

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

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL**

MANEJO DE TIERRAS COMUNITARIAS

**“PROPUESTA DE USO DE LA TIERRA COMUNITARIA PARA LA COMUNA
DE LUMBISÍ EMPLEANDO METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS COMO
APOORTE A LA PLANIFICACION TERRITORIAL”**

AUTOR:

ARCOS BRUSSIL EDUARDO ANDRÉS

DIRECTORA: MSC. ALEXANDRA MENA

QUITO, 2019

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en el proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres Eduardo Arcos Salazar y Gloria Yolanda Brussil, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un orgullo y privilegio el ser su hijo, son los mejores padres.

A mi hermana Stephanie Arcos quien siempre supo estar presente, acompañándome y dándome el apoyo moral y en todos los aspectos que fueron necesarios para hacer este hecho realidad.

A mi abuelita Yolanda Pazmiño quien me ha acompañado y apoyado en todo momento de mi carrera y mi vida.

A mi esposa María Alegría Carrión y mi hija María Eduarda Arcos quienes han sido la motivación más grande para querer crecer y superarme.

AGRADECIMIENTOS

Una vez más comienzo agradeciendo a Dios por bendecirme con la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en los momentos de dificultad y debilidad.

Gracias especiales a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a mis docentes de la Escuela de Ciencias Geográficas de la PUCE, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi formación profesional en especial a los miembros que forman los lectores de mi investigación y a mi tutora Alexandra Mena quien supo guiarme con paciencia en este proceso.

Al instituto geográfico militar IGM, institución que, por medio del acuerdo interinstitucional con la PUCE, permitió generar los levantamientos de geo información para la comuna de Lumbisí.

Y un especial agradecimiento a la Comunidad de Lumbisí y a sus directivos del cabildo por abrirme las puertas y permitirme generar este importante aporte para la planificación territorial.

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIATURA

Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas	COPFP
Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	COOTAD
Coefficiente de ocupación del suelo	COS
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	MDMQ
Food and Agriculture Organization of the United Nations	FAO
Hectáreas	ha
Investigación- Acción Participativa	I.A.P.
Iniciativa para la Conservación en la Amazonia Andina	ICAA
Instituto Geográfico Militar	IGM
Ministerio de Ambiente del Ecuador	MAE
Ministerio de Ganadería Acuicultura y Pesca	MAGAP
Objetivos del Desarrollo Sostenible	ODS
Organización de las Naciones Unidas	ONU
Ordenamiento Territorial	O.T.
Ordenamiento Territorial Participativo	O.T.P.
Patrimonio de Áreas Naturales del Estado	PANE
Planta Baja	PB
Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial de Quito	PMOT
Pontificia Universidad Católica del Ecuador	PUCE
Plan de Uso y Ocupación del Suelo	PUOS
Recursos Naturales	RN
Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo	SENPLADES
Sistemas de Información Geográfica	SIG
Sustainable Sanitation and Water Management	SSWM
Unidad Autónoma de Vuelo	UAV

ÍNDICE GENERAL

	Página
Dedicatoria	1
Agradecimientos	2
Glosario de siglas y abreviaturas	3
CAPÍTULO I	
1.1) Tema	8
1.2) Introducción	8
1.3) Justificación	9
1.4) Planteamiento del problema	10
1.5) Pregunta de investigación	11
1.6) Objetivos	12
1.6.1) Objetivo general	12
1.6.2) Objetivos específicos	12
1.7) Marco referencial	12
1.8) Marco teórico	14
1.9) Marco conceptual	20
1.10) Marco metodológico	23
1.10.1) Esquemas de cumplimiento de objetivos	26
1.11) Operacionalización de las variables	29
CAPÍTULO II	
2.1) Contexto histórico	32
2.2) Sistema socio-económico	33
2.2.1) Población total (Hombres y Mujeres)	33
2.2.2) Población Económicamente Activa	34
2.2.3) Nivel de instrucción más alto	35
2.2.4) Vivienda y propiedad de la vivienda	36
2.2.5) Servicios básicos	37
2.2.6) Educación, salud y servicios sociales	37
2.3) Sistema ambiental	38
2.3.1) Cobertura vegetal	38
2.3.2) Hidrografía	39
2.3.3) Protección Ecológica	40
2.3.4) Pendientes en la comuna de Lumbisí	40
2.3.5) Riesgos o Amenazas presentes en la comuna de Lumbisí	41
CAPÍTULO III	
3.1) Introducción	42
3.2) Talleres	43
3.2.1) Planes de vida comunales	43
3.2.2) Aporte al plan de vida de Lumbisí mediante la propuesta de uso de la tierra comunitaria usando metodologías participativas	44
3.2.3) Autodiagnóstico territorial	44
3.2.4) Planificación Territorial, Categorías de Uso y Ocupación del Suelo	45
3.2.5) Planificación Territorial	45
3.2.6) Uso y Ocupación del Suelo	47

3.2.7) Categorías del Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS)	48
3.2.8) Categorías vigentes para la comuna de Lumbisí	52
3.3) Encuesta: Determinar el grado de aceptación de las categorías vigentes del PUOS en la Comuna	54
3.4) Modelo de encuesta para determinar el nivel de aceptación de las categorías de uso y ocupación del suelo vigentes	55
3.5) Resultados de Encuesta	56
3.6) Ordenamiento Territorial Participativo: Determinación de categorías para Lumbisí (Actualización del PUOS)	56
3.7) Resultados O.T.P.	58
CAPÍTULO IV	
4.1) Introducción	61
4.2) Generación del plan de uso y ocupación del suelo comunitario empleando Sistemas de Información Geográfica	63
4.3) Incorporación de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y gestión del suelo a las Categorías Actuales de Lumbisí	68
4.4) Resultados	70
CAPÍTULO V	
5.1) Conclusiones	71
5.2) Recomendaciones	75
6) Bibliografía	77
7) Anexos	82

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Fuentes de información ambiental y socioeconómica	24
Tabla 2. Herramientas de I.A.P. a ser aplicadas	24
Tabla 3. Datos generales de la comuna de Lumbisí	34
Tabla 4. Cobertura Vegetal	39
Tabla 5. Nombres de Quebradas y Ríos en la comuna de Lumbisí	40
Tabla 6. Áreas de Protección Ecológica en la comuna de Lumbisí	41
Tabla 7. Pendientes en la comuna de Lumbisí	42
Tabla 8. Riesgos Presentes en la comuna de Lumbisí	42
Tabla 9. Instrumentos de Planificación para el MDMQ	47
Tabla 10. Categorías de Uso y Ocupación del Suelo según el PUOS	49
Tabla 11. Categorías de Uso y Ocupación del Suelo para La Comuna de Lumbisí según el MDMQ	53
Tabla 12. Categorías de Uso de Suelo definidas por la comuna de Lumbisí y su Relación con el PUOS	62
Tabla 13. Usos y ocupación del Suelo categorías Actualizadas por la Comuna de Lumbisí	68
Tabla 14. Tratamientos Urbanísticos Aplicados para la Comuna de Lumbisí	70

ÍNDICE DE IMÁGENES

	Página
Imagen 1. Análisis de Áreas de Protección de Quebradas en Disección del Relieve	61
Imagen 2. Base de Datos Personal	65
Imagen 3. Crear y nombrar al Feature Dataset	65
Imagen 4. Selección de Sistema de Referencia TM-UIO para el polígono de la Comuna	65
Imagen 5. Cobertura de Uso de Suelo Actualizado para la Comuna	66
Imagen 6. New Topology sobre la base de datos	66
Imagen 7. Selección de reglas de topología	66
Imagen 8. Validación de topología	67
Imagen 9. Reajuste de los polígonos	67
Imagen 10. Cálculo del área de los polígonos de categorías de uso de suelo para la Comuna	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Composición de la población por sexo y edad	35
Gráfico 2. Población Económicamente Activa (PEA) presentes en la comuna de Lumbisí	36
Gráfico 3. Nivel de Instrucción más alto presente en los habitantes de la Comuna	37
Gráfico 4. Caracterización según el tipo de vivienda en la comuna de Lumbisí	37
Gráfico 5. Información acerca de los servicios básicos en la Comuna	38
Gráfico 6. Información de los servicios sociales, de salud y educación presentes en la Comuna	39
Gráfico 7. Ciclo de Ejecución de una Encuesta	55
Gráfico 8. Condiciones y relación de un buen proceso de O.T. participativo en el caso Lumbisí	59

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Mapas	82
Anexo 2. Anexo fotográfico	93
Anexo 3. Carta de Confidencialidad	98
Anexo 4. Cronograma de Actividades	99

ÍNDICE DE MAPAS

	Página
Mapa 1. Mapa de Ubicación de la comuna de Lumbisí	82
Mapa 2. Base Cartográfica de la comuna de Lumbisí	83
Mapa 3. Cobertura vegetal de la comuna de Lumbisí	84
Mapa 4. Red Hidrográfica de la comuna de Lumbisí	85
Mapa 5. Áreas de Protección Ecológica de Lumbisí	86
Mapa 6. Mapa de Pendientes de Lumbisí	87
Mapa 7. Mapa de Riesgos Presentes en la comuna de Lumbisí	88
Mapa 8. Plan de Uso y Ocupación del Suelo comuna de Lumbisí según DMQ	89
Mapa 9. Plan de Uso de Suelo Actualizado de la comuna de Lumbisí	90
Mapa 10. Tratamientos Urbanísticos para la comuna de Lumbisí	91

CAPITULO I

1.1 TEMA

“Propuesta de uso de la tierra comunitaria empleando metodologías participativas para la Comuna de Lumbisí como aporte a la planificación territorial”.

1.2 INTRODUCCIÓN

El ordenamiento de la tierra es significativo para las comunidades debido a que no sólo representa la producción y alimentación de la comunidad, sino que este permite la coexistencia de las condiciones naturales y culturales que aseguran el desarrollo y bienestar, para ello se aplican estrategias de protección del suelo haciendo énfasis en los parámetros de conservación (Gonzales & Miranda, 2017).

Se considera que el ordenamiento de la tierra comunitaria es un instrumento de planificación del uso del suelo, el mismo que tiene la finalidad de aumentar la productividad y mejorar las condiciones de vida de las comunas campesinas o rurales (Arteaga & Ayala, 2014).

En el Ecuador con la implementación de la Constitución (2008) se lleva a cabo un proceso de planificación y ordenamiento territorial en el que todos los niveles administrativos y las unidades básicas de participación se ven involucrados, este proceso busca garantizar el crecimiento armónico y alcanzar el desarrollo sostenible (Asamblea Nacional, 2008).

Dada la trascendencia de lo mencionado anteriormente para la Comuna de Lumbisí (Ver Anexo 1 Mapa 1) resulta necesario contar con un modelo de uso de la tierra y repercutir en la construcción de un equilibrio social y ambiental para el territorio. La propuesta de uso de suelo aportará en el ejercicio del derecho de autonomía de las comunas y comunidades para organizar su territorio, todo ello pensando en la sostenibilidad y al ordenamiento territorial.

Anexo 1 Mapa de Ubicación de la Comuna de Lumbisí (Mapa 1.)

1.3 JUSTIFICACIÓN

A partir de la implementación de la Constitución (2008) es de obligatorio cumplimiento para todos los niveles administrativos de gobierno planificar el territorio con el deber primordial de promover el desarrollo sustentable, dentro de ella se establece que los gobiernos autónomos descentralizados municipales tienen la competencia exclusiva para planificar el desarrollo cantonal, así como para ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el Cantón (art. 264, numerales 1 y 2), así como garantizar la autonomía y derechos de las comunas y comunidades para planificar su territorio (art. 57).

De acuerdo con la carta magna en el literal c del artículo 84 del Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD, 2010), en relación a las funciones de los gobiernos de los distritos metropolitanos autónomos descentralizados, menciona: “c) que estos deberán establecer el régimen de uso de suelo y urbanístico”.

En el artículo 308 del mismo cuerpo normativo en referencia a las comunas, comunidades y recintos donde exista la propiedad colectiva sobre la tierra. Estas serán consideradas como unidades básicas de participación de la ciudadanía al interior de los gobiernos autónomos descentralizados y en el sistema nacional de planificación en el nivel de gobierno respectivo (...) (COOTAD, 2010).

Para lograr una planificación integrada el Gobierno Nacional, a través de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) impulsó el proceso de desconcentración para garantizar la equidad territorial a través de la micro planificación. Así la SENPLADES, conformó niveles administrativos de planificación: las zonas, distritos y circuitos a nivel nacional; los cuales permiten una mejor identificación de necesidades y soluciones efectivas para la planificación y prestación de servicios públicos en el territorio. Para la Comuna de Lumbisí podemos identificar su pertenencia a la Zona de Planificación 9, provincia de Pichincha, cantón Quito, Distrito 17D09; 17D04, parroquias de Cumbayá y Puengasí respectivamente (SENPLADES, 2008).

Pese a que La Comuna de Lumbisí se encuentra reconocida por el Ministerio de Ganadería Acuicultura y Pesca (MAGAP), y que en la actualidad consta en el Sistema de Avalúos y Cástros del municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) la posesión colectiva

de dichas tierras no existe en una ordenanza específica para la Comuna ni cartografía oficial de la misma.

La importancia de este proyecto radica en aportar insumos necesarios para la generación de un instrumento de planificación secundario como el Plan de Vida que la Comuna está preparando, ya que, según el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial de Quito se establece que la planificación urbanística podrá ser precisada y actualizada por medio de instrumentos normativos secundarios (PMOT, 2015).

Dentro de los últimos años Lumbisí ha sufrido cambios en su territorio debido a la intervención de grandes proyectos urbanos y la presencia de una gran presión inmobiliaria que ha provocado la necesidad de la comuna de empoderarse de su territorio y administrarlo mediante la aplicación de instrumentos y herramientas que permitan empoderar a la comuna en el manejo y definición del uso del suelo para poder empoderarse en este proceso la comuna pretende generar un Plan de Vida para la Comuna de Lumbisí para el cual es necesario la información cartográfica actualizada y un modelo de uso de las tierras, información que la Comuna no posee.

La investigación pretende generar la información necesaria para proponer un modelo de uso de suelo orientado a la planificación territorial y aportar al cumplimiento de una de las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), el objetivo 11 y la meta 11.a que menciona el “Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional” (ONU, 2017).

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se ha mencionado anteriormente el Estado debe garantizar el derecho de las comunas a organizar su territorio (Constitución, 2008) e involucrar los niveles administrativos de gobierno municipales en la elaboración de los planes de desarrollo (COOTAD, 2016); sin embargo, un problema latente para este territorio es la falta de información actual y ausencia de un modelo de gestión o plan de uso de suelo, de esta manera se ve limitado su desarrollo tanto económico, social y ambiental y en consecuencia se fomenta el uso desorganizado e infructuoso del territorio.

Es cierto que existe un marco legal vigente relacionado a la planificación territorial y la autonomía para ordenar el territorio de las comunas pero se puede evidenciar que no se ha aplicado con rigurosidad, motivo por el cual los planes de ordenamiento en los niveles superiores inmediatos parroquial y cantonal no se encuentran acorde a las realidades y dinámicas propias de los territorios comunales actuales; ya que, en este momento estas se ven afectadas por el proceso de expansión de la ciudad, mercado del suelo, especulación inmobiliaria, falta de información entre otros. Afectando de manera negativa a que no se provea un soporte y se promueve que las comunas se vean lentamente desintegradas (Santillán, 2014).

En el caso específico de la Comuna de Lumbisí se puede evidenciar la presencia de una gran presión inmobiliaria por su ubicación en una zona de alta plusvalía lo que ha motivado cambios en las dinámicas propias de la Comuna y ha originado que esta sea sujeto de la fragmentación por intervenciones de grandes proyectos urbanos como la creación de la vía Simón Bolívar, a la par dentro de la Comuna se puede apreciar cómo se está generando un crecimiento desorganizado del territorio. En vista de lo antes mencionando se han propuesto desde los cabildos resolver la cuestión del ordenamiento del territorio mediante la creación de un Proyecto de Plan de Vida que responde a la categoría de instrumento de planificación secundario para lo cual se necesita poseer la información del territorio.

Esta investigación generó información cartográfica necesaria mediante el apoyo de datos capturados con geo tecnologías, como las unidades autónomas de vuelo para obtener una ortofoto actualizada del territorio, y a la par se realizará una caracterización de la comunidad a través de aspectos sociales y ambientales. Mediante estos insumos se pretende proponer un modelo de uso del suelo considerando los criterios de sostenibilidad, los criterios de la ley y metodologías participativas, y así aportar a la planificación de la Comuna integrada a una lógica de ordenamiento a nivel nacional.

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál sería el aporte de la generación de una propuesta de uso de tierras comunitarias en el territorio de la comuna de Lumbisí conforme sus condiciones actuales?

1.6 OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General

- Diseñar una propuesta de uso de la tierra comunitaria de la Comuna de Lumbisí empleando metodologías participativas como aporte a la planificación territorial.

1.6.2. Objetivos específicos

- Caracterizar la comuna de Lumbisí a través de aspectos económicos, sociales y ambientales.
- Establecer las categorías de uso de suelo para la comuna empleando metodologías de investigación acción participativa.
- Elaborar una propuesta de manejo de la tierra comunitaria para aportar a la administración del territorio comunal.

1.7 MARCO REFERENCIAL

Tomando en cuenta la importancia de la planificación y ordenamiento territorial en el desarrollo armónico de las dinámicas espaciales y el medio físico se presenta a continuación varios estudios relacionados a este proceso de generación de modelos de uso del suelo, los mismos que ayudarán a comprender la relevancia de la temática acerca de la *“Propuesta de Uso de las Tierras Comunitarias empleando metodologías participativas para la Comuna de Lumbisí como Aporte a la Planificación Territorial”*.

En la tesis realizada por Sandra Hidalgo (Hidalgo, 2008), titulado *“Evaluación de los recursos naturales de la comuna de Lumbisí.”*, se realizó un diagnóstico de los recursos como

lo son el agua, suelo, flora y fauna de la comuna de Lumbisí. Dentro de este trabajo se determina la situación biofísica, social y económica del área de estudio a la par se generaron propuestas de manejo sustentable para los recursos naturales y cartografía temática que presenta el escenario a la actualidad de dicha fecha (para el año 2008).

El estudio realizado por Diana Paola Hernández Díaz (Hernández, 2015), titulado *“Propuesta de plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia rural de Guagopolo, DMQ, según la guía metodológica SENPLADES”*, en este estudio se diagnostica el territorio según la guía metodológica del SENPLADES y genera información cartográfica necesaria para generar una propuesta estratégica que aporta al desarrollo y ordenamiento territorial.

En la investigación llevada a cabo por María José Duque (Duque, 2015), titulado *“Propuesta del plan de ordenamiento territorial de la parroquia rural de Alangasí, DMQ”*, donde se propone generar un plan de ordenamiento territorial enmarcado a las competencias del gobierno autónomo parroquial mediante el uso de sistemas de información geográfica. Aquí la autora resalta la necesidad de poseer la información actual del territorio para gestionarlo en base a las características biofísicas y socio económicas actuales que estén presentes en el territorio.

Por otra parte, tenemos el estudio realizado por John Jairo Peña Benítez (Benítez, 2017), titulado *“Modelo de Gestión de tierras comunitarias para el pueblo ancestral La Toglla-Guagopolo”*, en donde se realiza un análisis a los criterios de la ley relacionados a la planificación territorial en las comunas y se definen los lineamientos para generar el uso y ocupación de los suelos adecuados para garantizar un crecimiento y desarrollo armónico.

A su vez el autor ratifica la necesidad de poseer información actual o en el caso del estudio generarla para poder caracterizar el territorio en su configuración actual y mediante esto generar los tratamientos indicados en la intervención del uso y ocupación del suelo en las comunas ancestrales.

En el Proyecto de Vinculación con la Sociedad realizado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Quito, PUCE (2018), el mismo que se tituló “*Diagnóstico Territorial de la Comuna de Lumbisi*”, se realizó el censo de población y vivienda para la Comuna, a la par dentro del mismo se generó la Ortofoto actual del territorio mediante el acuerdo interinstitucional con el Instituto Geográfico Militar (IGM) el que proporcionó la logística del levantamiento y las plataformas fotogramétricas. Este proyecto resulta un factor determinante para la elaboración del Plan de Vida de la Comuna, ya que, se requiere la información social y física del territorio para su manejo.

Dentro de los estudios revisados los autores concuerdan en la importancia de la realización de un diagnóstico del territorio para caracterizar sus componentes biofísicos y sociales, y entender las dinámicas espaciales, en pro de la gestión del territorio de una manera integral siempre alineados a la organización territorial nacional en base a la legislación vigente.

1.8 MARCO TEÓRICO

1.8.1. Ordenamiento Territorial Participativo

El proceso de ordenamiento territorial participativo se da en un contexto en el cual la eficacia del ordenamiento convencional resulto limitado, porque los intereses y realidades de los directamente involucrados no están reflejados o son afectados negativamente. La planificación y ordenamiento territorial convencionales siguen una lógica que va desde arriba hacia abajo (top-down) generando los procesos y políticas desde las instituciones hegemónicas sin considerar las realidades propias de los grupos de interés motivo por el cual se ha desarrollado un modelo que implementa un proceso desde abajo hacia arriba. Esta forma de ordenar el territorio implica un cambio de rol de las instituciones tradicionalmente encargadas del ordenamiento del territorio. Ahora en la planificación y ordenamiento se busca una mayor participación en los grupos de interés. El ordenamiento de los territorios debe ser realizada por los grupos de interés con un acompañamiento técnico y metodológico de las instituciones a cargo o en capacidad de planificar y ordenar el territorio.

En el proceso de ordenamiento territorial participativo su fundamento será la participación activa de los grupos de interés en cuanto a la identificación de problemas, recolección de la información, análisis de la misma, identificación de acciones y soluciones y la elaboración de los planes y programas para el territorio. Esta metodología pretende generar un papel activo en todas las etapas de la planificación y ordenamiento para el territorio, es un proceso que se caracteriza por estar basado en los siguientes fundamentos (Leeuwen, 2000):

- Es de aprendizaje para todos los involucrados.
- Se basa en realidades y dinámicas propias de la gente.
- Refuerza el rol de las organizaciones locales y comunidades.
- Proporciona información segura, oportuna y comprensible.

