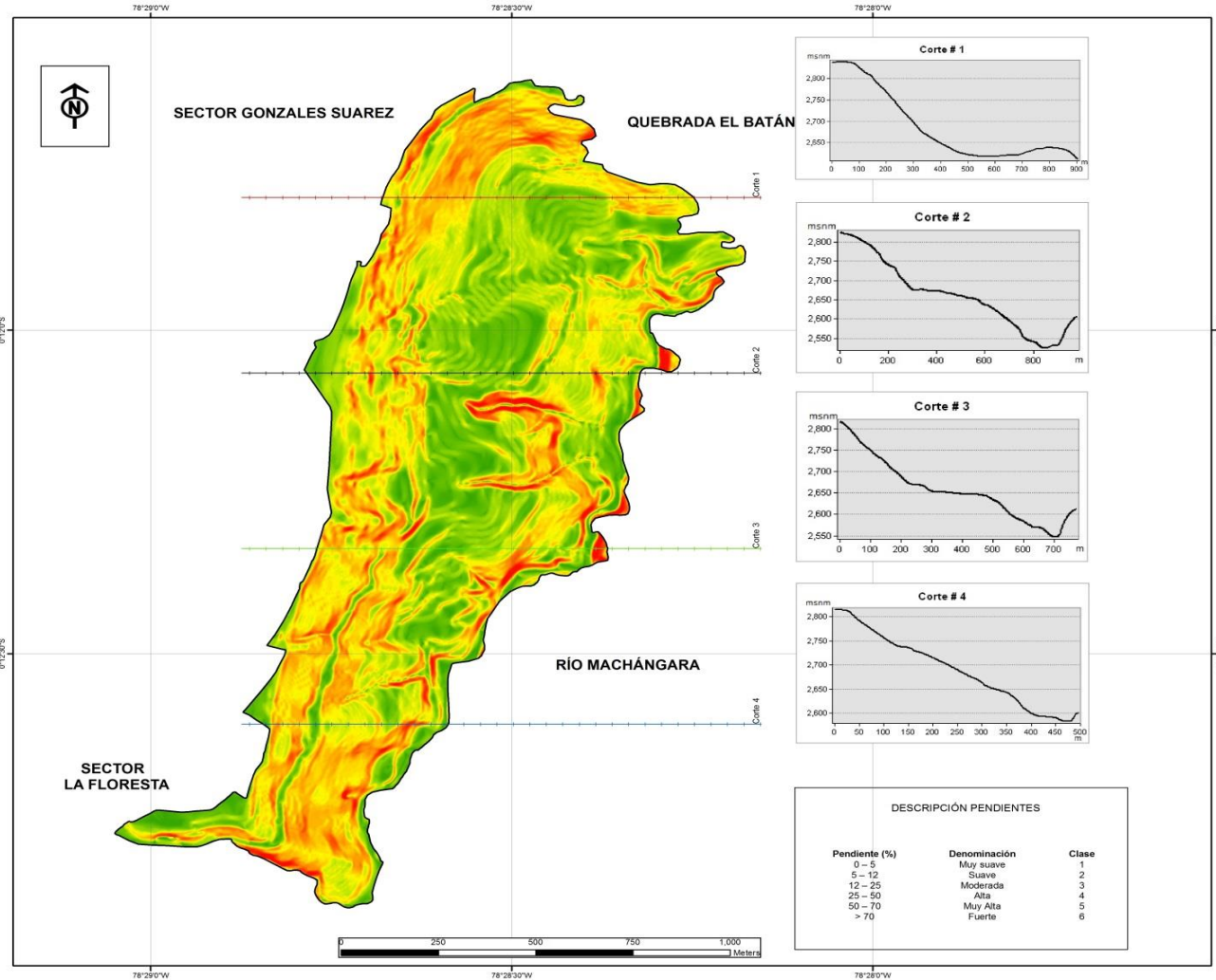
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
 ESCUELA DE GEOGRAFÍA