1.8.2. Plan de Vida

Es un instrumento de transformación permanente que organiza a la comunidad para alcanzar niveles de calidad y condiciones de vida, pretende transformar la práctica en conciencia (participación), la conciencia en eficiencia (organización), y la eficiencia en autonomía (autogestión).

En el marco de este plan, se pretende impulsar procesos de planificación participativa comunal, de tal forma que permitan a Lumbisí contar con su plan de vida comunal como una base para elaborar las propuestas y los proyectos necesarios para insertar en los diferentes espacios de desarrollo local como el presupuesto participativo de las Comisiones (Plan de Vida Lumbisí, 2015).

Es una herramienta de planificación estratégica, colectiva, diferencial e integral de un pueblo, comunidad u organización, la misma que se basa sobre una reflexión de su cosmovisión e historia para lograr el establecimiento de la visión del futuro que desean alcanzar, este debe estar regido a los procesos de concepción de desarrollo y buen vivir. Mismo, que se genera a través de una visión integral de la comunidad desde el punto de vista ambiental, social, político, económico y cultural, que debe verse reflejado en un solo documento de planificación e implementación, es considerado un instrumento para que los pueblos puedan articular de mejor manera sus necesidades e intereses (Ministerio de Cultura de Perú, 2014).

1.8.3. Ordenamiento Territorial Comunitario

La Disposición General del COOTAD: “Vigésimo Cuarta. - Comunas urbanas. - En el caso de comunas existentes, cuyos territorios, total o parcialmente se encuentren en perímetros urbanos, los gobiernos autónomos municipales o metropolitanos, a través de sus órganos legislativos, en consulta con los comuneros, definirán la forma de utilizar la tierra comunitaria y/o bienes colectivos” (COOTAD, 2010).

Este ordenamiento constituye un ejercicio cotidiano en las comunidades, ya que consiste en la planificación de su territorio a través de distintas actividades que abordan dos puntos primordiales para la vida comunitaria y campesina, el primero enfocado a la visión del futuro a la cual está expuesta la comunidad; es decir, la estrategia de territorio a seguir, y la segunda orientada al uso de la porción de su territorio. En otras palabras, se dirige a la manipulación de los recursos que existen en la comunidad tanto humanos, naturales y financieros (González y Miranda, 2017).

1.8.4. Ordenamiento Territorial

Según el autor Domingo Gómez Orea (2008) *“La ordenación del territorio es una función de la Administración Pública, de carácter integral, que corta horizontalmente a todos los componentes del sistema territorial, orientado a conseguir el desarrollo sostenible de la sociedad mediante la previsión de sistemas territoriales armónicos, funcionales y equilibrados capaces de proporcionar a la población una calidad de vida satisfactoria”*.

“La ordenación del Territorio consiste en elaborar los planes previstos en la legislación y en ejecutarlos después, según un proceso continuo e iterativo de diagnóstico, planificación y gestión” (Gómez Orea, 2008).

Para ello se establece que el ordenamiento territorial es secuencial e iterativo, así se desarrolla por ciclos comprendido en fases: preparatoria, diagnóstico territorial, planificación y gestión del territorio.

En el modelo sugerido por Gómez Orea (2008), los elementos más relevantes son: el medio físico y la relación de las actividades de la población con este, los asentamientos poblacionales y el marco legal en el que se desarrollan. Todos estos están elaborados con sensibilidad ambiental y de acuerdo con criterios de sostenibilidad.

Aquellos considerados para el ordenamiento territorial dependerán del enfoque que tenga dentro de esta, se explica que los enfoques son variados dependiendo de lo que se quiera determinar y los objetivos a alcanzar. Sin embargo, la ordenación territorial debe mantener un enfoque integral incorporando en un modelo aspectos económicos, sociales, culturales, estéticos y físico naturales.

La metodología propuesta por Gómez Orea (2008) define la capacidad de acogida para entender y ordenar el territorio. Según el autor la capacidad de acogida se utiliza para definir el grado de idoneidad o cabida que presenta el territorio para una actividad teniendo en cuenta a la vez, la medida en que el medio cubre sus requerimientos locacionales y los efectos de dicha actividad sobre el medio; en este sentido, la actividad o uso del suelo valorado optimizará su localización cuando se asigne a un lugar que represente la mayor aptitud y el menor impacto posible (Gómez Orea, 2008).

La teoría para aplicarse radica en lo que establece el autor acerca de la etapa de diagnóstico territorial, en la cual el autor establece que este diagnóstico territorial estará referido a la situación actual, realiza el análisis y la interpretación del sistema territorial; es decir, la relación de las actividades de la población con el medio físico (territorio). Lo que implica conocer y entender cómo funciona la imagen simplificada del sistema territorial conocida como modelo territorial, que problemas le afecta y con qué potencialidades cuenta, para lo cual se debe analizar cuatro subsistemas (Gómez Orea, 2008).

1. Medio Físico
2. Población y sus actividades
3. Poblamiento
4. Marco legal institucional

De los cuatro subsistemas el más importante para el desarrollo del tema propuesto, es el medio físico “el uso del suelo se deriva de la ordenación del medio físico”, considerando la vocación natural del territorio denominado como capacidad de acogida del territorio” (Gómez Orea, 2008).

1.8.5. Plan de Ordenamiento Territorial

Es considerado un instrumento de planificación para lograr la distribución equilibrada de la población en el territorio, es utilizado por el ser humano con el fin de mejorar su calidad de vida mediante el desarrollo integral de su entorno. Se lo considera un proceso técnico-político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales para la asignación de usos territoriales, la ocupación y ordenamiento del territorio. Para ello es necesario tener conocimiento sobre la localización de las actividades más adecuadas, para un mejor manejo del uso del suelo y otros recursos naturales que permitan mejorar las condiciones de vida, trabajo, esparcimiento y cultura (Rodríguez, 2009).

Según el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) en el art. 43 se menciona que los planes de ordenamiento territorial son un instrumento de planificación del desarrollo que tienen por objeto ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto a los asentamientos humanos, las actividades económico productivas y el manejo de recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de los lineamientos para la materialización del modelo territorial de largo plazo, establecido por el nivel de gobierno respectivo (COPFP, 2010).

Los planes de ordenamiento urbano buscan organizar y controlar los usos en el espacio urbano como el residencial, comercial, industrial y recreativo, así como prever la expansión futura de las ciudades. En cambio, los de ordenamiento rural se concentran en la organización y control de la localización de las actividades agrícolas, extractivas, forestales, industriales manteniendo una visión de desarrollo sostenible para elevar las condiciones de vida de la población rural. Para realizar el ordenamiento territorial se deben plantear tres cuestiones esenciales como lo son: ¿Qué se va a ordenar?, ¿Para qué se va a ordenar?, y ¿Cómo se va a ordenar? (Pujada, 1998), estas mismas interrogantes en la metodología de Gómez Orea se utilizan para realizar un diagnóstico del medio físico y sobre este el desarrollo de las dinámicas humanas.

1.8.6. Investigación Acción Participativa

Se trata de una metodología que permite desarrollar un análisis participativo, donde los actores implicados se convierten en los protagonistas del proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, en la detección de problemas y necesidades y en la elaboración de propuestas y soluciones.

Con el fin de detectar esas demandas reales relacionadas con el objeto de estudio y concretarlas en propuestas de acción ajustadas a necesidades sentidas, se desarrolla un proceso de investigación que apunta a la transformación mediante el trabajo con colectivos, asociaciones, grupos de vecinos/as y otros actores del municipio con sensibilidades o intereses comunes, lo cual facilita una movilización hacia la implicación ciudadana que favorece la creatividad social en beneficio de toda la comunidad local. El conocimiento de la realidad se construye progresivamente en un proceso participativo en el cual los actores implicados "tienen la palabra", y de este modo se crean las condiciones que facilitan espacios de reflexión, programación y acción social relacionados con los problemas que plantea el objeto de estudio (Pérez, 2015).

Para crear esas condiciones necesarias se aplica un procedimiento de investigación riguroso bajo el enfoque de la denominada Investigación-Acción Participativa (I.A.P.), que propone intervenir de forma integral e integradora en el territorio. Tal procedimiento investigador persigue la elaboración de un conocimiento sobre el objeto de estudio que sea útil socialmente y que permita la implementación de Planes de Acción Integral, donde la participación ciudadana, plena y consciente, sea un eje articulador básico. Por eso se trabaja con grupos humanos, con el fin de transformar su entorno, a partir del conocimiento crítico de la realidad que les rodea y de la puesta en marcha de un conjunto de estrategias y propuestas integradoras (Pérez, 2015).

1.8.7. Cartografía Social

Se trata de una propuesta conceptual y metodológica que permite construir un conocimiento integral de un territorio, utilizando instrumentos técnicos y vivenciales. Se trata de una

herramienta de planificación y transformación social, que permite construir el conocimiento desde la participación y el compromiso social.

Esta se considera una herramienta que sirve para construir conocimiento de manera colectiva; es un acercamiento de la comunidad a su espacio geográfico, social, histórico, cultural y ambiental. La construcción de este conocimiento se logra a través de mapas, el que desata procesos de comunicación y expresión de los participantes para lograr la imagen colectiva del territorio.

La cartografía social como instrumento, es un ejercicio participativo que, por medio de recorridos, talleres o grupos de discusión, utilizan el mapa como centro de motivación, reflexión y descubrimiento del territorio en un proceso de conciencia relacional, invitando a los habitantes de un territorio a involucrarse de manera activa en su manejo (Tetamantil, 2016).

1.9. MARCO CONCEPTUAL

1.9.1. Ordenamiento territorial Participativo

Se conceptualiza como un medio que facilite la construcción de conciencia sobre el aprovechamiento y cuidado de la tierra, la necesidad de impulsar la apropiación democrática del territorio y el desarrollo social. Debe además establecer, con la mayor precisión posible alternativas de cambio en las estructuras y procesos que inciden sobre la evolución del conjunto integrado por la sociedad, el territorio y los ecosistemas. Este concepto representa una compleja metodología que conjuga criterios y procedimientos para planear, desde una aproximación geográfica, transformaciones necesarias y deseables en las expresiones sociales y ambientales. (Universidad Autónoma de Chiapas, 20017).

1.9.2. Ordenamiento Territorial

Es una disciplina nueva y con contenidos no muy acotados (Pujadas, 1998) por lo que se pueden dar muchas definiciones de Ordenamiento Territorial, una de las más conocidas radica en la Carta Europea de Ordenación del Territorio (1993), fue firmada por los países

representados en la Conferencia Europea de Ministros Responsables del Ordenamiento Territorial, en la misma que se define al Ordenamiento Territorial como *“la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de la sociedad. Es a la vez una disciplina científica, una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global, cuyos objetivos fundamentales son el desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y la utilización racional del territorio según un concepto rector”*. Los objetivos fundamentales son:

- El desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones.
- La mejora de la calidad de vida.
- La gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- La utilización racional del territorio.

1.9.3. Territorio

Es el espacio geográfico limitado es una fracción de suelo controlado por una convención social como los límites políticos administrativos, los mismos que se dan por elementos naturales o artificiales (Zoido, 1998).

1.9.4. Uso del Suelo

Son las categorías que se asignan en el Ordenamiento Territorial a las actividades humanas desarrolladas en el territorio (Yáñez, 2012).

1.9.5. Autonomía

Se define como la capacidad que permite a un individuo, ente u organización actuar con independencia. Implica una condición, un estado, que domina a una comunidad o a un pueblo, entre otros y que hace que los mismos puedan actuar con independencia y libertad,

siendo totalmente capaces de tomar decisiones que atañen sus intereses y permiten mejorar sus condiciones de vida (Ucha, 2009).

1.9.6. Tierra Comunitaria

Se define como un territorio en donde se reproduce la identidad, cultura, formas de producción y de vida de varias generaciones de miembros de comunidades, pueblos o nacionalidades que sustentan a su continuidad histórica. Estas tierras son inalienables, inembargables e indivisibles (Asamblea Nacional, 2015).

1.9.7. Comunidad

En el Ecuador, el concepto de comunidad se entiende como un grupo de familias que controlan recursos variados (individuales y comunales) y un sistema ecológico micro diversificado; además, desarrollan relaciones de cooperación, principalmente en base al parentesco consanguíneo o ritual, para beneficio común (Martínez, 1992).

1.9.8. Comuna

Se define a las Comunas de la siguiente manera: Todo centro poblado que no tenga la categoría de parroquia, que existiera en la actualidad o que estableciera en el futuro y que fuere conocido con el nombre de caserío, anejo, barrio, partido, comunidad, parcialidad o cualquiera otra designación, llevará el nombre de Comuna, a más del nombre propio con el que haya existido o con el que se fundare (Ley de Comunas, 1937).

1.9.9. Cabildo

Son instancias de participación a través de sesiones públicas abiertas, que tienen el fin de discutir asuntos específicos vinculados a la gestión comunal o local.

La convocatoria es pública y se realiza por el Alcalde Metropolitano, administradores zonales, o por representantes ciudadanos para tratar temas de interés de la comunidad o localidad.

Su principal característica radica en poseer carácter consultivo, proponente y de control social, con el fin de que la ciudadanía y las organizaciones aporten para la adecuada toma de decisiones (Gobierno Abierto MDMQ, 2019).

1.9.10. Sostenibilidad

Suele asociarse en su mayoría con la idea de utilización de los recursos de una manera que satisfagan las necesidades actuales sin comprometer la posibilidad de uso futuro, ya sea en el nuestro o de generaciones venideras (Organización de las Naciones Unidas ONU, 1987).

1.9.11. Investigación- Acción Participativa

Se puede definir como un método de estudio y de acción que busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar las situaciones colectivas, basado en la investigación en la participación de los mismos colectivos a investigar. La participación en la investigación de los mismos colectivos a investigar hace que pasen de ser objeto de estudio a sujeto protagonista de la investigación, al controlar e interactuar a lo largo del proceso investigador (diseño, fases, devolución, acciones, propuestas, etc.) con la implicación del investigador externo en la comunidad a estudiar (Sigalat E., & Roig B., 2009).

1.10. MARCO METODOLÓGICO

Para la generación de la propuesta de uso de suelo se aplicó un método inductivo, ya que, este nos proveerá un razonamiento que posibilite obtener conclusiones generales acerca del modelo actual y modelo deseado a partir de los hechos particulares del diagnóstico, análisis y representación de los subsistemas que componen el territorio. Esta investigación a la par se apoyó del método cartográfico para poder comunicar, expresar e interpretar por medio de mapas los hechos y relaciones existentes en razón al uso del suelo en la comuna. El tipo de

investigación se considera aplicada debido a que genero con la propuesta un mecanismo para lograr el objetivo de ordenar el territorio.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación se pretende detallar cada uno (Ver Esquemas de Cumplimiento de Objetivos):

Caracterizar la comunidad a través de aspectos económicos, sociales y ambientales

La primera fase consta de la recopilación de información cartográfica a escala 1: 5000 de diferentes instituciones como lo son: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Instituto Geográfico Militar (IGM) y del Censo de Población y Vivienda para Lumbisí de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Fuentes de información ambiental y socioeconómica

INSTITUCIÓN	INFORMACIÓN
Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)	Catastro e información temática.
Instituto Geográfico Militar (IGM)	Información cartográfica base, Ortofoto escala 1:500 (Unidad Autónoma de Vuelo, UAV)
Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).	Variables del primer censo de población y vivienda de la Comuna de Lumbisí 2018.

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019

Establecer las categorías de uso de suelo para la comuna mediante metodologías participativas

La segunda fase consiste en aplicar Metodologías de Investigación- Acción Participativas (I.A.P.), las mismas que tienen como finalidad de integrar a los sujetos de estudios como protagonistas de la acción de describir y ordenar el territorio según sus necesidades y dinámicas propias de la comuna.

Las herramientas de I.AP. para ser aplicadas en el contexto del establecimiento de las categorías de uso de suelo para la comuna se detallan en la tabla de herramientas I.A.P. (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Herramientas de I.AP. a ser aplicadas

HERRAMIENTA	FINALIDAD
Taller Grupal	Informar a la comunidad acerca de las categorías determinadas por el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) para la comuna.
Encuesta	Determinar el grado de aceptación de las categorías del uso vigente del PUOS en la comuna.
Mapeo Participativo	Establecer las categorías de uso de suelo para la comuna según las dinámicas y realidades del territorio.

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019

Elaborar una propuesta de manejo del suelo para aportar a la administración del territorio comunal.

La tercera fase se pretende realizar el mapa de uso actual del suelo a escala 1:15000 empleando sistemas de información geográfica.

La realización de la propuesta de uso de suelo se apoyará en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (2016). Aquí se incorporarán elementos de los componentes estructurante y urbanístico, los mismos se explican a continuación:

- Estructurante: Constituido por los objetivos de desarrollo y modelo territorial deseado asegurando la mejor utilización de las potencialidades del territorio en función de un desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a partir de la determinación de la estructura urbana- rural y de la clasificación del suelo (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016).
- Urbanístico: Hace mención que una vez establecido el componente estructurante, los planes de uso y gestión deberán determinar el uso y edificabilidad de acuerdo a la clasificación del suelo, así como los instrumentos de gestión a ser empleados según los requerimientos específicos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016).

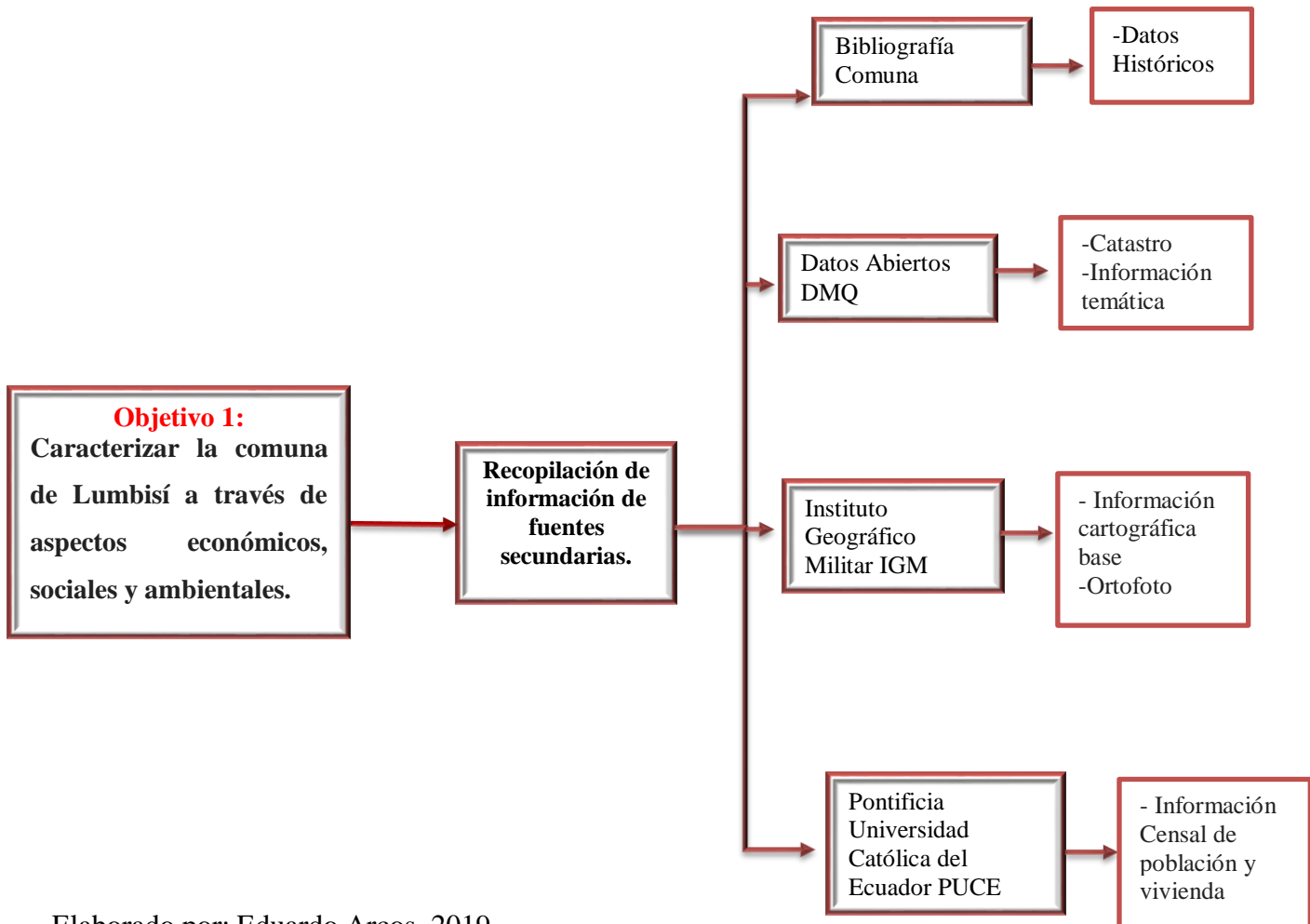
Para apoyar la realización de la propuesta se tomarán en cuenta los instrumentos de planeamiento del suelo, los mismos que consideran la generación de polígonos de intervención territorial, tratamientos y estándares urbanísticos; los cuales se describirán a continuación:

- Los polígonos de intervención territorial son las áreas urbanas o rurales, a partir de la identificación de las características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental,

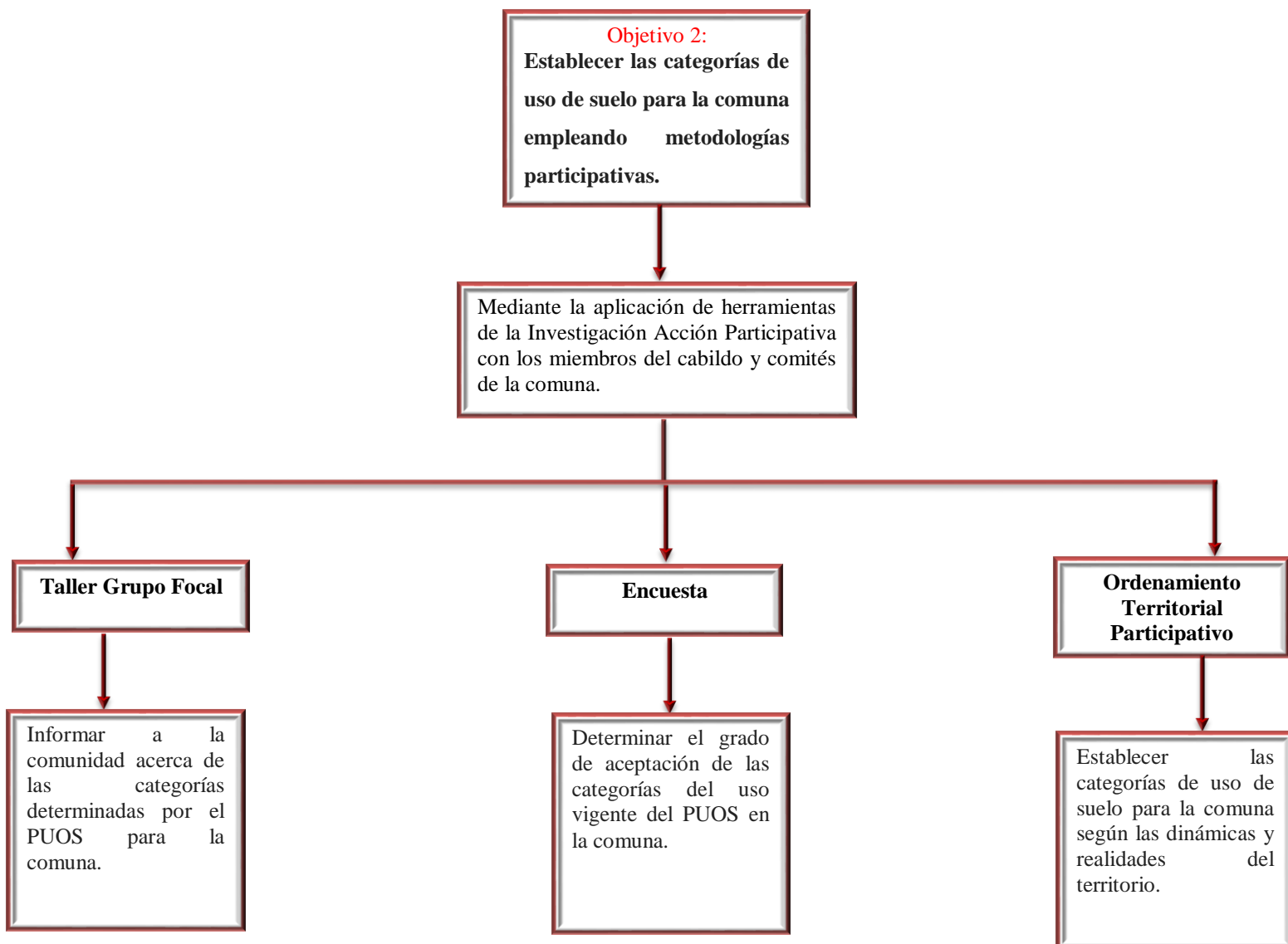
paisajístico, urbanístico, socio económico e histórico cultural, así como la capacidad de soporte del territorio y obras de infraestructura (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016).

- Los tratamientos hacen referencia a las disposiciones que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico del suelo urbano y rural, dentro de un polígono de intervención territorial, a partir de sus características de tipo morfológico, físico ambiental y socio económico (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016). Los tratamientos que se consideran aplicables para la comuna de Lumbisí son: para suelo urbano consolidado donde se aplican los tratamientos de conservación, sostenimiento o renovación y para suelo no consolidado se aplican los tratamientos de conservación y recuperación.

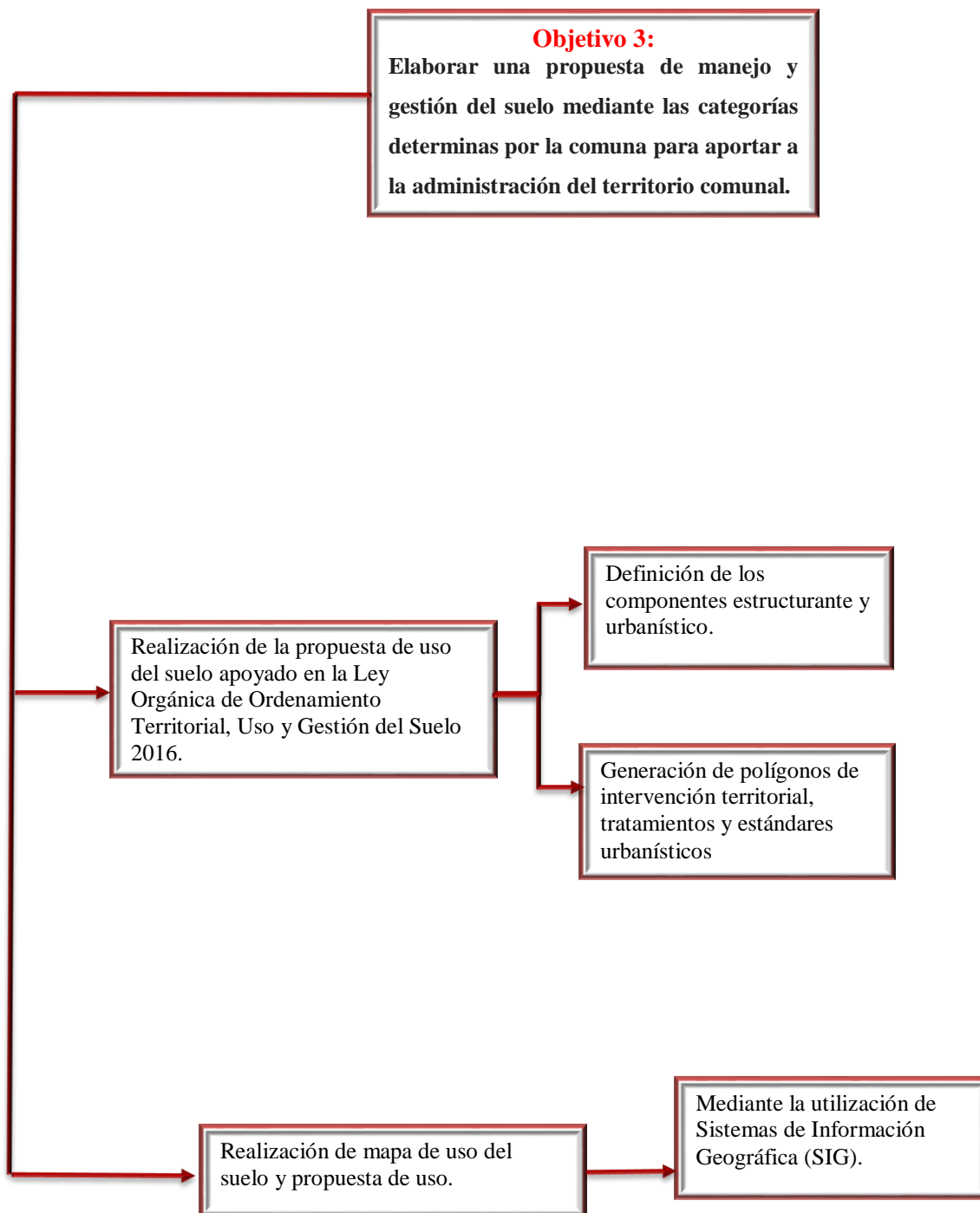
1.10.1. Esquemas de Cumplimiento de Objetivos



Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.



Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.



1.11. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Pregunta de Investigación	Objetivos	Variables	Indicadores	Metodología / Técnica	Fuente
¿Cómo aportaría la generación de una propuesta de uso del suelo en territorios de la comuna de Lumbisí a la planificación territorial?	Caracterizar la comuna de Lumbisí a través de aspectos económicos, sociales y ambientales.	Población	Número de Personas	Bibliográfica / Estadística	Censo de población y Vivienda PUCE 2018
			Número de personas por Grupos de Edad		
			Número de personas según nivel de instrucción más alto.		
		Social	Número de escuelas.	Bibliográfica / Estadística	Censo de población y Vivienda PUCE 2018
			Número de centros de salud.		
		Ambiental	Superficie de Zonas de Protección Ecológica	Bibliográfica / Cartográfica	Datos Abiertos DMQ Instituto Geográfico Militar IGM
			Número de ríos y quebradas.		
			Superficie de áreas en riesgos naturales.		
			Porcentaje de pendientes.		

			Superficie de áreas de Producción Sostenible.		
Establecer las categorías de uso de suelo para la comuna empleando metodologías participativas.	PUOS según la DMQ	Numero de categorías de uso de suelo establecidos por la DMQ		Cartográfica / SIG	Cabildo de la Comuna de Lumbisí
	Aceptación de las categorías vigentes según el PUOS del DMQ.	Numero de niveles espaciales de aceptación (alto, medio, bajo) de la comuna para el PUOS.		Investigación Acción Participativa I.A.P.	Cabildo de la Comuna de Lumbisí
	Categorías de uso de suelo según el DMQ.	Número de categorías de uso y ocupación del suelo.		Investigación Acción Participativa I.A.P.	Cabildo de la Comuna de Lumbisí
	Categorías de uso de suelo según la comuna.	Numero de categorías de uso de suelo establecido por la comuna.		Investigación Acción Participativa I.A.P.	Cabildo de la Comuna de Lumbisí
	Biofísico	Superficie de Uso de Suelo (PUOS)		Cartográfica / SIG	Datos Abiertos DMQ
		Superficie de Uso Actual del Suelo		Cartográfica SIG / Fotointerpretación	Ortofoto 2018 IGM / PUCE

		Marco Legal (Criterios de planificación del uso del suelo en Ecuador.)	Componentes estructurante y urbanístico.	Bibliográfica / Cartográfica	Constitución del Ecuador 2008 COOTAD 2016 LOTUS 2010 PMDOT 2015
			Polígonos de intervención territorial, tratamientos y estándares urbanísticos	Bibliográfica / Cartográfica	Constitución del Ecuador 2008 COOTAD 2016 LOTUS 2010 PMDOT 2015

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

CAPITULO II

CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISÍ

2.1. CONTEXTO HISTÓRICO

En el caso de la Comuna de Lumbisí se puede encontrar en los textos que es una de las 4 comunas más antiguas del país datando desde 1534 su establecimiento por los Yanaconas, para 1535 nace en calidad de anejo de San Bartolomé de Lumbisí. Después de su nacimiento las autoridades han conservado la Cédula Real de la Declaratoria que la ratificó y reconoció como Comuna Indígena Ancestral en 1937 en el contexto histórico han pasado más de 476 años desde su fundación (Morales, 2015).

Antes de los años 80 entró en un proceso legal para establecer los linderos de la comuna lo que se volvió un factor determinante para permitir catastrar el territorio y que conste en el sistema de Avalúos y Catastro del Municipio de Quito (DMQ), acción que les otorgó una seguridad jurídica con respecto a la tenencia colectiva de la tierra (Rayner, 2015).

A partir de 1981 Lumbisí obtiene de manera oficial aproximadamente 613 hectáreas, acogándose a la Reforma Agraria, este proceso es el que otorga el reconociendo legal como una Comuna Indígena caracterizada por desarrollar una organización comunal gestionada por los mismos comuneros.

La Comuna ha perseguido una estrategia de desarrollo planificado con cabildos activos, negociaron con la municipalidad la provisión de infraestructura y servicios (Ver Anexo 1 Mapa 2), a su vez crearon una serie de comisiones (de planificación, fiestas, ecología, agricultura, deportes, etc.) que facilitaron el involucramiento activo de los comuneros en la gestión de comunidad (Rayner, 2015).

Anexo 1 Base Cartográfica de la Comuna de Lumbisí (Mapa 2.)

La comuna de Lumbisí se encuentra ubicada al sur de la parroquia de Cumbayá. Ha sido manejada con la visión colectiva de sus habitantes desde la fecha de su creación y ratificación de comuna ancestral, la comuna posee 628,6 hectáreas (ha). La mayor parte de su población se encuentra asentada en la parte consolidada de la misma y se mantiene arraigada a su cultura

la que expresa a través de manifestaciones como la música, las fiestas y costumbres religiosas. A continuación, datos generales de la Comuna (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Datos Generales de la comuna de Lumbisí

Comuna de Lumbisí	
Fecha de Creación:	1534 Establecimiento por los Yanaconas 1535 Nace en calidad de anejo de San Bartolomé de Lumbisí 1937 Cédula Real de la Declaratoria que la ratificó y reconoció como Comuna Indígena Ancestral
Población al 2018:	3254 Habitantes
Limites:	<ul style="list-style-type: none"> • Norte: Parroquia de Cumbayá • Sur y Este: Parroquias de Conocoto y Guangopolo • Oeste: Parroquia de Puengasí
Rango Altitudinal:	2320 – 3000 m.s.n.m.
Superficie:	628.6 hectáreas

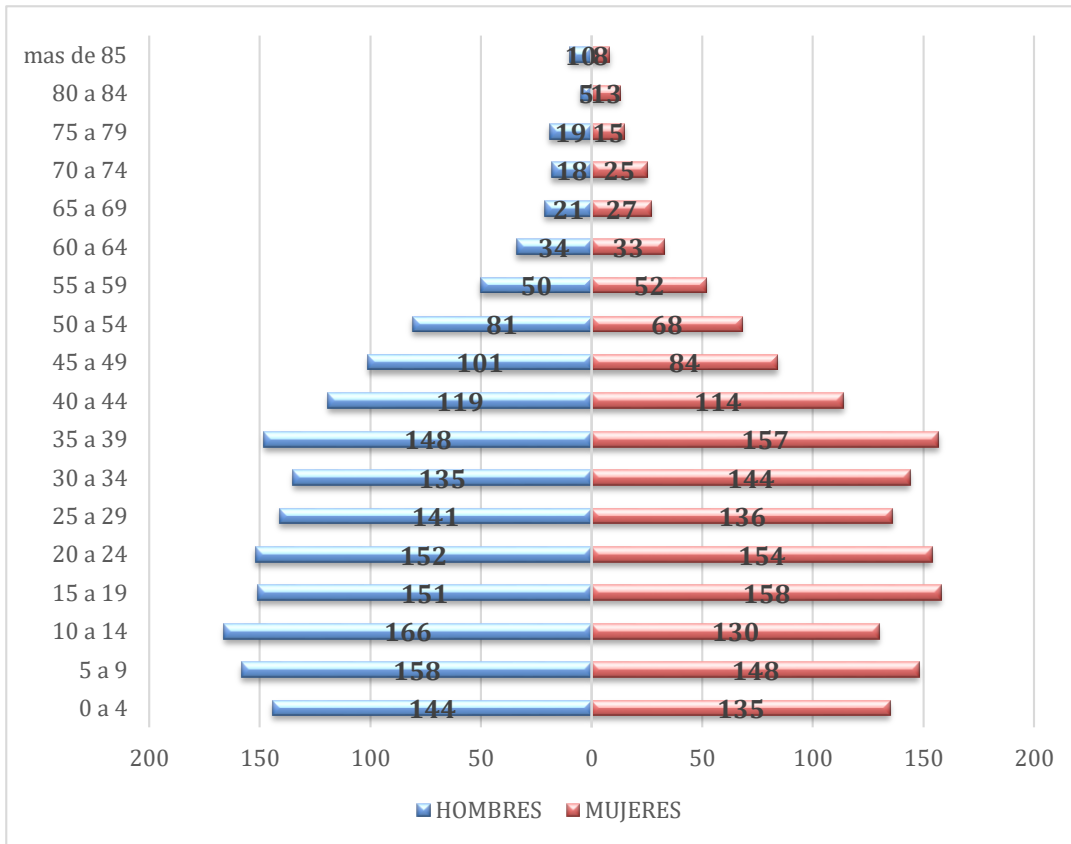
Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

2.2. SISTEMA SOCIO – ECONÓMICO

2.2.1. Población Total (Hombres y Mujeres)

Los datos provistos por el primer censo de población y vivienda realizado por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador permitieron tabular y generar los siguientes datos aproximados de población para la comuna de Lumbisí: La cantidad de 3254 habitantes, en el siguiente gráfico se detalla la composición de la población según sexo y edad (Ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Composición de la población por sexo y edad



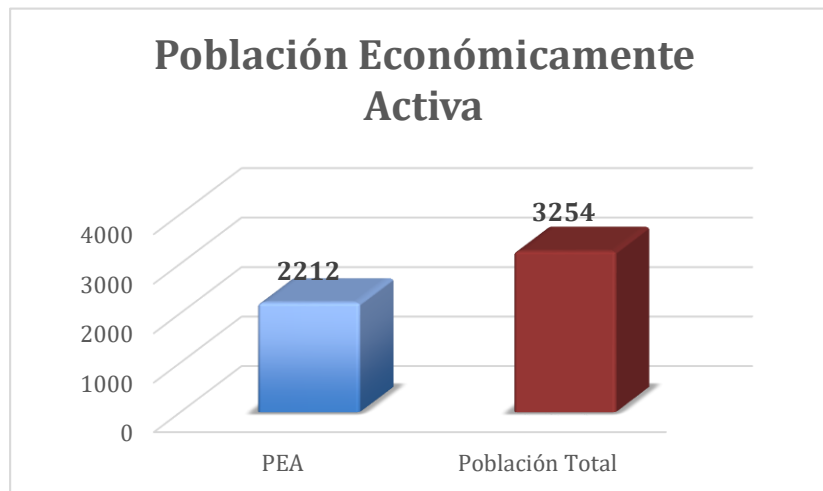
Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Tomando en cuenta los datos de la composición de población se puede apreciar que para la comuna de Lumbisí existe una pirámide que especifica que ha existido una disminución en la tasa de crecimiento de la población lo que puede significar que existe un crecimiento a un ritmo más lento que antes.

2.2.2. Población Económicamente Activa

Según el instituto nacional de estadísticas y censos la PEA son aquellas personas entre las edades de 15 a 64 años que están en capacidad de trabajar aún si estos se encuentran desempleados. Para la comuna de Lumbisí la población dentro de este rango corresponde a un aproximado de 2212 habitantes lo que corresponde a un estimado del 68% de la población, el gráfico a continuación muestra la relación con la población total (Ver Gráfico 2).

Gráfico 2. Población Económicamente Activa (PEA) presentes en la comuna de Lumbisí



Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

2.2.3. Nivel de Instrucción más Alto

Según la información censal recogida se obtuvo los siguientes indicadores aproximados según los niveles de educación: 1351 con educación primaria, 1260 con educación secundaria, 469 con instrucción superior de tercer nivel, 26 con formación de cuarto nivel, 2 con PhD y 35 con instrucción de otro tipo. Esta información se representa en el siguiente gráfico (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Nivel de Instrucción más alto presente en los habitantes de la Comuna

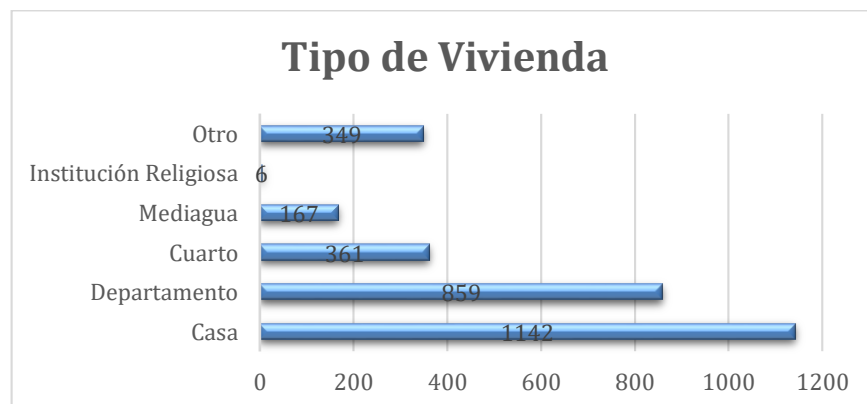


Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

2.2.4. Vivienda y Propiedad de la Vivienda

Según el análisis realizado de los datos de vivienda se estima que existe un aproximado de 1142 que viven en casa, 859 en departamento, 361 en cuarto, 167 en mediagua, 6 en instituciones religiosas como conventos y 349 en otro tipo de vivienda. En cuanto a la propiedad de la vivienda se tiene un estimado de 2502 personas con vivienda y 752 en condición de arrendatarios. El siguiente gráfico detalla el tipo de vivienda en la comuna de Lumbisí (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Caracterización según el tipo de vivienda en la comuna de Lumbisí

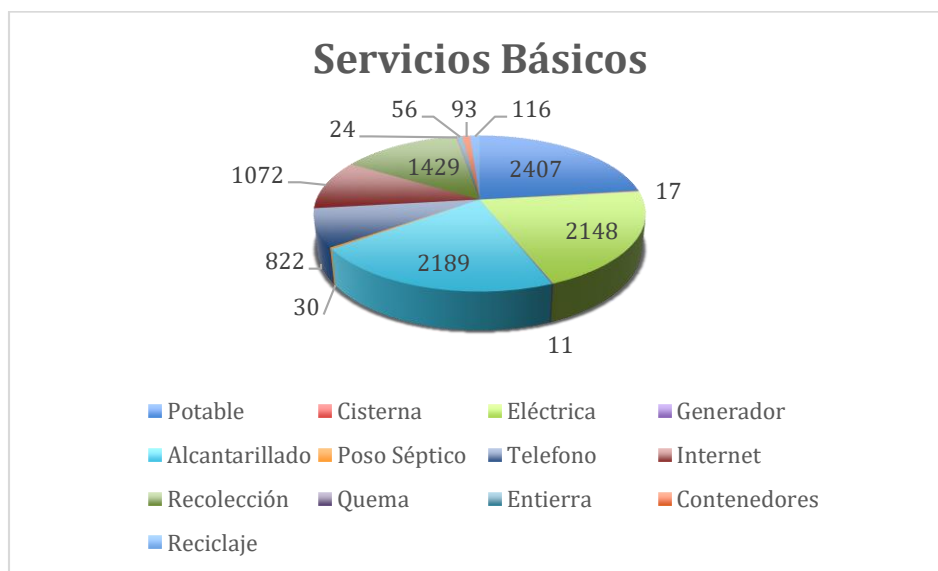


Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

2.2.5. Servicios Básicos

Se estima en cuanto a servicios básicos que en la comuna de Lumbisí existe dotación de agua potable para aproximadamente 2407 hogares y 122 hogares son dotados por agua entubada; energía eléctrica reciben cerca de 2148 hogares, mientras que por generador reciben 11 hogares; en cuanto al servicio de saneamiento se estima que 2189 hogares disponen de alcantarillado, 30 hogares poseen pozo séptico; en relación al servicio telefónico se aproxima que 822 hogares lo poseen, y 1072 hogares están dotados de internet; en el tema de servicios de recolección de desperdicios 1429 hogares son abastecidos por recolector, 24 hogares por quema, 56 hogares la entierra, 93 la deposita en contenedores y 116 reciclan. Esta información es un aproximado debido a las dificultades técnicas en la recolección de información censal. El gráfico a continuación detalla los datos recopilados (Ver Gráfico 5).