TRABAJO DE DISERTACIÓN

CONTIENE: GEOLOGÍA DEL BARRIO DE GUÁPULO

ELABORADO POR: Melissa Rodríguez	REVISADO POR: PhD. Sheika Aragundi León
FECHA: Marzo 2015	ESCALA DE TRABAJO: 1 : 10.000
FUENTE: Mosaico-Ortofotos del área de Guápulo 2009-DMQ; Ubicación- CEPEIGE	ESCALA GRÁFICA: 1:9,500

MAPA DE PENDIENTES DEL BARRIO DE GUAPULO



LEYENDA



UBICACIÓN DE GUÁPULO DENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO



PROYECCIÓN WGS84 - DMQ

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
 FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
 ESCUELA DE GEOGRAFÍA



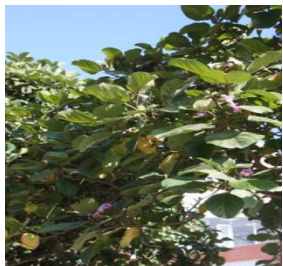

TRABAJO DE DISERTACIÓN

CONTIENE: MAPA DE PENDIENTES DEL BARRIO GUÁPULO	
ELABORADO POR: Melissa Rodríguez	REVISADO POR: PhD. Sheila Aragundi León
FECHA: Marzo 2015	ESCALA DE TRABAJO: 1 : 10.000
FUENTE: MosaicoOrtofotos del área de Guápulo 2009_DMQ ; Ubicación: CEPEIGE	ESCALA GRÁFICA: 1:8,000

DESCRIPCIÓN PENDIENTES		
Pendiente (%)	Denominación	Clase
0 - 5	Muy suave	1
5 - 12	Suave	2
12 - 25	Moderada	3
25 - 50	Alta	4
50 - 70	Muy Alta	5
> 70	Fuerte	6






ANEXO 3. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE FLORA

Fotografía: Melissa Rodriguez

Nombre Común	Fotografía de la especie	Nombre Científico	Familia	Transecto Quito, Enero (2015)
Tilo-sauco		<i>Sambucus peruviana</i>	Adoxaceae	Parque Orellana
Taraxaco		<i>Taraxacum officinale</i>	Asteraceae	Parque Orellana
Yalomán		<i>Delostoma integrifolia</i>	Bignoniaceae	Parque Orellana
Mote-casha		<i>Duranta triacantha</i>	Verbenaceae	Parque Orellana

Ñachag		<i>Bidens andicola</i>	Asteraceae	Parque Orellana
Zarza		<i>Mimosa albida</i>	Fabaceae	Parque Orellana
Salvia azul		<i>Salvia sagittata</i>	Lamiaceae	Parque Orellana
Allpaiso		<i>Dalea coerulea</i>	Fabaceae	Parque Orellana
Ojo de pollo		<i>Thumbergia alata</i>	Acanthaceae	Parque Orellana

Vainita		<i>Phaseolus vulgaris</i>	Fabaceae	Parque Orellana
Higuerilla		<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	Laderas del Camino de Orellana
Supirrosa		<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	Laderas del Camino de Orellana
Bastón de San Francisco		<i>Leonotis nepetifolia</i>	Lamiaceae	Parque de Guápulo
Atuscara		<i>Phytolaca bogotensis</i>	Lamiaceae	Parque de Guápulo

-		<i>Acacia sp.</i>	Fabaceae	Parque de Guápulo
Eucalipto		<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	Parque de Guápulo y Laderas del Camino de Orellana
Cepillo rojo		<i>Callistemon citrinus</i>	Myrtaceae	Parque de Guápulo
Flor de cuchillo		<i>Corpobratum sp.</i>	Aizoaceae	Parque de Guápulo
Castilleja		<i>Castilleja sp.</i>	Orobanchaceae	Parque de Guápulo