Gráfico 5. Información acerca de los servicios básicos en la Comuna



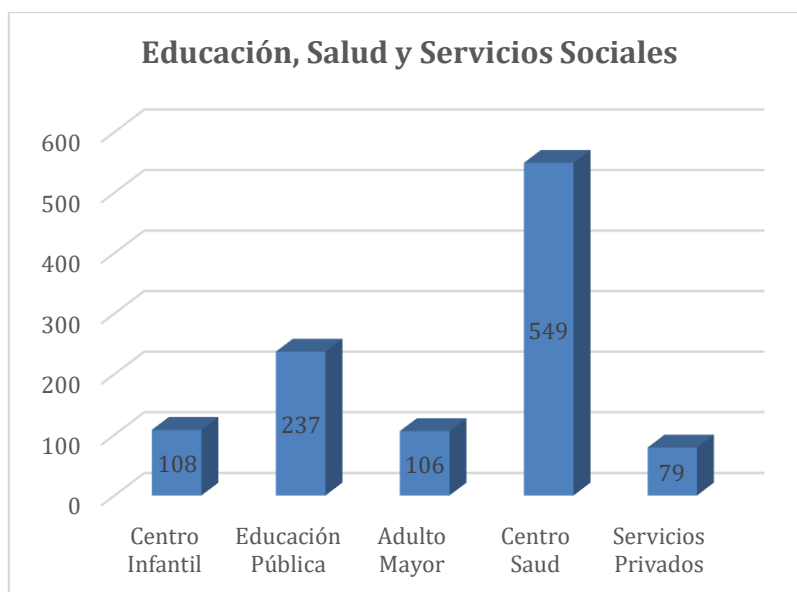
Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

2.2.6 Educación, Salud y Servicios Sociales

A partir de los datos analizados se puede aproximar un número de 108 habitantes que usan centros infantiles, 237 en educación pública, 106 en centro de adulto mayor, 549 en uso del sistema de salud pública por medio del centro de salud y 79 afirman preferir la utilización de

servicios sociales privados. En el gráfico siguiente se muestran los datos aproximados (Ver Gráfico 6).

Gráfico 6. Información de los servicios sociales, de salud y educación presentes en la Comuna



Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

2.3. SISTEMA AMBIENTAL

2.3.1. Cobertura Vegetal

Para determinar la cobertura vegetal según los datos provistos por el MDMQ, se detalla en la fecha del levantamiento e interpretación de la información que existen 4 categorías de vegetación correspondientes a: vegetación natural relacionada a arbustales, bosques naturales y áreas seminaturales, áreas cultivadas y áreas artificiales o zonas de infraestructura. En el mapa de cobertura vegetal se precisa esta información (Ver Anexo 1 Mapa 3) así como en la siguiente tabla se detalla el área y porcentaje correspondiente de las mismas (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Cobertura Vegetal

Tipo de Vegetación	Área (ha)	Porcentaje %
Áreas Artificiales	79.88	12.71
Áreas Cultivadas	151.58	24.11
Bosques y áreas Seminaturales	51.06	8.12
Vegetación Natural	346.14	55.06

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Mapa de Cobertura Vegetal de la Comuna de Lumbisí (Ver Anexo 1 Mapa 3.)

2.3.2. Hidrografía

La red hidrográfica presente en la Comuna pertenece a la cuenca del Río Guayllabamba. El sistema hidrográfico presente responde en su mayoría a cursos de agua que fluyen naturalmente en la categoría de quebradas y la presencia del río San Pedro al sur este de la Comuna (Ver Anexo 1 Mapa 4). Dentro de la Comuna se han identificado y nombrado 8 quebradas por los propios comuneros, en la siguiente tabla se detallan los nombres (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Nombres de Quebradas y Ríos en la comuna de Lumbisí

Tipo	Vertiente / Contexto	Nombre
Quebrada	Pacífico / Nacional	Del Callo
		Avaico
		Cascajuco
		Cushcunga
		El Cairo
		Jatico
		Rumihuaycu
		Saticapamba
Río	Pacífico / Nacional	San Pedro

Mapa de la Red Hidrográfica de la Comuna de Lumbisí (Ver Mapa 4.)

2.3.3 Protección Ecológica

Las áreas de protección ecológica se han definido dentro del MDMQ mediante una lógica que promueve áreas de conservación, recuperación y uso sostenible. Según lo establecido por el Distrito Metropolitano de Quito las áreas que consten en estas categorías tendrán prioridad en actividades de protección de los ecosistemas, así como de investigación científica y educación ambiental (Ver Anexo 1 Mapa 5). Dentro de la comuna de Lumbisí se han propuesto áreas de intervención y recuperación que se detallan en la tabla siguiente (Ver Tabla 6).

Tabla 6. Áreas de Protección Ecológica en la comuna de Lumbisí

Área de Intervención Especial y Recuperación	Superficie (ha)	Porcentaje Territorio (%)
Lumbisí	563.14	89.5
Ilaló	6.41	1.02
Quebradas Vivas	2.25	0.36

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Mapa de Áreas de Protección Ecológica de Lumbisí (Ver Mapa 5.)

2.3.4. Pendientes en la comuna de Lumbisí

Tal como se puede observar en la siguiente tabla (Ver Tabla 7), así como en el mapa (Ver Anexo 1 Mapa 6) dentro de la Comuna se presenta gran variación en cuanto a la pendiente, los rangos en la Comuna van de 5% a más de 60%, siendo la más regular la comprendida entre 5 – 15% de pendiente lo que corresponde a un total de casi 85.15 hectáreas (ha). Existen condiciones de pendientes suaves, onduladas, moderadas a muy fuertes, cuenta con un desnivel mayor a 600 metros. El área con menor pendiente es la que actualmente ocupa la parte consolidada de la comuna.

Tabla 7. Pendientes en la comuna de Lumbisí

Pendiente en %	Área de Pendientes	Porcentaje en el Territorio
5 – 15	207.29 ha	33.16
16 – 36	163.88 ha	26.21
37 – 57	139.55 ha	22.32
Mayor que 60	114.46 ha	18.31

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Mapa de Pendientes de Lumbisí (Ver Mapa 6.)

2.3.5. Riesgos o Amenazas presentes en la comuna de Lumbisí

Entendemos a un riesgo o amenaza a la probabilidad de que un fenómeno de origen natural u antrópico, se produzca en un determinado tiempo y región no adaptada para enfrentarlo; para la comuna de Lumbisí se ha identificado dos amenazas potenciales (Ver Anexo 1 Mapa 7) de diferentes orígenes, los mismos que se detallaran en la siguiente tabla (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Riesgos Presentes en la comuna de Lumbisí

Riesgo	Descripción	Área (ha)	Ocurrencia
Incendio Forestal	Recurrencia de incendios de vegetación, arbórea, arbustiva o herbácea en el mes de octubre.	97.73	Bajo
Zonas de Lahares	Zonas en riesgo por flujos de lodo en caso de evento volcánico del Cotopaxi.	142.29	S/D

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Mapa de Riesgos Presentes en la Comuna de Lumbisí (Ver Mapa 7.)

CAPITULO III

ESTABLECIMIENTO DE LAS CATEGORÍAS DE USO DE SUELO PARA LA COMUNA EMPLEANDO METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS

3.1 INTRODUCCIÓN

La aplicación de metodologías participativas para la propuesta de uso de suelo se fundamenta en lo establecido por el Estado en lo que respecta al fortalecimiento y consolidación de la identidad cultural, la propiedad colectiva, la participación, la autonomía y más prácticas de la Comuna para brindar un soporte para la construcción de la sociedad comunitaria. Parte de las motivaciones en las que se soporta la aplicación de las herramientas de Investigación Acción Participativa (I.A.P.) en la propuesta de uso de suelo son los derechos colectivos de las comuna, ya que, se pretende con esto mantener, desarrollar y fortalecer libremente su identidad cultural, sentido de pertenencia, tradiciones ancestrales y formas de organización social como territorial, promoviendo de esta manera el involucramiento activo en la planificación, uso, usufructo, administración y conservación de su entorno natural (Ley de Comunas, 1937).

La aplicación de metodologías participativas en el caso de estudio de la comuna de Lumbisí radicó en la utilización de herramientas de investigación acción participativa (I.A.P.) como: el taller de grupo focal, la encuesta y el proceso de ordenamiento territorial participativo. Todas y cada una de ellas tuvieron la finalidad específica de poner en contexto y transmitir conocimientos acerca de: Planes de Vida Comunitarios, Autodiagnóstico Territorial, cómo el DMQ concibe la planificación territorial, instrumentos normativos así como categorías de uso y ocupación del suelo; la finalidad de la encuesta, una vez entrados en contexto, fue determinar el nivel de aceptación de las categorías designas por el DMQ y finalmente el proceso de Ordenamiento Territorial (O.T.) participativo que tuvo como propósito generar la actualización de las categorías de uso y ocupación del suelo mediante un consenso y participación del cabildo.

3.2 TALLERES

Según Leonardo De Seta (2008) el taller se define como un programa de tipo educacional que es dirigido para un grupo relativamente pequeño de persona, que hace énfasis en un área del conocimiento determinado con el fin de proporcionar conocimiento sobre el mismo y fomentar la participación para la resolución de problemas.

Bajo esta concepción este taller se enfocó en las temáticas: planes de vida comunitarios, aporte de la propuesta de uso y ocupación del suelo al Plan de Vida Comunal, autodiagnóstico territorial y categorías de uso de suelo y ocupación del suelo determinadas por el DMQ, así como las dispuestas y vigentes por la misma instancia para la comuna de Lumbisí; a continuación, se va a detallar los temas a tratados en el taller.

3.2.1 PLANES DE VIDA COMUNALES

Según Kuiru (2014), es un instrumento de la planificación estratégica colectiva, diferencial e integral que surge apoyado desde la cosmovisión e historia de un pueblo originario, el fin de este instrumento es el determinar que quiere lograr el grupo y cómo va a conseguirlo.

Existen varias versiones de lo que constituye un Plan de Vida, pero en general se acepta que es un documento de planificación e implementación comunitario que presenta una visión integral de vida de los pueblos originarios, se toma en consideración que estos deben articular los siguientes aspectos: ambiental, territorial, social, económico, político y cultural. En todas las versiones existentes se considera la formalización y fortalecimiento de las instituciones propias de cada pueblo, de su sistema de toma de decisiones y administración, y el de su capacidad para administrar y proteger su territorio. De esta manera se afirma que este instrumento es una herramienta para que los pueblos, comunas o comunidades puedan articular mejor sus necesidades, intereses y sus instituciones locales con los actores externos públicos y privados (Iniciativa para la Conservación de la Amazonia Andina, ICAA, 2016). Esta parte del taller realizó una revisión al Plan Integral de Vida Indígena del país vecino Colombia, este análisis permitió resaltar la importancia de contar con un acompañamiento técnico para generar los insumos y estrategias necesarios para lograr la misión y visión

colectiva de los pueblos originarios. En el anexo fotográfico 1 se muestra la presentación del Plan de Vida Integral Indígena (Ver Anexo 2).

3.2.2 APORTE AL PLAN DE VIDA DE LUMBISÍ MEDIANTE LA PROPUESTA DE USO DE LA TIERRA COMUNITARIA USANDO METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS

Con el instrumento de planificación “Plan de Vida Lumbisí” la comuna pretende impulsar la planificación territorial que permita generar una base para el desarrollo de propuestas y proyectos que a futuro ayuden en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Dentro de este contexto el contar con una propuesta de uso y ocupación del suelo que se ajuste a las dinámicas y realidades propias de la vida comunal desde una visión técnica y participativa permitirá:

- Generar insumos cartográficos técnicos que fomenten y apoyen la autogestión.
- Impulsar un proceso de planificación participativa de la comuna.
- Contar con una base sólida que se ajusta a proyectos futuros de la comuna.

Siguiendo la lógica establecida por los ejes estratégicos presentados en el plan de vida comunal, del año 2015, la propuesta se ajusta al Eje 2 referente a Tierra y Territorio en cuanto:

Delimitación Global de la Comuna

- Mediante el uso de plataformas fotogramétricas se realizó la ortofoto actual del territorio y se generó la información cartográfica base.
- Se realizó cartografía temática de la Comuna e información cartográfica censal.
- Promueve el ordenamiento de territorio mediante metodologías participativas y criterios acorde a la planificación del distrito de Quito.

3.2.3 AUTODIAGNÓSTICO TERRITORIAL

Este segmento de la metodología pretende generar un diagnóstico comunal participativo que genere un análisis detallado de la situación actual en la comunidad, en el caso de estudio de la comuna de Lumbisí se pretende generar un entendimiento de cómo perciben espacialmente los diferentes usos del suelo y sus actividades dentro de la comuna; y de esta manera conocer si los usos están bien o mal ubicados según esta visión comunal (Territorio Indígena y Gobernanza, 2015). Para lograr generar este reconocimiento del territorio comunal se utilizó la metodología del mapeo participativo, el mismo que se enfoca en la modalidad de registrar en forma gráfica y participativa los diferentes componentes de una unidad en estudio, dando lugar a ubicarlos y describirlos en el espacio y tiempo, así como documentar las percepciones que los pobladores tienen sobre su territorio, distribución y manejo (Sustainable Sanitation and Water Management, SSWM, 2017). Se recomienda ver el anexo fotográfico 2 y 3 del proceso de autodiagnóstico comunitario (Ver Anexo 2).

3.2.4 PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, CATEGORÍAS DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO

En el DMQ existe la Ordenanza 255, la misma que hace alusión al Régimen de uso del Suelo para el mismo, en el que se detalla la concepción del DMQ de la planificación territorial y se explica la jerarquía en los instrumentos de planificación para el territorio, de igual manera se detalla las categorías del plan de uso y ocupación del suelo determinas para el distrito.

3.2.5 PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Según este cuerpo normativo la planificación es un proceso a través del cual la municipalidad planifica el ordenamiento del territorio, la organización del crecimiento urbano, las actividades económicas, el uso y aprovechamiento del suelo, la edificabilidad y la planeación del espacio de servicios y público para lograr un desarrollo armónico, eficiente, humano y ecológicamente sostenible en el DMQ.

La planificación en el territorio del DMQ se estructura en un sistema de planes que tienen jerarquías en el que cada uno de estos contendrá determinaciones para los niveles inferior y posibilitará la interrelación con los planes territoriales de escala superior (Concejo Metropolitano de Quito, 2010).

Según lo establecido en los instrumentos que se aplicaron para el DMQ se detallan en la siguiente tabla (Ver tabla 9).

Tabla 9. Instrumentos de Planificación para el DMQ

Instrumentos de Planificación Territorial	
Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PMOT, 2015)	Es el instrumento de ordenamiento territorial y desarrollo físico integral del Distrito Metropolitano de Quito que tiene el objetivo de ordenar el suelo del conjunto de territorio metropolitano, definir políticas de desarrollo y crecimiento urbano, clasificar el suelo para el establecimiento del régimen jurídico correspondiente, definir los elementos fundamentales de la estructura territorial, los grandes proyectos urbanos, y establecer el programa para su desarrollo y ejecución.
Normativos Secundarios o Complementarios: Instrumentos Complementarios	Forman parte del sistema de planificación territorial del DMQ los siguientes instrumentos complementarios al PMOT: Planes de Escala Metropolitana: Plan de Uso y Ocupación del Suelo Planes Maestros Planes a Escala Zonal: Planes Parciales Planes a Escala Parroquial o Sectorial: Planes Especiales
Instrumentos de Planificación Territorial	
Normativos Secundarios o Complementarios: Instrumentos Complementarios	Proyectos urbanos-arquitectónicos especiales Normas Técnicas: Normas de Arquitectura y Urbanismo Manuales de Normas Específicas

Fuente: ORDM 255 Régimen de Suelo DMQ.

De los instrumentos revisados para poder seguir una lógica acorde lo que se establece acerca del ordenamiento territorial para el DMQ la Comuna pretende generar un plan de vida que se acopla a los expuesto para planes especiales, donde se menciona que:

Art. 26 Planes Especiales: Son los instrumentos de planeación de la administración municipal, cuyo objetivo es la planificación urbanística de las parroquias, núcleos urbanos o sectores de planificación, barrios o manzanas que por su dinámica entren en contradicción con la normativa vigente.

Estos planes especiales pueden precisar o modificar las determinaciones que se establecen acerca del ordenamiento, uso y ocupación del suelo y edificabilidad. Dichos planes podrán ser elaborados por la administración zonal correspondiente, la dirección metropolitana de planificación territorial o podrán ser de iniciativa privada.

Todos los planes serán revisados por la Dirección Metropolitana de Planificación Territorial (DMPT) y de existir un informe favorable, serán remitidos a la Comisión de Suelo y Ordenamiento Territorial para conocimiento y aprobación, mediante ordenanza especial, por el Concejo metropolitano (Concejo Metropolitano de Quito, 2010).

3.2.6 USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO

Art. 7 Clasificación General del suelo en función de su aprovechamiento:

- **Suelo Urbano:** Aquel que cuenta con infraestructura de servicios o infraestructura pública, vías y con ordenamiento urbanístico definido y aprobado.
- **Suelo Urbanizable o de expansión urbana:** Áreas destinadas a ser soporte del crecimiento urbano previsible.
- **Suelo No Urbanizable o Rural:** Aquel que, por sus condiciones naturales, características ambientales, de paisaje, turísticas, históricas y culturales no pueden incorporarse a las anteriores.

Art. 8 Uso de Suelo. – Es el destino de uso asignado a los predios y edificaciones que se pudieran construir.

- En función del uso principal se establecerá los usos permitidos y prohibidos buscando equilibrio funcional, de impacto ambiental y urbano, así como como condiciones y restricciones de la localización.
- El uso del suelo en comunas y comunidades asentadas dentro del perímetro urbano del DMQ se determinarán de manera tripartita entre la Municipalidad, MAGAP y el Cabildo sobre base de estudios realizados previamente por organismos calificados.

Tomando en cuenta lo estipulado para las comunas dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se pretende mediante este trabajo de investigación analizar y determinar las categorías de uso y ocupación para la comuna de Lumbisí en función de las necesidades y realidades propias de las comunas.

3.2.7 CATEGORÍAS DEL PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO (PUOS)

Es el componente del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT) que tiene como finalidad la estructuración de usos de suelo, relaciones de compatibilidad y edificabilidad entre otras. Para entender las categorías se recomienda revisar la siguiente tabla (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Categorías de Uso y Ocupación del Suelo según el PUOS

Categorías del Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS		
Categorías	Mención	Clasificación
Residencial	La compatibilidad del uso de residencia con otros usos y actividades se determinará de acuerdo a los niveles de compatibilidad dictaminados por el PUOS.	<p>Residencial 1: La actividad de comercio y servicios permitidos del coeficiente de ocupación del suelo COS permitido será del 50% en Planta Baja (PB).</p> <p>Residencial 2: Las actividades de comercio y servicios permitidos podrán</p>

		<p>reemplazar en 70% del COS total al uso principal.</p> <p>Residencial 3:</p> <p>Los equipamientos y las actividades de comercios y servicios permitidos podrán utilizar el 100% del total del uso principal para el desarrollo de sus proyectos.</p>
Uso Múltiple	El uso de espacio residencial en áreas de esta categoría no tienen restricción de proporcionalidad con respecto a otros usos.	
Uso Industrial	Su clasificación se relaciona a la clase de impacto ambiental que generara.	<p>Bajo Impacto:</p> <p>Comprende las manufacturas y establecimientos que son compatibles con usos residenciales como manufacturas o servicios especializados.</p> <p>Mediano Impacto:</p> <p>Aquellas que generan impactos al ambiente moderados en relación a su naturaleza, intensidad, reversibilidad, medidas correctivas entre otros.</p>
		<p>Alto Impacto:</p> <p>Instalaciones que aún bajo normas de control de alto nivel producen emisiones y descargar líquidas no domésticas con efectos nocivos al medio.</p> <p>Alto Riesgo:</p> <p>Instalaciones que generan impactos críticos al medio ambiente estas actividades se deberán ubicar lejos de áreas</p>

		pobladas y ecosistemas importantes.
Equipamiento	Estos serán clasificados en equipamientos de servicios sociales y públicos y por su naturaleza y su radio de influencia se tipifican como barrial, sectorial, zonal de ciudad o metropolitano.	<p>Sociales: Educación, Cultura, Salud, Bienestar, Recreación, Deporte y Religioso.</p> <p>Públicos: Seguridad, Administración pública, Funerarios, Transporte, Infraestructura y Especial.</p>
Protección Ecológica	Se agrupa en las siguientes categorías de manejo para áreas naturales.	<p>Santuario de Vida Silvestre: Áreas con atributos sobresalientes en términos de biodiversidad e intangibilidad patrimonial.</p> <p>Áreas de Protección de Humedales: Áreas que constituyen fuentes de agua, pantanos, glaciares, así como sus ecosistemas asociados.</p>
		<p>Áreas de Conservación y Uso Sustentable: Áreas compuestas por: zona núcleo de protección estricta; zona de recuperación y zona de uso sustentable.</p> <p>Áreas de intervención especial y recuperación: Propiedad pública, privada o comunal que por sus condiciones biofísicas y socio económicas previenen desastres naturales,</p>

		<p>tienen connotaciones histórico-culturales, disminuyen la presión hacia áreas de conservación y constituyen referentes de la ciudad.</p> <p>Áreas Naturales del Estado</p> <p>PANE: Áreas naturales oficialmente proclamadas por el Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE).</p> <p>Bosques y Vegetación</p> <p>Protectora: Formaciones vegetales naturales o cultivadas que tienen la función principal de conservar el suelo y la vida silvestre, control de fenómenos pluviales, preservación de cuencas, etc.</p>
Patrimonio Cultural	Elementos de valor natural, espacial o cultural que forman parte del proceso de conformación y desarrollo de los asentamientos humanos y han adquirido significado social.	<p>Patrimonio Natural</p> <p>Patrimonio Arqueológico</p> <p>Patrimonio Arquitectónico</p> <p>Urbanístico</p> <p>Patrimonio de Bienes Inmuebles, instrumentales, artísticos, etc.</p> <p>Patrimonio Intangible constituido por expresiones culturales.</p>
Recursos Naturales / Producción Sostenible	Los elementos presentes en el medio aptos para la generación de materia prima e insumos derivados.	<p>Renovables: Agropecuario, Forestal, Piscícola.</p> <p>No Renovable: Minería</p>

Agrícola Residencial	Actividad de vivienda compatible con actividades relacionadas a usos agrícolas pecuarios, forestales o piscícolas.	
Comercial y de Servicios	Se caracterizaran por su naturaleza y radio de influencia.	<p>Comercial y de Servicio Barrial: Comercios básicos, oficinas, alojamientos.</p> <p>Comercial y de Servicios Sectorial: Comercio especializado, servicios especializados, comercios de menor escala, comercio temporal, oficinas clase II, alojamiento clase II, y Centros de Juego</p> <p>Comercial y de Servicio Zonal: Centros de Diversión, comercio y servicio de mayor impacto, venta de vehículos y maquinaria liviana, almacenes y bodegas, centros de comercio y alojamiento clase III.</p>

Elaboración Propia: Eduardo Arcos; Fuente: PUOS, 2015.

3.2.8 CATEGORÍAS VIGENTES PARA LA COMUNA DE LUMBISÍ

Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo para el MDMQ, la comuna de Lumbisí cuenta con una clasificación determinada por esta Institución. La información presentada en el portal del Municipio presenta 4 categorías principales para el área de estudio (Ver Anexo 1 Mapa 8), las mismas que a continuación se detallan en la tabla (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Categorías de Uso y Ocupación del Suelo para La Comuna de Lumbisí según el MDMQ

Uso Vigente	Área (ha)	Porcentaje del territorio (%)	Descripción
Residencial 1	50.91	8.1	La actividad de comercio y servicios permitidos del permitido será del 50% COS.
Residencial 2	0.1	0.02	Las actividades de comercio y servicios permitidos podrán reemplazar en 70% del COS.
Residencial 3	5.08	0.81	Los equipamientos y las actividades de comercios y servicios permitidos podrán utilizar el 100% del COS.
Agrícola / Residencial	142.72	22.7	Actividad de residencial compatible con actividades relacionadas a las actividades de laboreo de tierra como cultivos.
Producción Sostenible / Recursos Naturales (RN)	300	47.73	Los elementos presentes en el medio aptos para generación de materia prima e insumos derivados.
Protección Ecológica (Áreas de intervención especial y recuperación)	129.77	20.64	Por sus condiciones biofísicas y socio económicas previenen desastres, disminuyen la presión hacia áreas de conservación.
Total	628.63	100	

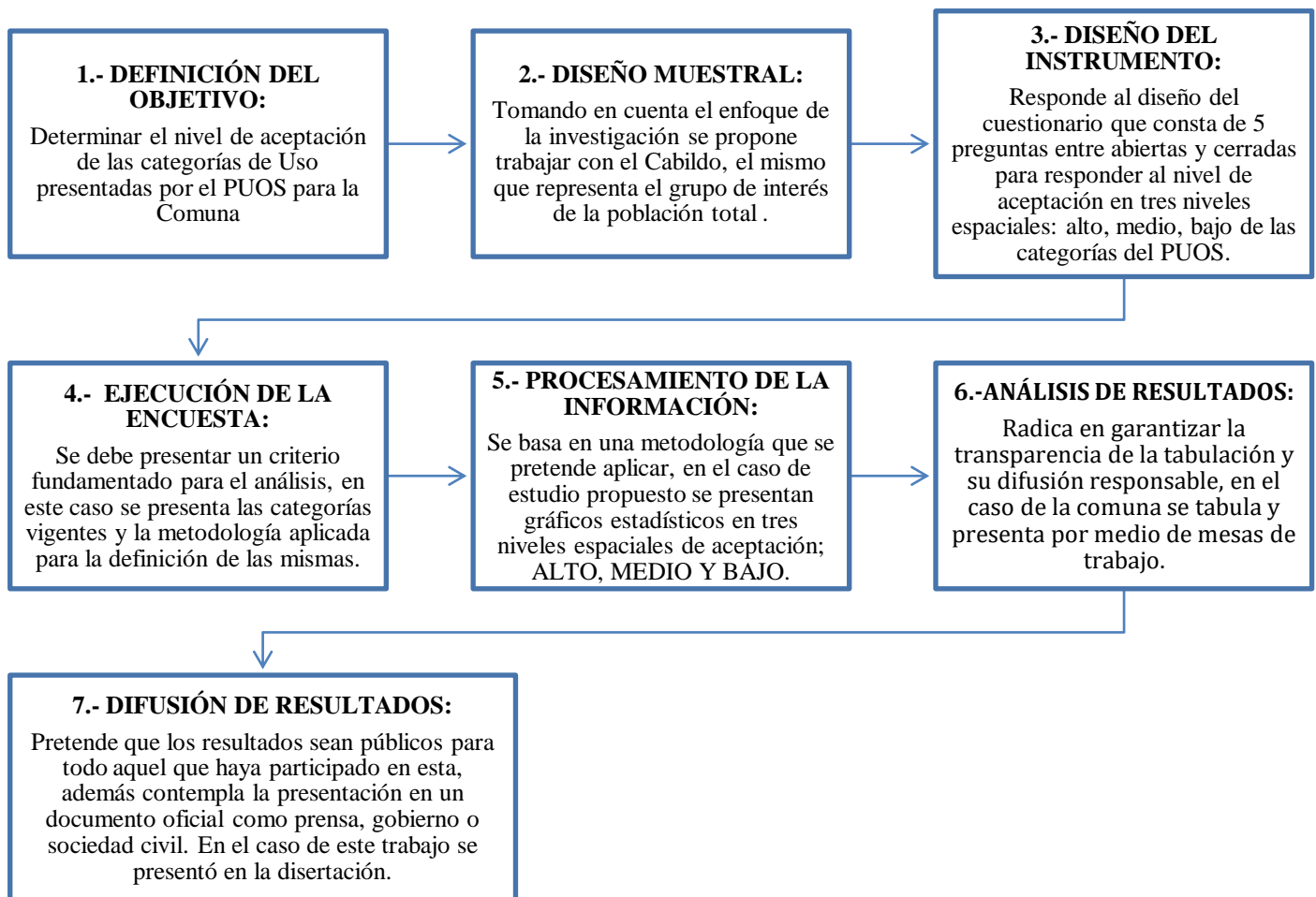
Elaboración Propia: Eduardo Arcos; Fuente: PUOS, 2015.

Plan de Uso y Ocupación del Suelo Comuna de Lumbisí según el DMQ (Ver Mapa 8.)

3.3 ENCUESTA: DETERMINAR EL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS CATEGORÍAS VIGENTES DEL PUOS EN LA COMUNA

Según la Universidad de Monterrey las encuestas son un instrumento que tienen como fin coleccionar información de la realidad, se consideran una herramienta de apoyo a los procesos de diagnóstico en determinadas temáticas. Para lograr un correcto proceso de generación de información esta institución recomienda seguir siete pasos, los mismos que se presentan en el gráfico a continuación (Ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Ciclo de Ejecución de una Encuesta



Adaptado por: Eduardo Arcos; Fuente: Metodología Para Llevar a cabo la Encuesta, 2005.

3.4 MODELO DE ENCUESTA PARA DETERMINAR EL NIVEL DE ACEPTACIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO VIGENTES

Nombre:	
Posición en el Cabildo:	
Comisión:	
Sector:	
Fecha:	
<p>1.- Considera que las categorías de uso y ocupación del suelo son de utilidad para el proceso de planificación territorial?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Muy Útil <input type="checkbox"/> Útil <input type="checkbox"/> Poco Útil </p> <p>2.- Cree usted que las categorías de uso y ocupación del suelo vigentes se vinculan con los objetivos del plan de vida comunal?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> En su totalidad <input type="checkbox"/> De manera parcial <input type="checkbox"/> No en realidad. </p> <p>3.- A su parecer las categorías vigentes responden a las realidades y dinámicas actuales de la Comuna?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No </p> <p>4.- Considera necesario el modificar las categorías de uso y ocupación del suelo vigentes en la Comuna?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Todas las categorías <input type="checkbox"/> Algunas categorías <input type="checkbox"/> Ninguna categoría. </p> <p>5.- Considera que mejorará la gestión del territorio el re categorizar el uso y ocupación del suelo?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No </p>	

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

3.5 RESULTADOS ENCUESTA

Esta herramienta nos permitió determinar la percepción general de los 6 miembros del cabildo en relación a las preguntas presentadas, en las que se obtuvo los siguientes resultados. El total de los miembros estuvieron de acuerdo en que contar con categorías para el uso del suelo es de utilidad para realizar procesos de ordenamiento territorial. En cuanto a la temática acerca de las categorías vigentes y existentes y si estas se vinculan con los objetivos del proyecto de plan de vida, se obtuvo posiciones divididas, pues la mitad asegura que las categorías se relacionan de manera parcial con los objetivos del plan de vida; mientras la otra mitad específica que no se ajustan los objetivos con el plan propuesto. Con relación a la tercera pregunta, la mayoría (5 personas) considera que las categorías vigentes no responden a las realidades y dinámicas de la Comuna, solo una persona opina lo contrario. En la cuarta pregunta se presentó opiniones divididas nuevamente, pues la mitad asegura que se deben modificar todas las categorías de uso y ocupación vigentes; mientras que la otra parte cree que solo se deben modificar algunas categorías. Finalmente, todos los miembros del Cabildo consideran que el contar con categorías que se ajusten a sus necesidades y realidades permite mejorar la autogestión de la tierra.

El resultado general de esta encuesta permitió conocer que existe una necesidad latente de modificar y ajustar las categorías existentes y vigentes el PUOS para la comuna haciendo un mayor énfasis en resaltar la autonomía de la Comuna para administrar su territorio.

3.6 ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARTICIPATIVO: DETERMINACIÓN DE CATEGORÍAS PARA LUMBISÍ (ACTUALIZACIÓN DEL PUOS)

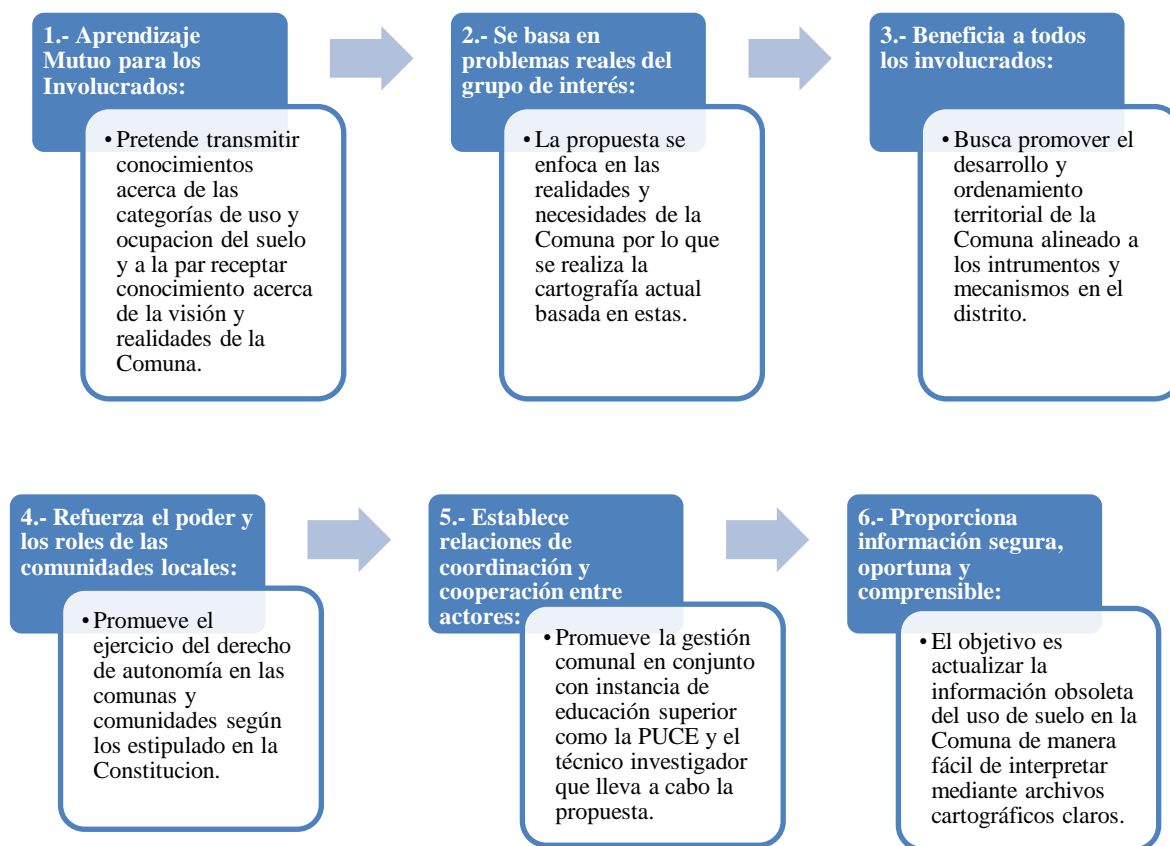
La metodología aplicada está basada en lo establecido en la llamada “Planificación Participativa”, misma que se da en un contexto en el que la eficiencia de la planificación convencional resulta limitada, porque los intereses de los actores directos se ven reflejados de manera inapropiada o se ven afectados. Dentro de este contexto la planificación participativa busca que exista una mayor participación de los grupos de interés que son los que deben implementar y cumplir los planes, acciones, modelos o propuestas de su territorio.

Para poner en marcha un proceso de Ordenamiento Territorial (O.T.) participativo se debe realizar una planificación que tome en cuenta las necesidades y realidades de los grupos de interés con el apoyo técnico y metodológico establecido por instancias con pertinencia al tema.

Los grupos de interés o los actores en un proceso de planificación participativa son aquellos grupos que tengan algún papel significativo y relevante en cuanto a la temática o problemática de la región en consideración. Según la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), la planificación participativa tiene su fundamento en la participación activa de los grupos denominados de interés en cuanto a la identificación de problemas, recolección de información, análisis de dicha información, identificación de soluciones y elaboración de planes, programas o actividades en cuanto a la gestión del territorio (FAO, 2003).

Según la FAO para asegurar un proceso adecuado de planificación y ordenamiento participativo se debe caracterizar por seis condiciones, las mismas que se explican y detallan en el siguiente gráfico (Ver Gráfico 8).

Gráfico 8. Condiciones y relación de un buen proceso de O.T. participativo en el caso Lumbisí



Adaptado por: Eduardo Arcos; Fuente: FAO, Ordenamiento Territorial Participativo, 2003.

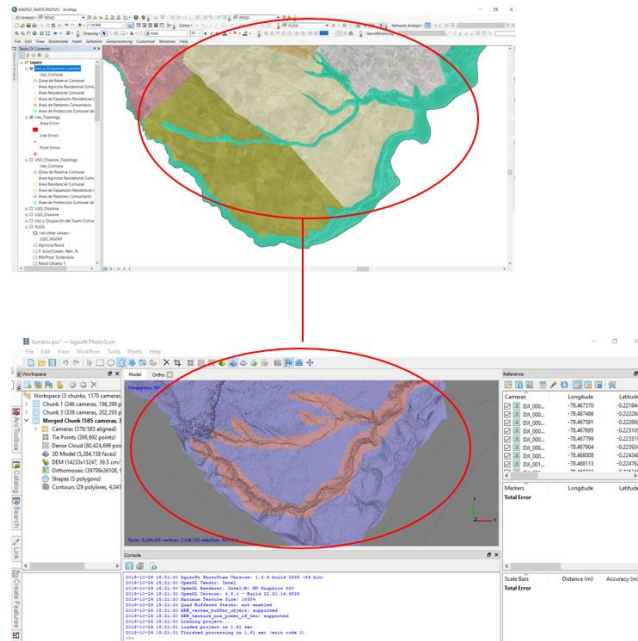
3.7 RESULTADOS O.T.P.: DEFINICIÓN DE NUEVAS CATEGORÍAS DE USO DEL SUELO

Tomando en cuenta lo explicado anteriormente acerca del proceso de O.T. participativo para la comuna de Lumbisí se generó un proceso de re categorización de los usos y ocupación del suelo vigentes establecidos por el MDMQ, con la finalidad de promover el derecho de autonomía de las comunas para gestionar su territorio y para poder contar con una base sólida

que permita generar una propuesta de uso. La puesta en marcha de este ejercicio se basó en realizar una fotointerpretación a la ortofoto actual, superposición de cartografía temática, así como la relación de las categorías existentes y las propuestas desde la Comuna para determinar el uso actual y la planificación del uso a futuro. El ejercicio puesto en práctica se registró mediante el anexo fotográfico 4 (Ver Anexo 2).

La definición de las categorías actualizadas de uso trabajadas participativamente para Lumbisí buscaron seguir la esencia de autogestión del territorio, pero con énfasis a la vocación natural del suelo en cuanto a lo definido en las categorías de uso y ocupación del suelo del MDMQ y de esta manera conseguir que consten las nuevas categorías del uso acorde a la realidad y dinámicas propias de la Comuna. Tomando en cuenta lo que se determina en el PUOS en la comuna de Lumbisí existe un área de producción sostenible para la cual se logró acordar que es una ubicación apropiada para el pastoreo, de igual manera las clases residenciales se lograron relacionar al área de residencia de los comuneros, así como para el área de expansión de vivienda de comuneros. Por otra parte, el aérea residencial y agrícola se mantuvo, pero se modificó su ubicación espacial. En cuanto a las áreas de protección ecológica existió un notable cambio en que se determinó como zona de conservación de los comuneros. Además, en lo relacionado a conservación de la red hidrográfica se logró determinar mediante un análisis detallado en los softwares ARCGIS y AGISOFT que las áreas de mayor prioridad para la Comuna son las más evidentes en la disección del relieve, lo que significa existencia de caudales activos y presencia del recurso hídrico, dicho análisis se puede constatar en la siguiente imagen (Ver Imagen 1).

Imagen 1. Análisis de Áreas de Protección de Quebradas en Dissección del Relieve



Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019

De esta manera se determinaron las nuevas categorías de uso del suelo para la comuna de Lumbisí desde una metodología totalmente participativa que ha permitido la guía y acompañamiento técnico. Este proceso de acompañamiento generó una conciencia colectiva en la comuna acerca de la metodología que utiliza el DMQ para planificar y ordenar su territorio para de esta manera poder vincular las necesidades, realidades y dinámicas propias de la comuna a una lógica de ordenamiento existente que se ajuste al real ejercicio de la autonomía en las tierras y territorios ancestrales.

El resultado de esta metodología de ordenamiento territorial participativo quedó plasmado en el bosquejo que se encuentra en el anexo fotográfico 4 (Ver Anexo2) que se realizó con los miembros de la comuna en el mismo que se logró identificar 7 tipos de usos de suelo, los mismos que en el capítulo siguiente serán detallados y llevados al sistema de información geográfica para la realización de la cartografía oficial de uso de suelo comunal.

CAPITULO IV

ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA DE MANEJO DE LA TIERRA COMUNITARIA PARA APORTAR A LA ADMINISTRACIÓN DEL TERRITORIO COMUNAL

4.1. INTRODUCCIÓN

La propuesta de uso para la gestión del suelo tiene su base fundamentada en la realización del mapa de uso de suelo actualizado según las categorías establecidas mediante un consenso en la definición de estas por parte de la Comuna. A partir del mapa de uso de suelo actual la propuesta se apoyará en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (2016).

Mediante el proceso de ordenamiento territorial participativo se logró generar el mapa del plan de uso y ocupación del suelo para la comuna de Lumbisí tomando en cuenta los usos que se están dando para el año 2019 y los que se prevén a futuro, esta re categorización de los usos del suelo se dió gracias a la participación de la comunidad, tomando en cuenta las especificaciones de las categorías existentes en el PUOS para asegurar un equilibrio tanto funcional, ambiental, urbano, así como de las restricciones propias de la localización.

De las cuatro categorías existentes para la Comuna se logró consensuar con el cabildo la existencia de siete categorías, las mismas que se detallan en la tabla a continuación (Ver Tabla 12) junto con la relación a las categorías vigentes.

Tabla 12. Categorías de Uso de Suelo definidas por la comuna de Lumbisí y su relación con el PUOS

Categoría Comunal	Categoría PUOS	Determinación Comunal	Determinación PUOS
Área Residencial de los Comuneros	Residencial	Área de concentración de viviendas a partir del núcleo consolidado.	Concentración de viviendas según la densidad baja, media y alta.