Fuente: (1) Anhalzer, J., y Lozano, P. (2006). Flores silvestres del Ecuador 2) Ruales, C.(2013). Las colecciones botánicas de Joseph de Jussieu (1736-1747). Quito-Ecuador: Universidad San Francisco de Quito, Serie monográfica "Plantas de Quito – La vegetación original de una ciudad siempre verde" Vol. 1. A Flora nativa de Quito. Flora nativa de Quito y (3). Quintana, M. (2010). Wild plants in the dry valley around Quito; Quito-Ecuador.; Elaborado por: Melissa Rodríguez, 2015

ANEXO 4. FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Fotointerpretación



Autor: PhD. Sheika Aragundi; Lugar: PUCE Enero 2015

Fotografía 2. Recorrido de transectos



Autor: PhD. Sheika Aragundi; Lugar: Parque de Guápulo Enero 2015; De izquierda a derecha:
Mayra Paz, Melissa Rodríguez y María Emilia Rueda

Fotografía 3. Pintura de Miguel de Santiago (1621)



Fuente: Iglesia de Guápulo, 2015; Autor: Melissa Rodríguez, 2015

Fotografía 4. “Mapa correspondientes a los autos promovidos de Don Bartolomé David (1792)”



Fuente: Archivo Histórico Nacional, 1792; Autor: Melissa Rodríguez, 2015

Fotografía 5. Laderas Parque Orellana mal mantenidas



Autor: PhD. Sheika Aragundi; Lugar: Parque Orellana Enero 2015

Fotografía 6. Infraestructura de mala calidad



Autor: PhD. Sheika Aragundi; Lugar: Camino de Orellana Enero 2015; De izquierda a derecha: Mayra Paz, Melissa Rodríguez y María Emilia Rueda

ANEXO 5. CLASIFICACIÓN (URBANO/SUPERFICIE CONSTRUIDA)

Clasificación Urbano/Superficie Construida	Área (m2)	%
Aglutinamiento de casas	102574,1185	30,32
Asentamiento informal	5427,453728	1,60
Pedio claramente identificado	230306,8855	68,08
Total Urbano/Superficie construida	338308,4577	100

Fuente: Mosaico Ortofotos, 2009; Autor: Melissa Rodríguez, 2014

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Especificaciones fotografías aéreas de Guápulo (1956 - 2009).

Tabla 2.- Zonas y Sectores Censales de Guápulo

Tabla 3.- Metabase de información histórica

Tabla 4.- Clasificación de uso de suelo de Guápulo (1956).

Tabla 5.- Clasificación de uso de suelo de Guápulo (2009).

Tabla 6.- Matriz de cambio en superficie Guápulo (1956-2009)

Tabla 7- Clasificación de pendientes

Tabla 8.- Pendientes en el área de Guápulo

Tabla 9.- Matriz de pendientes respecto al área de clase de uso de suelo-
Guápulo (2009).

Tabla10.- Promedio de Personas por Hogar por Período Censal – Guápulo

Tabla11.- Temas de análisis de la normativa

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. – Pirámide de Kelsen aplicable al área de estudio

Figura 2. – Población Total por Período Censal - Guápulo

Figura 3. – Porcentaje de Alfabetización por Período Censal – Guápulo

Figura 4. – Porcentaje de PEA por Período Censal – Guápulo

Figura 5. – Rama de Actividad período 1990 - Guápulo

Figura 6. – Rama de Actividad período 2001 - Guápulo

Figura 7. – Rama de Actividad período 2010 - Guápulo

Figura 8. – Servicio de Luz eléctrica por Período Censal - Guápulo

Figura 9. – Servicio de Abastecimiento de Agua por Período Censal - Guápulo

Gráfico 10. – Servicio de Alcantarillado por Período Censal - Guápulo

Figura 11. – Artículos de La Constitución 2008 pertinentes al estudio

Figura 12. – Artículos del Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017), pertinentes al estudio.

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Bibliografía Anotada

Anexo 2. Mapas

Anexo 3. Matriz de Identificación de Flora de Guápulo

Anexo 4. Fotografías

Anexo 5. Clasificación de la clase Urbano/Superficie construida