Categoría Comunal	Categoría PUOS	Determinación Comunal	Determinación PUOS
Área de Expansión Residencial de los Comuneros	Residencial	Área apta para el crecimiento del área consolidada de la comuna.	Concentración de viviendas según la densidad baja, media y alta.
Área Agrícola Residencial de los Comuneros	Residencial Agrícola	Actividades de cultivo de la tierra en relación a la vivienda.	Actividad de residencial compatible con actividades relacionadas a las actividades de laboreo de tierra como cultivos.
Área de Pastoreo de los Comuneros	Producción Sostenible / RN	Área para consumo de vegetación nativa para el ganado.	Los elementos presentes en el medio aptos para generación de materia prima e insumos derivados.
Área de Protección Comunitario de Quebradas	Protección Ecológica	Áreas circundantes a las quebradas, fuentes de agua para evitar contaminación.	Propiedad pública, privada o comunal que por sus condiciones biofísicas y socio económicas previenen desastres naturales, tienen connotaciones histórico-culturales.
Zona de Reserva de los Comuneros	Protección Ecológica	Zona de fuerte pendiente con vegetación que evita desastres naturales y existen recursos naturales.	Propiedad pública, privada o comunal que por sus condiciones biofísicas y socio económicas previenen desastres naturales, tienen connotaciones histórico-culturales.

Categoría Comunal	Categoría PUOS	Determinación Comunal	Determinación PUOS
Equipamientos Comunitarios	Equipamiento	Zonas de equipamientos de influencia y radio comunitario.	Estos serán clasificados en equipamientos de servicios sociales y públicos y por su naturaleza y su radio de influencia

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

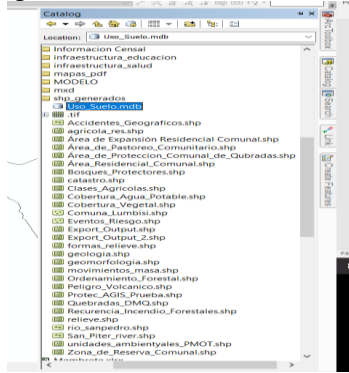
4.2. GENERACIÓN DEL PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO COMUNITARIO EMPLEANDO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.

Una vez definidas las categorías para el plan de uso de suelo comunal se generó la información cartográfica actualizada mediante el sistema de información geográfica. Esta re-categorización se caracterizó por una re-definición de los polígonos de uso para la comuna de Lumbisí, lo que requirió de digitalizaciones de áreas que no constaban, así como de edición de polígonos del PUOS para ajustar a las nuevas categorías. Este ejercicio presentaba una problemática referente a las áreas de los polígonos re-categorizados, los mismo que podían generar errores en la medición debido al proceso de digitalización y edición de polígonos por lo que este problema fue resuelto con la aplicación de un proceso de topología en el software lo que permitió detectar y corregir errores de digitalización de la información geográfica.

Proceso para Generación de Topología:

1. Creación de Base de Datos Personal (Ver Imagen 2).

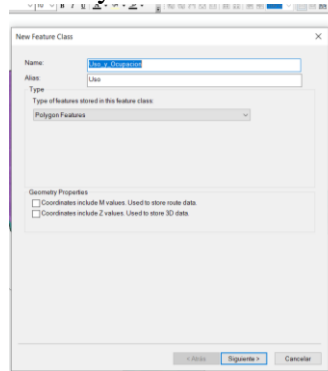
Imagen 2. Base de Datos Personal



Fuente: ArcMap 10.5.

2. Creación de Feature Dataset (Ver Imagen 3).

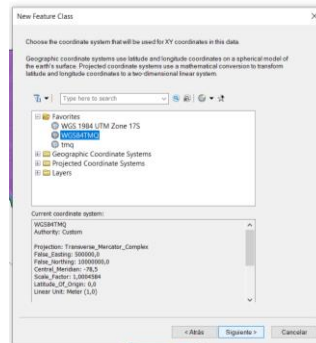
Imagen 3. Crear y nombrar al Feature Dataset



Fuente: ArcMap 10.5.

3. Selección de Sistema de Referencia TM-UIO (Ver Imagen 4).

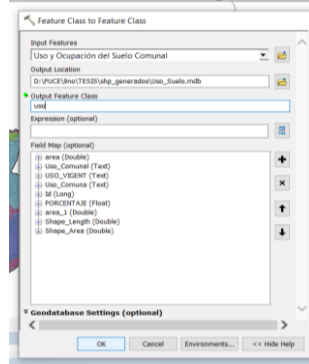
Imagen 4. Selección de Sistema de Referencia TM-UIO para el polígono de la Comuna



Fuente: ArcMap 10.5.

4. Importación de Cobertura de Uso de Suelo Actualizado (Ver Imagen 5).

Imagen 5. Cobertura de Uso de Suelo Actualizado para la Comuna



Fuente: ArcMap 10.5.

5. Creación de nueva topología sobre la base de datos seleccionando los polígonos del uso de suelo (Imagen 6).

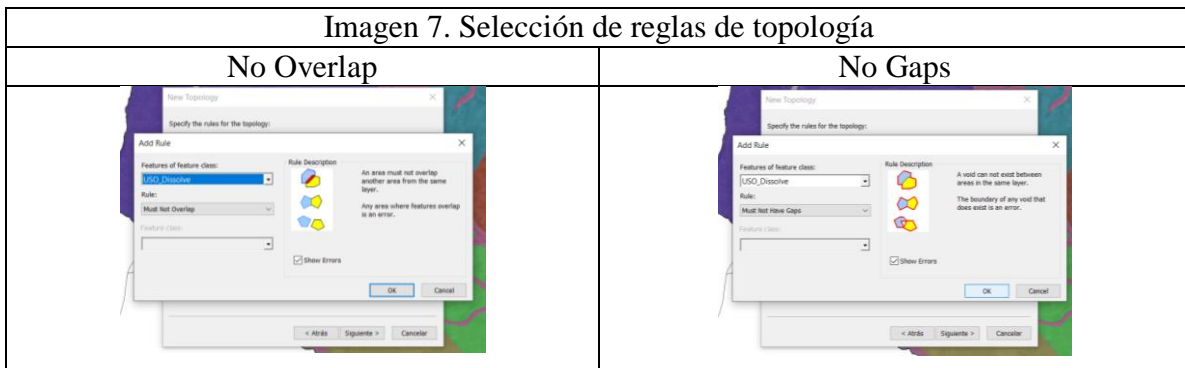
Imagen 6. New Topology sobre la base de datos



Fuente: ArcMap 10.5.

6. Selección de reglas de topología que permitan determinar errores referentes a no existir solapamiento entre polígonos ni espacios vacíos (Imagen 7).

Imagen 7. Selección de reglas de topología



Fuente: ArcMap 10.5.

- Validación de la topología, misma que determina 13 errores topológicos (Ver Imagen 8).

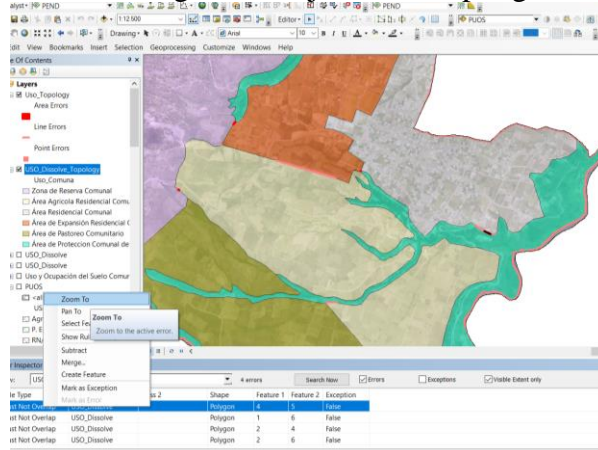
Imagen 8. Validación de topología

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Gaps USO_Dissolve	8	0
Must Not Overlap USO_Dissolve	5	0
Total	13	0

Fuente: ArcMap 10.5.

- Los errores con sobreposición de polígonos fueron re ajustados mediante la herramienta de “substraer polígono en conflicto”, después se analizó los espacios vacíos producto de la digitalización y de la substracción de polígonos sobre puestos para generar nuevos features class, mismos que se sumarían a las áreas respectivas de las que provienen (Ver Imagen 9).

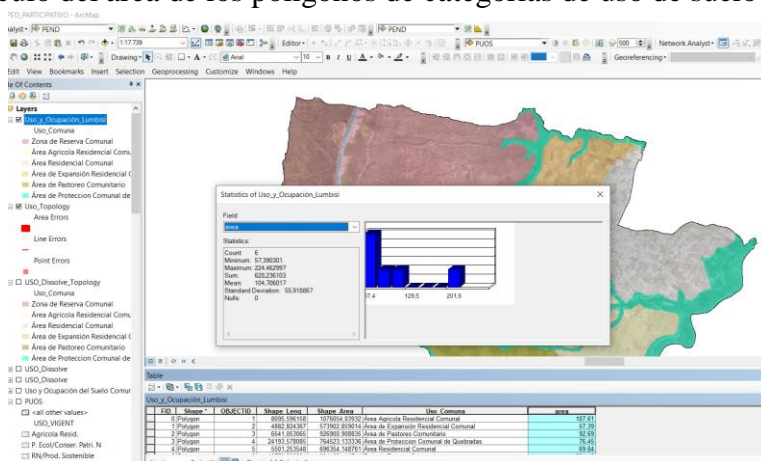
Imagen 9. Reajuste de los polígonos



Fuente: ArcMap 10.5.

- Cálculo del área total de los polígonos de categorías de uso de suelo para la Comuna (628.63ha), lo que demuestra que existe un área igual a la determinada por el límite de Lumbisí (Ver Imagen 10).

Imagen 10. Cálculo del área de los polígonos de categorías de uso de suelo para la Comuna



Fuente: ArcMap 10.5.

Mediante este proceso de topología se logró determinar las nuevas categorías de uso del suelo para la Comuna (Ver Anexo 1 Mapa 9), así como el respectivo cálculo de áreas y porcentajes pertenecientes al territorio comunal. En la tabla siguiente se detalla las categorías acordadas para la comuna de Lumbisí (Ver Tabla 13).

Tabla 13. Usos y ocupación del Suelo categorías Actualizadas por la Comuna de Lumbisí

USO ACTUAL COMUNAL	ÁREA (ha)	PORCENTAJE %
Equipamiento Comunitario	3,59	0,5
Zona de Reserva Comunal	224,86	35,7
Área Agrícola Residencial Comunal	107,61	17,4
Área Residencial Comunal	69,27	11
Área de Expansión Residencial Comunal	54,16	8,6
Área de Pastoreo Comunal	92,69	14,7
Área de Protección Comunal de Quebradas	76,45	12,1
TOTAL	628,6	100

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Mapa de Plan de Uso de Suelo Actualizado de la Comuna de Lumbisí (Ver Mapa 9).

4.3. PROPUESTA DE USO DE SUELO PARA LA COMUNA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE LA LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DEL SUELO A LAS CATEGORÍAS ACTUALES PARA LUMBISÍ

Según este cuerpo normativo se establece que los instrumentos de planeamiento del suelo son herramientas que orientan la generación y aplicación de la normativa urbanística, la misma que consiste en:

Polígonos de intervención territorial (Art. 41).

Son áreas urbanas o rurales definidas por los planes de uso y gestión del suelo partiendo de la identificación de características homogéneas de tipo geomorfológico, ambiental, paisajístico, urbanístico, socio económico e histórico cultural, así como la capacidad de soporte del territorio o de grandes obras de infraestructura con alto impacto sobre el territorio, sobre las cuales se deben aplicar los tratamientos correspondientes (LOTUS, 2016).

Tratamientos Urbanísticos (Art. 42).

Son las disposiciones que orientan las estrategias de planeamiento urbanístico del suelo urbano y rural, dentro de un polígono de intervención territorial, partiendo de sus características de tipo geomorfológico, físico ambiental y socio económico. Los tratamientos se definen según el glosario de esta Ley (LOTUS, 2016).

El plan de uso y gestión del suelo asignara los tratamientos según la clasificación del suelo existente de la siguiente manera:

- En el suelo urbano consolidado se aplicarán los tratamientos de conservación, sostenimiento o renovación.
- En suelo urbano no consolidado se aplicarán los tratamientos de mejoramiento integral, consolidación o desarrollo.
- Para suelo urbano rural de expansión urbana se aplicará el tratamiento de desarrollo.
- En suelo urbano y rural de protección se aplicarán los tratamientos de conservación y recuperación.

- En suelo rural de producción y aprovechamiento extractivo se aplicarán tratamientos de producción productiva, recuperación o mitigación.

La finalidad de este ejercicio académico fue aportar en cuanto al derecho de autonomía de las comunas para planificar y gestionar su territorio tomando en cuenta las realidades y dinámicas propias, respetando su arraigo cultural pero en cierta manera vinculado a una lógica y un marco legal referente a la planificación territorial en los niveles superiores y en este caso especial en lo estipulado por el MDMQ, de esta manera se logró generar el mapa de uso de suelo actualizado sobre el cual según su clasificación se determinó el tipo de tratamiento que debería constar (Ver Anexo 1 Mapa 10).

Tomando en cuenta las disposiciones emitidas en este cuerpo normativo para la Comuna de Lumbisí se aplicó los siguientes tratamientos que se detallan en la siguiente tabla (Ver Tabla 14).

Tabla 14. Tratamientos Urbanísticos Aplicados para la Comuna de Lumbisí

Tipo de Suelo	Categorías PUOC	Tratamiento	Acciones Recomendadas
Suelo Rural de Protección	Zona de Reserva de los Comuneros	Conservación	Determinar área de prioridad en conservación por pendientes fuertes y emprender acciones de monitoreo de la extracción de materiales maderables de las zonas de pendiente.
Suelo Rural de Protección	Área de Protección Comunitario de Quebradas	Recuperación	Implementar cercas vivas en los 15 metros respectivos desde la quebrada y prohibir el uso de químicos fertilizantes.
Tipo de Suelo	Categorías PUOC	Tratamiento	Acciones Recomendadas

Suelo Urbano Consolidado	Área Agrícola Residencial de los Comuneros	Sostenimiento	Debido a la existencia de una producción comunitaria es importante incentivar las buenas prácticas y usos de la tierra, de esta manera se propone impulsar un programa de uso de abonos verdes.
---------------------------------	--	---------------	---

Elaborado por: Eduardo Arcos, 2019.

Mapa Tratamientos Urbanísticos para la Comuna de Lumbisí (Ver Mapa 10).

4.4 RESULTADOS

Se determinó mediante metodologías participativas las nuevas categorías de uso y ocupación del suelo para la comuna de Lumbisí acorde a sus necesidades, realidades y dinámicas propias del entorno comunal permitiendo estas categorías ser vinculadas a una lógica de ordenamiento territorial y a un marco legal existente para mejorar la gestión del territorio. Se logró relacionar las nuevas categorías de uso trabajadas participativamente a tratamientos urbanísticos necesarios para poder generar un equilibrio ambiental y sostenible para la utilización del recurso suelo lo que permitirá mejorar las relaciones existentes entre el MDMQ y la administración comunal.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En cuanto a la caracterización de la comuna:

- Se logró caracterizar a la comuna de Lumbisí en relación a los aspectos biofísicos y socio económicos propuestos. Dentro de la información detallada acerca de la Comuna podemos resaltar la información censal procesada, la misma que generó datos aproximados de población de 3254 habitantes. A partir de la cual se pudo determinar importantes variables de carácter socio económico como la existencia total de 2212 habitantes, un aproximado del 68%, que se encuentran en edades de población económicamente activa; de igual manera se pudo constatar el nivel de instrucción más alto para los habitantes, en el que se encontró con el 97% de la población ha tenido formación educativa, en la que se detalló que el mayor número de habitantes representado por un total de 1351 han recibido educación primaria; dentro de la comuna existen casos de formación desde primaria hasta 2 títulos de cuarto nivel.
- Siguiendo la temática socio económica dentro de la información generada se pudo constatar el tipo de vivienda y la situación con respecto a esta de los comuneros, donde se puede evidenciar la existencia de viviendas de tipo casa para un 37%, departamento para un 27%, cuarto para 15%, la existencia de mediagua para 7% y un total del 13.01% para instituciones religiosas y otro tipo de vivienda. De la información recabada se encontró un aproximado del 74% de habitantes que poseen un título de propiedad referente a su espacio de vivienda y un porcentaje del 24% para comuneros que aún no disponen del título de sus tierras.
- En cuanto a las características de servicios básicos de la comuna se logró determinar la existencia y dotación de servicio de agua potable, luz eléctrica, teléfono, internet y servicio de recolección para un aproximado del 86% de la población en el que el otro restante de un 13% posee estos servicios de maneras diferenciadas como se detalla en la investigación, en la misma que se habla de servicios de agua entubada, pozos séptico y luz por generador.

- Se logró determinar que la comuna de Lumbisí cuenta con servicios sociales como el centro de desarrollo infantil que cuenta con 108 usuarios, 237 en educación pública, 106 en centro de adulto mayor, 549 en uso del sistema de salud pública por medio del centro de salud. Del total de la población se aproxima que 1079 pobladores hacen uso de los servicios antes mencionados presentes en la Comuna, lo que representa apenas un 33% de la población de la comuna.
- La información biofísica permitió generar y transmitir conocimiento acerca de la composición del entorno físico de la Comuna y generar un estado de conciencia por parte de los comuneros en relación a las potencialidades, debilidades y restricciones propias de la localización de la Comuna. Dentro la información realizada se puede constatar descripciones de las temáticas referentes a: cobertura vegetal, hidrografía, protección ecológica, pendientes y riesgos o amenazas, así como sus respectivos archivos cartográficos los que sustentan al momento de la toma de decisiones para mejorar la capacidad de autogestión de la comuna de Lumbisí.

En relación a la definición de las categorías de uso y ocupación del suelo empleado metodologías participativas:

- La utilización de herramientas de acción investigación participativa permitieron generar un ambiente apto para el proceso de definición de categorías de uso del suelo dando cumplimiento a lo establecido en relación a las comunas y comunidades para planificar y administrar sus territorios.
- Los talleres realizados con la comuna de Lumbisí permitieron generar un entendimiento en las temáticas relacionadas a: planes de vida, donde se explicó y entendió la necesidad de realizar este proceso con un acompañamiento técnico que permita generar insumos para el Plan, así como la función del mediador y analista para temas determinados; aporte de la propuesta de uso de suelo para la generación del plan de vida comunal y como se vincula con los ejes propuestos por la Comuna y el último taller que demostró la lógica del ordenamiento territorial para el MDMQ; y las categorías existentes en el PUOS para definir los usos y ocupaciones del suelo en función de un equilibrio ambiental, urbano y funcional.

- Se consensuó con la comuna de Lumbisí que las categorías definidas por el PUOS son de vital importancia para generar un proceso de ordenamiento del territorio, pero que a su vez se estableció que las categorías determinadas por el MDMQ no corresponden a un proceso de autonomía y autogestión; ya que, estas son establecidas sin pensar en las realidades y dinámicas propias de las comunas por lo cual varias de sus categorías favorecen la fragmentación y debilitamiento de estos procesos dentro de las comunas.
- La herramienta de investigación acción participativa: encuesta de grupo focal, permitió una vez entendidos la temática de categorías de uso de suelo PUOS, determinar la necesidad de re categorizar las categorías vigentes para la Comuna debido a que estas por más correctamente elaboradas pertenecen a un contexto técnico, mismo que no se ajusta a las actividades y realidades propias de la Comuna. Por lo cual, existió un nivel de aceptación bajo con respecto a la determinación del uso del suelo por el DMQ dentro de la Comuna.
- El proceso de ordenamiento territorial participativo se dio en un marco de buenas relaciones y condiciones; ya que, permitió obtener un aprendizaje mutuo, donde se pudo relacionar temáticas técnicas propias del entorno físico que fueron determinadas con software especializado así como con las dinámicas y realidades propias de la Comuna, buscando resolver problemáticas reales del grupo de interés en relación al uso del suelo y generó un refuerzo positivo al poder y los roles de la comunidad en cuanto al ejercicio de derecho de autonomía.
- El proceso de O.T. participativo junto al acompañamiento técnico proveyeron una base sólida donde se relacionaron los usos actuales y presentes para la Comuna con una lógica de determinación del uso del suelo realizado por el PUOS. De esta manera se buscó ajustar las actividades presentes en la Comuna con sus nuevas categorías a una lógica del uso del suelo preestablecida de manera técnica. Acordando los siguientes cambios:
 - El área de producción sostenible definida por el PUOS sostendrá y mantendrá las actividades de pastoreo y conservación de los recursos naturales.

- Las áreas de residencial 1, 2 y 3 determinadas por el PUOS no se encuentran aptas para la comuna de Lumbisí, por lo cual se cambió su categoría al nombre de área residencial de los comuneros.
- La categoría de suelo Agrícola Residencial del PUOS mantuvo su esencia de uso, pero fue re categorizada a área de agricultura y residencia de los comuneros, así como parte de esta por su ubicación conjunta al área consolidada de la comuna tomo la categoría de área de expansión residencial de los comuneros.
- El área de protección ecológica determina en el PUOS generó un gran cambio dentro de la Comuna, la cual determinó contemplar un área de protección de quebradas y un área o zona de reserva de los comuneros.
- Mediante este proceso participativo se logró acordar las nuevas siete categorías que reemplazaron a las cuatro anteriores determinadas por el PUOS, y así promover el ejercicio de la autonomía territorial y a las determinaciones existentes en el plan metropolitano de ordenamiento del territorio para Quito en cuanto a las comunas y comunidades asentadas en el perímetro urbano.
- Dado que los resultados finales fueron documentados y bosquejados en archivos cartográficos impresos en formato A1 el paso posterior consistió en el proceso de digitalización de las nuevas categorías del plan de uso de suelo comunal en el sistema de información geográfica, lo que cual requirió de procesos propios del SIG como la creación de una Geodatabase, digitalización y topología para la elaboración del documento cartográfico final, así como la cuantificación de estas áreas re categorizadas.

En relación a la generación de una propuesta de uso del suelo:

- Con la realización del mapa de uso actualizado de la comuna de Lumbisí, este ejercicio académico da cumplimiento a lo propuesto en primera instancia, lo que consistía en generar la información de la comuna acorde a sus realidades y dinámicas propias para poder vincularlo con la lógica de ordenamiento territorial para el Ecuador y el Distrito Metropolitano. De esta manera se consideró tres tipos de

tratamientos urbanísticos determinados por la LOTUS que fomentarán la autogestión y promoverán un uso sostenible del territorio estos tratamientos consistirán en:

- El tratamiento de conservación en la Zona de Reserva de los Comuneros la que consistirá en determinar el área de prioridad en conservación por pendientes fuertes y emprender acciones de monitoreo de la extracción de materiales maderables para evitar deforestación y riesgos por movimientos en masa.
- El tratamiento de recuperación en el Área de Protección Comunitario de Quebradas que pretende implementar cercas vivas en los 15 metros respectivos desde la quebrada y prohibir el uso de químicos fertilizantes en las cercanías de las fuentes de agua.
- El tratamiento de sostenimiento aplicable al Área Agrícola Residencial de los Comuneros que contempla, debido a la existencia de una producción comunitaria, el incentivar las buenas prácticas y usos de la tierra, de esta manera se propone impulsar un programa de uso de abonos verdes.

5.2 RECOMENDACIONES

- Dado a que la información utilizada en esta tesis se generó a partir de la PUCE e IGM para la comuna de Lumbisí, se recomienda contar con una carta de confidencialidad (Ver Anexo 3) que asegure la utilización de la información solamente con fines académicos de la misma.
- Se sugiere generar una relación de confianza y amistad con los y las comuneros debido a que su aceptación es de vital importancia para realizar este tipo de actividades participativas.
- Es recomendable el generar todos los procesos en base a un cronograma (Ver Anexo 4) que sea ajustable para trabajar con los miembros de la Comuna.
- Se recomienda utilizar un lenguaje amigable y menos técnico al entablar conversaciones con los miembros de la Comuna para obtener un proceso de transmisión de la información y fines más claro.

- En el caso de mapeos participativos se recomienda la utilización de fotografías aéreas, lo que facilita la identificación de actividades o usos en el territorio, así como los respectivos materiales didácticos para la aplicación del ejercicio participativo.
- Realizar un registro de todas las actividades realizadas y documentarlas de manera organizada para poder facilitar los procesos consiguientes a los participativos.
- Se recomienda que el DMQ determine la clasificación del uso y ocupación del suelo de las comunas y comunidades asentadas en el perímetro urbano de Quito, tomando en cuenta y respetando el carácter comunitario para generar sus categorías, ya que, dentro del Distrito existen más de 157 comunas y la mayoría de ellas cuentan con las categorías determinadas por el PUOS.
- Que el MDMQ genere sus planes de uso y ocupación del suelo respetando la vocación natural del territorio, ya que, mediante un análisis de superposición de capas se determinó que existen inconsistencias o contradicciones en cuanto a las áreas de protección ecológica y los usos actuales en el perímetro urbano de Quito.
- Se recomienda que se dé un proceso para mejorar las relaciones entre las comunas y comunidades con el MDMQ en el que se deberían acoger las nuevas categorías que resaltan la autonomía y derechos de las comunas de manejar sus territorios, así como para la comuna el acogerse a la propuesta realizada para mejorar su manejo territorial pensando en un equilibrio ambiental y direccionándose a una lógica de ordenamiento territorial existente.

6. BIBLIOGRAFÍA

Andrade, G. (2016). *Las Comunas Ancestrales de Quito: Retos y Desafíos en la Planificación Urbanística: Universidad Andina Simón Bolívar*, [Tesis de Maestría]. Quito, Ecuador.

Arteaga, M & Ayala, M. (2014). *Ordenamiento Territorial comunitario, participación social y uso del suelo: experiencias en el sureste de México*. Obtenido de <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/perspectiva/article/view/4100>

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución del Ecuador*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf

Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD*. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/dic15_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf

Asamblea Nacional. (2015). *Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales*. Obtenido de [http://servicios.agricultura.gob.ec/transparencia/2018/Octubre%202018/a2\)%20Base%20legal%20que%20la%20rige%20a%20la%20instituci%C3%B3n/LEY%20ORGANICA%20DE%20TIERRAS%20RURALES%20Y%20TERRITORIOS%20ANCESTRALES.pdf](http://servicios.agricultura.gob.ec/transparencia/2018/Octubre%202018/a2)%20Base%20legal%20que%20la%20rige%20a%20la%20instituci%C3%B3n/LEY%20ORGANICA%20DE%20TIERRAS%20RURALES%20Y%20TERRITORIOS%20ANCESTRALES.pdf)

Asamblea Nacional. (2016). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Us-y-Gestion-de-Suelo1.pdf>

Benítez, J. (2017). *Modelo de Gestión de Tierras Comunitarias para el Pueblo Ancestral la Toglita-Guangopolo con Criterios de Sostenibilidad*. [Tesis de Pregrado]. ESPE, Quito, Ecuador.

Bosque, J & García, R. (2010). *El Uso de los Sistemas de Información Geográfica en la Planificación Territorial*. Obtenido de <file:///D:/DESCARGAS/32427-Texto%20del%20art%C3%ADculo-32443-1-10-20110609.PDF>

Cabildo de la Comuna de Lumbisí. (2019). *Proyecto de Plan de Vida Lumbisí 2015*. Obtenido en formato digital. [Información Confidencial].

Concejo Metropolitano de Quito. (2010). *Régimen del Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-255%20-%20REGIMEN%20DE%20SUELO.pdf

Concejo Metropolitano de Quito. (2015). *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del DMQ PMOT: Cuadro General de Usos y Actividades PUOS – CIU Nivel 7*. Obtenido de

http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/3.%20Cuadro%20general%20de%20usos%20y%20actividades.pdf

Concejo Metropolitano de Quito. (2015). *Plan de Uso y Ocupación del Suelo*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf

Conferencia Europea de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio. (1993) *Carta Europea de Ordenación del Territorio*. Obtenido de http://cope.sanmartindelosandes.gov.ar/wp-content/uploads/2012/09/Carta_Europea_OT.pdf

Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria. (1937). *Propuesta de Ley de Comunas*. Obtenido de <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/prueba/servicios/wp-content/uploads/2016/07/FOLLETO-LEY-DE-COMUNAS.pdf>

De Seta, L. (2008). *Consejos para la Elaboración de Talleres y Métodos Educativos*. Obtenido de <https://dosideas.com/noticias/metodologias/337-12-consejos-para-hacer-un-buen-taller>

Duarte, M. (2015). *Propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Rural Alangasí*, Cantón Quito, Provincia de Pichincha. [Tesis de Pregrado]. ESPE, Quito, Ecuador.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2003). *Ordenamiento Territorial Participativo – Desarrollando y Utilizando un SIRTPLAN*. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/proyecto/139jpn/document/3dctos/3%20referen/4metpart/Leeuwen.PDF

Función Ejecutiva. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización. Obtenido de http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_org.pdf

GAD de Cumbayá. (2015). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Parroquia de Cumbayá*. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1768120010001_1768120010001_30-10-2015_14-04-20.pdf

García, A. (2018). *Lumbisí no cede a la Presión Inmobiliaria: El Comercio*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/quito/lumbisi-no-cede-a-presion.html>

- Gobierno Abierto DMQ. (2019). *Cabildos Populares y Comunales*. Obtenido de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=2094
- Gómez, D. (1993). *Ordenación del Territorio: Una Aproximación desde el Medio Físico*. Obtenido de http://info.igme.es/SidPDF/067000/043/67043_0001.pdf
- González, D., Miranda, G. (2017). *Ordenamiento local del territorio en el Magdalena Medio: Barrancabermeja y Vallecito*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/j.ctv893ggp>
- Hernández, D., Vásquez, H. (2015). *Propuesta de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Rural Guangopolo*. [Tesis de Pregrado]. ESPE, Quito, Ecuador.
- Hidalgo, S. (2008). "Evaluación de los recursos naturales de la comuna de Lumbisí.". [Tesis de Pregrado]. PUCE, Quito, Ecuador.
- Iniciativa para la Conservación de la Amazonía Andina. (2016). *Plan de Vida Guía Para la Planificación Colectiva*. Obtenido de <https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Plan-de-vida.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *Glosario de términos ENEDU*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/glosario-de-terminos-enendu/>
- Kuiru, F. (2014). *Planes de Vida: Necesidades y Aspiraciones de los Pueblos Indígenas*. Obtenido de <https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/Plan-de-vida.pdf>
- Leeuwen, A. (2000). *Ordenamiento territorial participativo*. Obtenido de http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/proyecto/139jpn/document/3dctos/3%20referen/4metpart/Leeuwen.PDF
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo. (2016). *Instrumentos de Planeamiento del Suelo*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/Ley-Organica-de-Ordenamiento-Territorial-Us-y-Gestion-de-Suelo1.pdf>
- Martínez, L.V. (1992). Sobre el Concepto de Comunidad. En Cuadernos de la Realidad Económica N5. Quito [Recuperado el 12/09/2019]
- Ministerio de Cultura de Perú. (2014). *Plan de Vida. Guía para la Planificación Colectiva*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/cultura/noticias/48958-ministerio-de-cultura-presento-instrumento-de-planificacion-para-los-pueblos-indigenas-u-origiarios>
- Ministerio de Finanzas. (2010). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Obtenido de https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO_PLANIFICACION_FINAZAS.pdf

Morales, C. (2015). *La fiesta de San Bartolomé de Lumbisí y su mejor aprovechamiento turístico*. Obtenido de

http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/16329/1/61099_1.pdf

Organización de las Naciones Unidas (1987). *Nuestro Futuro Común: Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*. Obtenido de

<https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Hacia una vivienda Saludable: Cartilla Educativa para la familia*. Obtenido de

https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1531:hacia-una-vivienda-saludable-cartilla-educativa-para-la-familia&Itemid=361

Ortiz, A. (2008). *Planes de Vida Comunitarios: Una Estrategia de Planificación Territorial que Fortalece el Tejido social*. Obtenido de <https://jesuitas.co/planes-de-vida-comunitarios-una-estrategia-de-planificacion-territorial-que-fortalece-el-tejido-social-22377>

Peña, J. (2017). *Modelo de Gestión de Tierras Comunitarias para el Pueblo Ancestral de Toggla- Guangopolo con Criterios de Sostenibilidad*. Obtenido de

<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/13492/1/T-ESPE-057398.pdf>

Pérez, M. (2015). *Investigación Acción Participativa*. Obtenido de

<https://www.monografias.com/trabajos89/investigacion-accion-participativa/investigacion-accion-participativa.shtml#enfoquesa>

Pujadas, R & Font, J. (1998) *Ordenación y Planificación Territorial*. Obtenido de

<http://data.cervantesvirtual.com/manifestation/227770>

Rayner, J. (2015). *El Proyecto Comunal: Propiedad, Democracia y Urbanización en el Ecuador*: Instituto de Altos Estudios Nacionales. Obtenido de

<file:///D:/DESCARGAS/El Proyecto Comunal Propiedad Democracia.pdf>

Rodríguez, C. (2009). *Ordenamiento Territorial y Gestión del Riesgo*. [Tesis de Maestría]. UIM, La Antigua, Guatemala. Obtenido de

<https://www.undp.org/content/dam/cuba/docs/Desastres%20Naturales%20y%20Riesgo/Talleres/Capacitaci%3%b3n%20CGRR/Ordenamiento%20territorial%20y%20gesti%3%b3n%20del%20riesgo.pdf>

Santillán, V. (2014). *Presión Urbana sobre Áreas Rurales: Transformación Territorial en la Parroquia de Tumbaco, Caso de Estudio Comunas Leopoldo y Tola Chica*. [Tesis de Maestría], FLACSO, Quito, Ecuador.

Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda STHV. (2015) *Plan Metropolitano de*

Ordenamiento Territorial. Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/documents/PMDOT.pdf>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. (2012). *Niveles de Planificación de Quito*. Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/REGISTRO-OFICIAL_DISTRITOS-Y-CIRCUITOS.pdf

Sigalat, E., & Roig B. (2009). *Las Metodologías Participativas: Herramientas que Contribuyen a la Integración Comunitarias y Cohesión Social*. Obtenido de <https://www.fes-sociologia.com/files/congress/12/papers/3126.pdf>

Sustainable Sanitation and Water Management. (2017). *El Mapeo Participativo*. Obtenido de https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/ARDON%20EI%20Mapeo%20Participativo%20Comunitario-SPANISH.pdf

Tecnológico de Monterrey. (2005). *Diplomado de Gobierno Abierto y Participativo Institucional – Metodología para llevar a cabo la Encuesta*. Obtenido de http://www.cca.org.mx/funcionarios/cursos/ap066/material/m2met_enc.pdf

Territorio Indígena y Gobernanza. (2015). *Los Planes de Vida*. Obtenido de <http://territorioindigenaygobernanza.com/web/los-planes-de-vida/>

Tetamantil, J. & Rocha, E. (2016). *Cartografía Social Aplicada a la Intervención Social en Barrio Dunas, Pelotas, Brasil*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4517/451748499005.pdf>

Ucha, F. (2009). *Autonomía: Tipos de Autonomías*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/autonomia.php>

Universidad Autónoma de Chiapas. (2013). *Ordenamiento Territorial Participativo en localidades rurales marginales*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/260596058_Ordenamiento_territorial_participativo_en_localidades_rurales_marginales_Referentes_teoricos_y_metodologicos_para_su_construccion

Williams, L. (2006). *Celebrando el pasado del futuro: La Negociación de la Identidad Indígena en Lumbisí: FLACSO*. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=48941>

Wong, P. (2015). *Metodología para una Valoración Rápida y Participativa del Desarrollo Local-Regional*. Obtenido de <http://ru.iiec.unam.mx/2813/1/Eje1-111-Wong.pdf>

Yáñez, A. M. (2012). *Propuesta de Ordenamiento Territorial en los Usos del Suelo del Área de Influencia del Nuevo Aeropuerto de Quito NAIQ*. [Tesis de Maestría]. PUCE, Quito, Ecuador.

Zoido, F. (1998). *Geografía y Ordenación del Territorio*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/55526612.pdf>

Anexo 1

Mapas

Nota:

Los mapas se encuentran en una carpeta digital en formato A3, por lo cual aquí se han pegado como imágenes con deformación de escala.

POLÍGONO DE UBICACIÓN DE LA COMUNA SAN BARTOLOMÉ DE LUMBISÍ



SIMBOLOGÍA

 División Administrativa Parroquial

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

ELIPSOIDE.....SISTEMA GEODÉSICO MUNDIAL WGS84
 CUADRÍCULA.....1000 METROS UTM, ZONA 17S
 PROYECCIÓN.....UTM- DMQ
 DATUM VERTICAL.....NIVEL MEDIO DEL MAR
 DATUM HORIZONTAL.....WGS1984

Ortofoto
 Año de Toma: 29 de Junio 2018
 Sensor: Zenmuse Z3 / Sony a7R-Full Frame
 Plataformas: Matrice100 Dji/ UX5 hp Trimble



0 150 300 450 600

Metros

WGS84
 PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
 ZONA 17

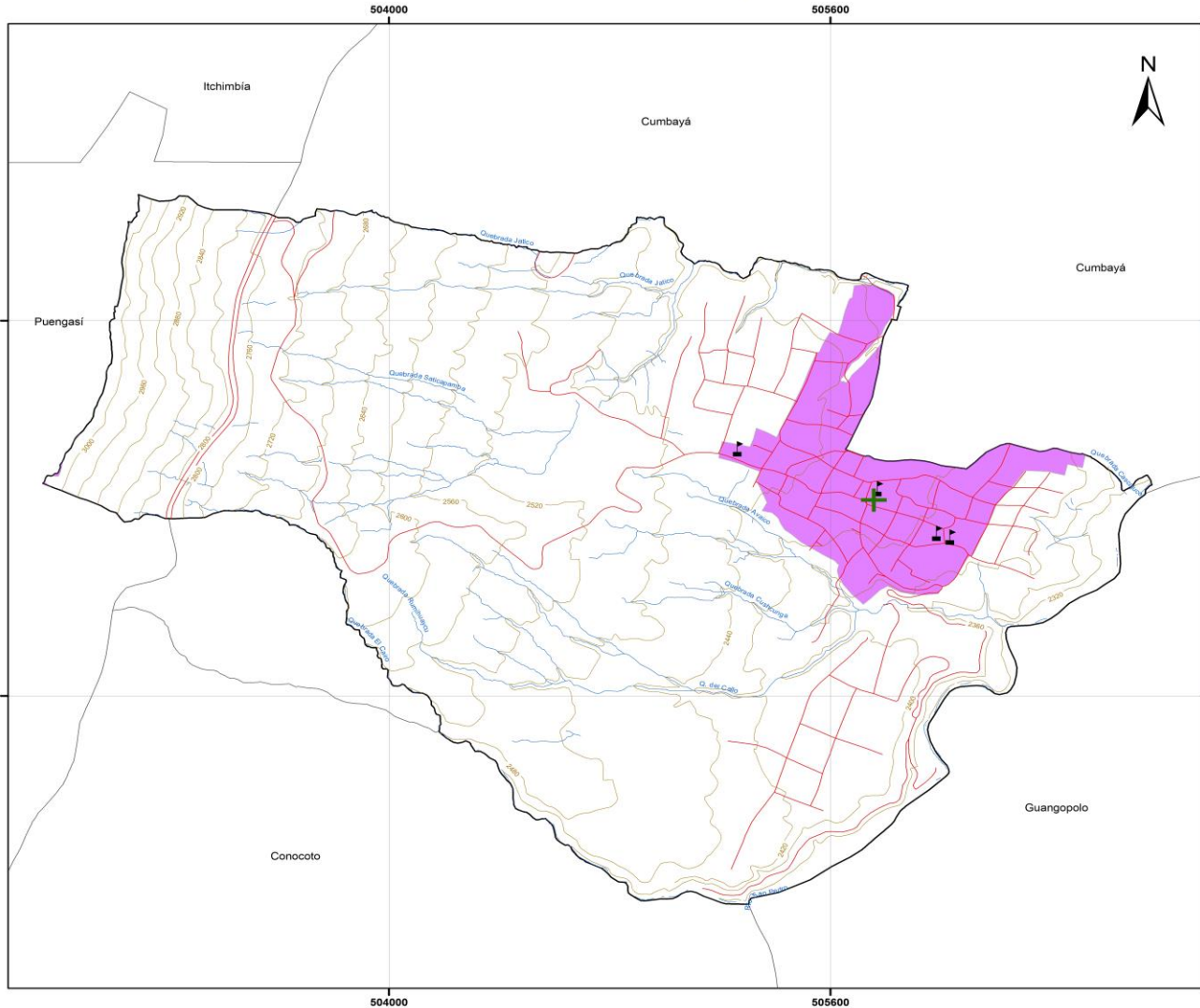
UBICACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISÍ EN LAS PARROQUIAS DE CUMBAYÁ Y PUENGASÍ



Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
 Facultad de Ciencias Humanas
 Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

Mapa 1
 Contiene: Ortofoto de la Comuna de Lumbisí
 Elaborado Por: Eduardo Fuente: IGM (2018), Ortofoto Digital 1:500 Generado por: Unidades
 Andrés Arcos Brussil Autonomas de Vuelo Ux5 hp / Matrice 100
 Revisado por:
 M.Sc. Alexandra Mena Escala De Trabajo: 1: 15.000
 Fecha: 17/02/2019 Escala Fuente: 1:500

BASE CARTOGRAFICA DE LA COMUNA SAN BARTOLOMÉ DE LUMBISI



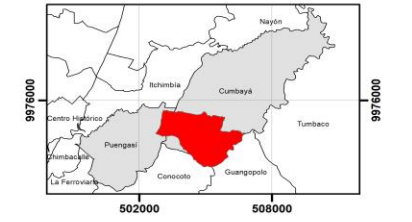
SIMBOLOGÍA

- Curva de Nivel
- Red Hidrográfica
- Centro de Salud
- Centros Educativos
- Red Vial
- Zona Urbana
- Comuna Lumbisi
- División Administrativa Parroquial

0 150 300 450 600
Metros

WGS84
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

UBICACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISI EN LAS PARROQUIAS DE CUMBAYA Y PUENGASI



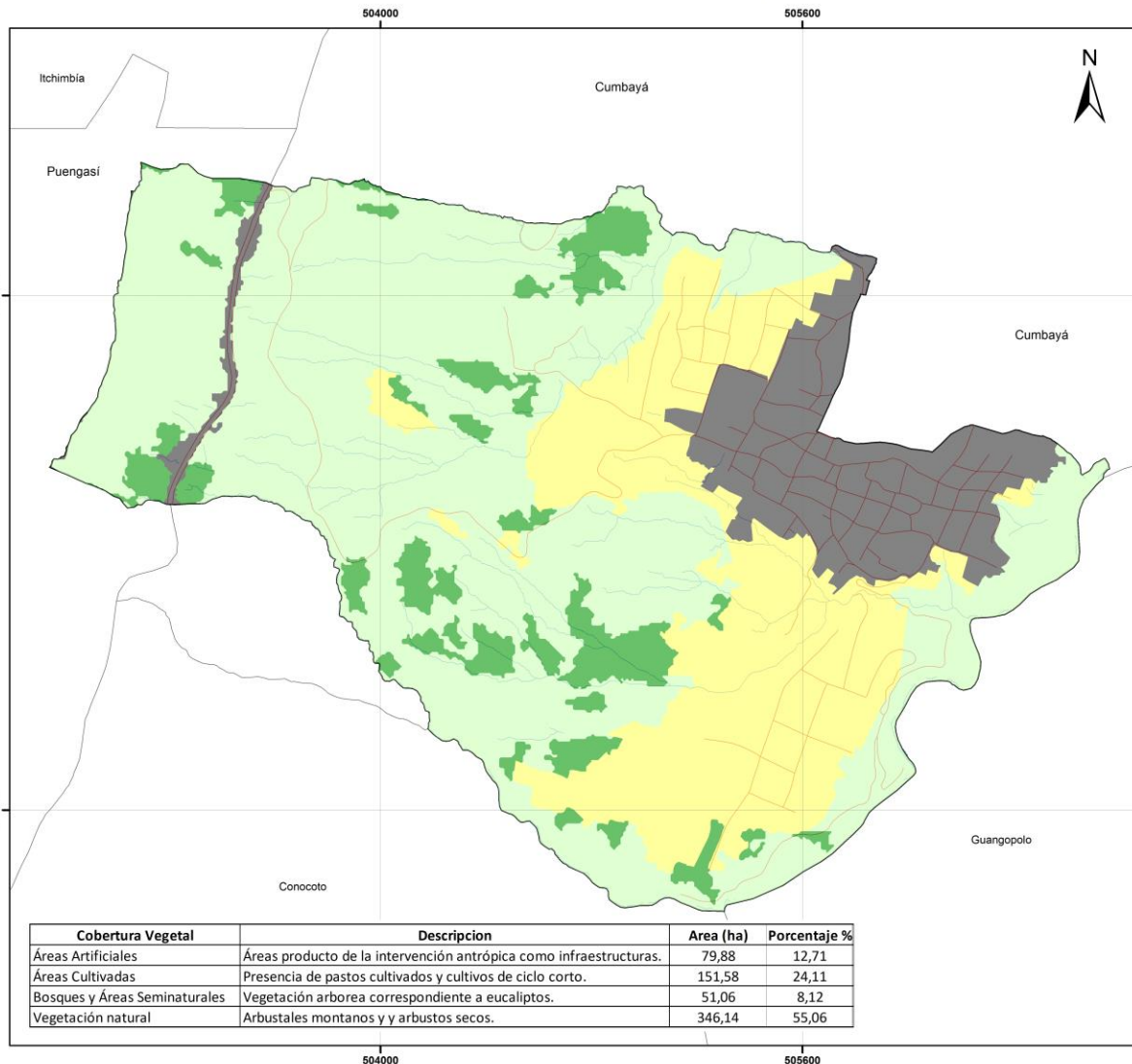
Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

Mapa 2
Contiene: Base Cartográfica de la Comuna de Lumbisi

Elaborado Por: Eduardo Andrés Arcos Brussil Fuente: IGM (2018), Direccion Digital 1:500 Generado por: Unidades Autonomas de Vuelo (OAG) (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Revisado por: MIC, Alejandra Mena Descargado De : http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1122

Fecha: 17/02/2019 Escala De Trabajo: 1: 15.000
Escala Fuente: 1:5.000

COBERTURA VEGETAL EN LA COMUNA SAN BARTOLOMÉ DE LUMBISÍ



Cobertura Vegetal	Descripción	Area (ha)	Porcentaje %
Áreas Artificiales	Áreas producto de la intervención antrópica como infraestructuras.	79,88	12,71
Áreas Cultivadas	Presencia de pastos cultivados y cultivos de ciclo corto.	151,58	24,11
Bosques y Áreas Seminaturales	Vegetación arborea correspondiente a eucaliptos.	51,06	8,12
Vegetación natural	Arbustales montanos y y arbustos secos.	346,14	55,06

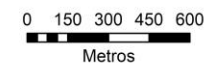
LEYENDA

Cobertura Vegetal

- Bosques y Áreas Seminaturales
- Vegetación Natural
- Áreas Artificiales
- Áreas Cultivadas

SIMOLOGÍA

- Red Hidrográfica
- Red Vial
- Comuna Lumbisí
- División Administrativa Parroquial



WGS84
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

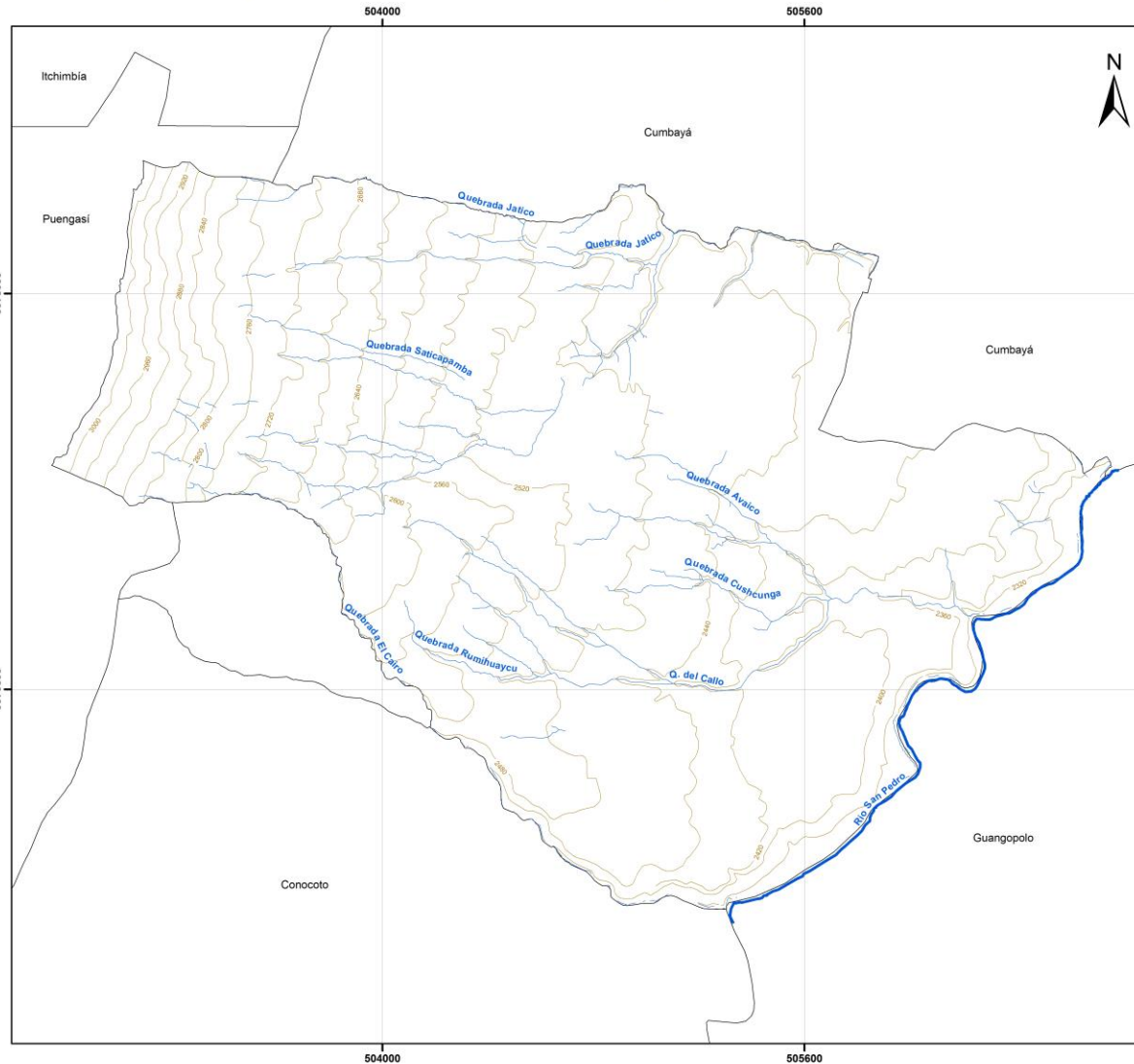
UBICACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISÍ EN LAS PARROQUIAS DE CUMBAYÁ Y PUENGASÍ



Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

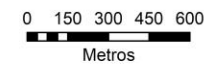
Mapa 3
Contiene: Cobertura Vegetal de la Comuna San Bartolomé de Lumbisí
Fuente: IGN (2018), Ortofoto Digital 1:500 Generado por: Unidades
Elaborado Por: Eduardo
Autónomas de Vuelo DMQ (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Revisado por:
Msc. Alexandra Mena
Descargado De : http://gobiernoabierto.quito.gov.ec/?page_id=1122
Fecha: 17/02/2019
Escala De Trabajo: 1:15.000
Escala Fuente: 1:5.000

HIDROGRAFÍA DE LA COMUNA SAN BARTOLOMÉ DE LUMBISI



LEYENDA
RÍOS Y QUEBRADAS

- Río San Pedro
- Quebradas

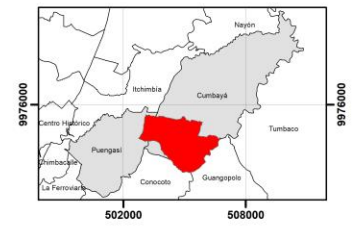


WGS84
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

SIMBOLOGÍA

- Curva de Nivel
- Comuna Lumbisi
- División Administrativa Parroquial

**UBICACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISI
EN LAS PARROQUIAS DE CUMBAYÁ Y PUENGASÍ**



Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

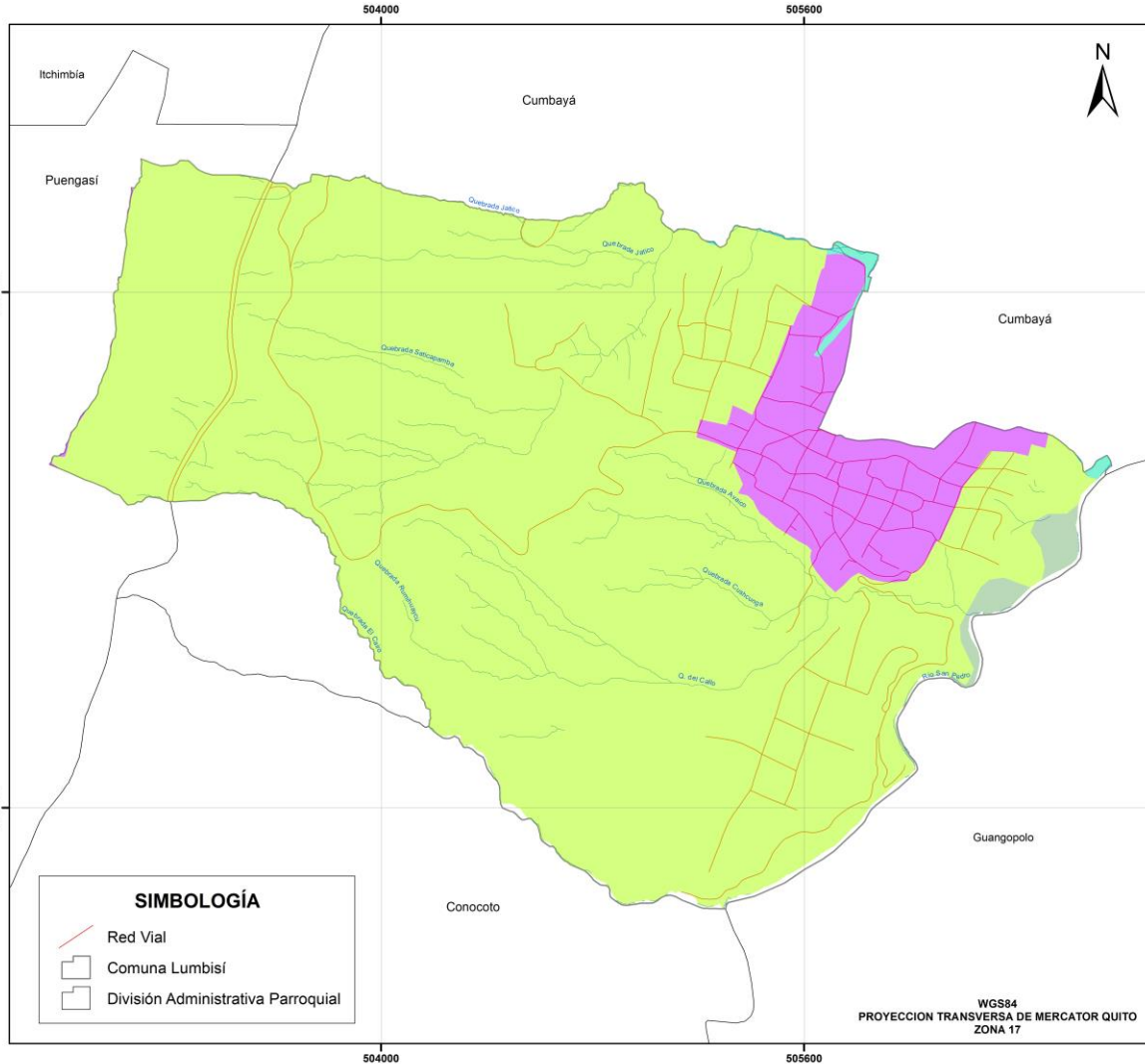
Mapa 4
Contiene: Hidrografía de la Comuna San Bartolomé de Lumbisi

Elaborado Por: Eduardo Fuente: IGM (2018), Ortofoto Digital 1:500 Generado por: Unidades
Autónomas de Vuelo DMQ (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Revisado por: Andrés Arcos Brussil Descargado De : http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1122
Misc. Alejandra Mena

Escala De Trabajo: 1: 15.000
Escala Fuente: 1:5.000

Fecha: 17/02/2019

ÁREAS DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA DE LA COMUNA DE LUMBISÍ SEGÚN MDMQ



SIMBOLOGÍA

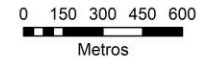
- Red Vial
- Comuna Lumbisí
- División Administrativa Parroquial

LEYENDA

Proteccion Ecologica DMQ

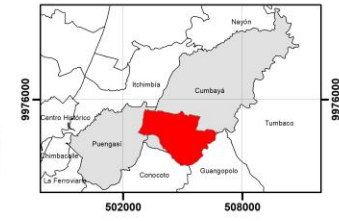
Área

- Intervención especial y recuperación Lumbisí
- Intervención especial y recuperación Quebradas Vivas
- Intervención especial y recuperación del Ilaló
- Área urbana



Área de	Superficie (ha)	Porcentaje %
Intervención Especial y recuperación de Lumbisí	563,14	89,58
Intervención Especial y recuperación del Ilaló	6,41	1,02
Intervención Especial y recuperación de Quebradas Vivas	2,25	0,36
Área Urbana	58,63	9,04
TOTAL	628,63	100

UBICACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISÍ EN LAS PARROQUIAS DE CUMBAYA Y PUENGASÍ



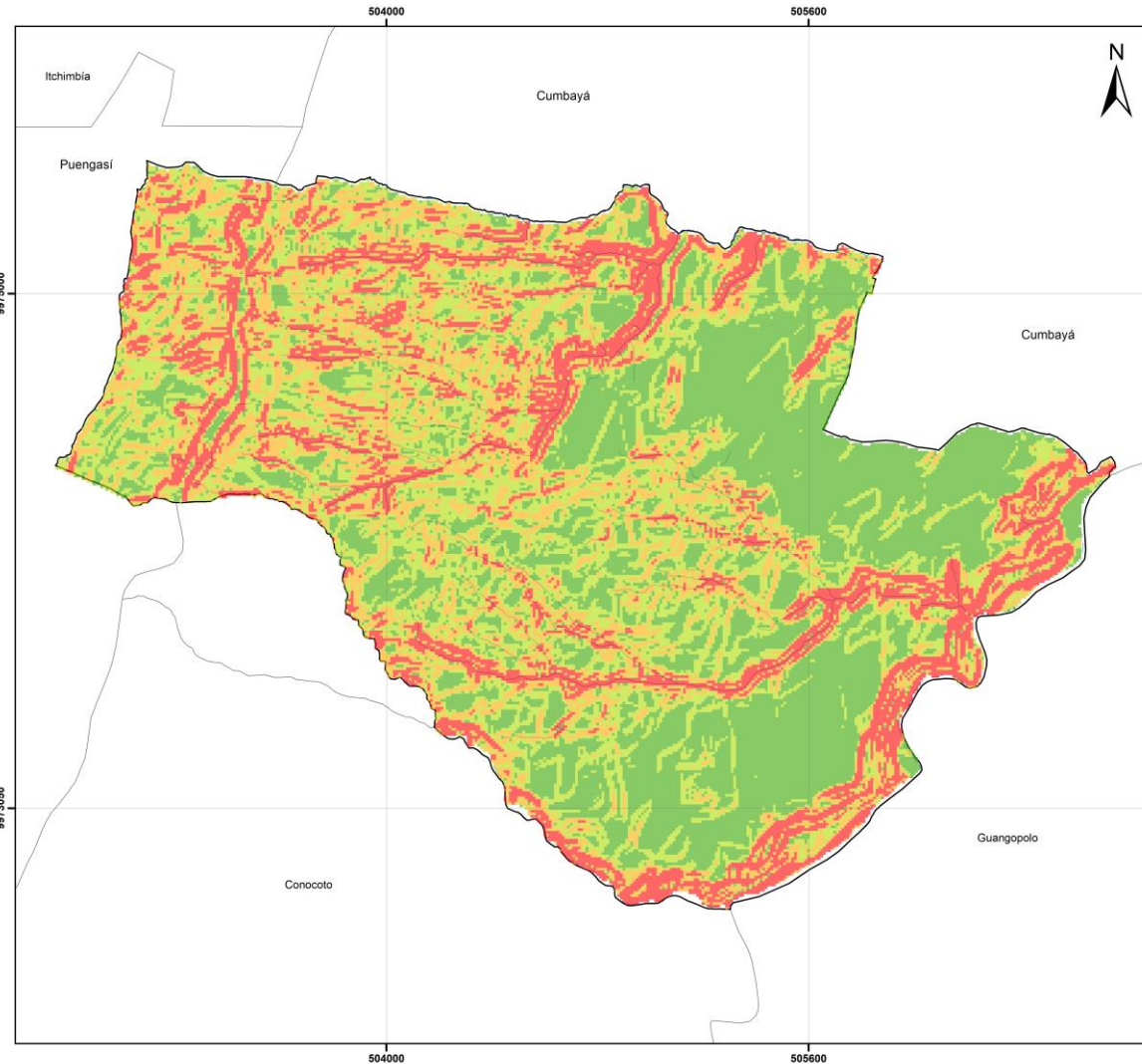
Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

Mapa 5
Contiene: Protección Ecológica de la Comuna San Bartolomé de Lumbisí
Fuente: IGM (2018), Ortofoto Digital 1:500 Generado por: Unidades
Elaborado Por: Eduardo Autonomas de Vuelo DMQ (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Andrés Arcoz Brussil
Revisado por: Descargado De : http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1122
M.Sc. Alexandra Mina

Escala De Trabajo: 1: 15.000
Fecha: 17/02/2019 Escala Fuente: 1:5.000

WGS84
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

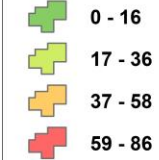
MAPA DE PENDIENTES EN LA COMUNA SAN BARTOLOMÉ DE LUMBISI



LEYENDA

Porcentaje de Pendiente

%



SIMOLOGÍA



0 150 300 450 600

Metros

UBICACIÓN DE LA COMUNA DE LUMBISI EN LAS PARROQUIAS DE CUMBAYA Y PUENGASÍ



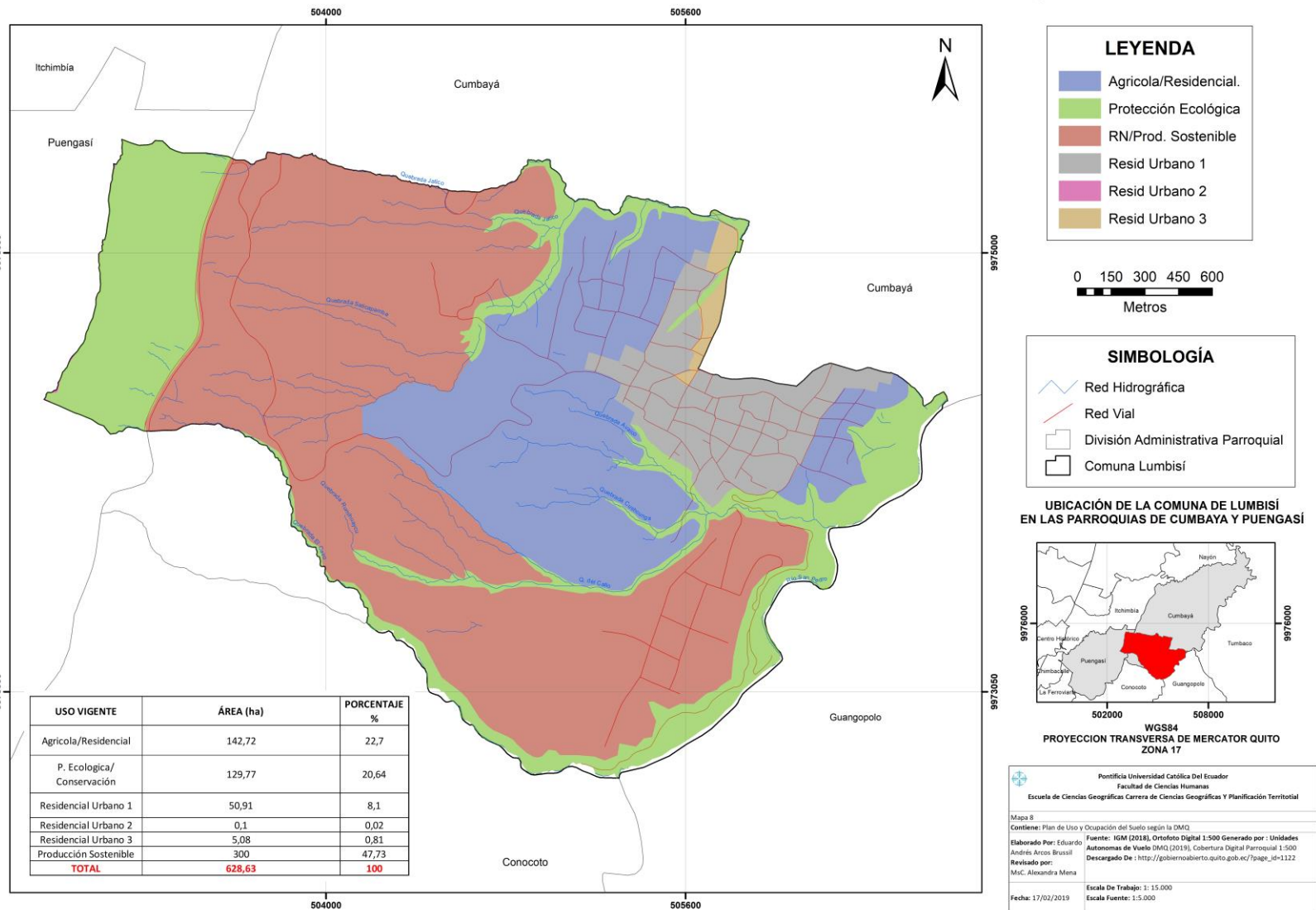
WGS84
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

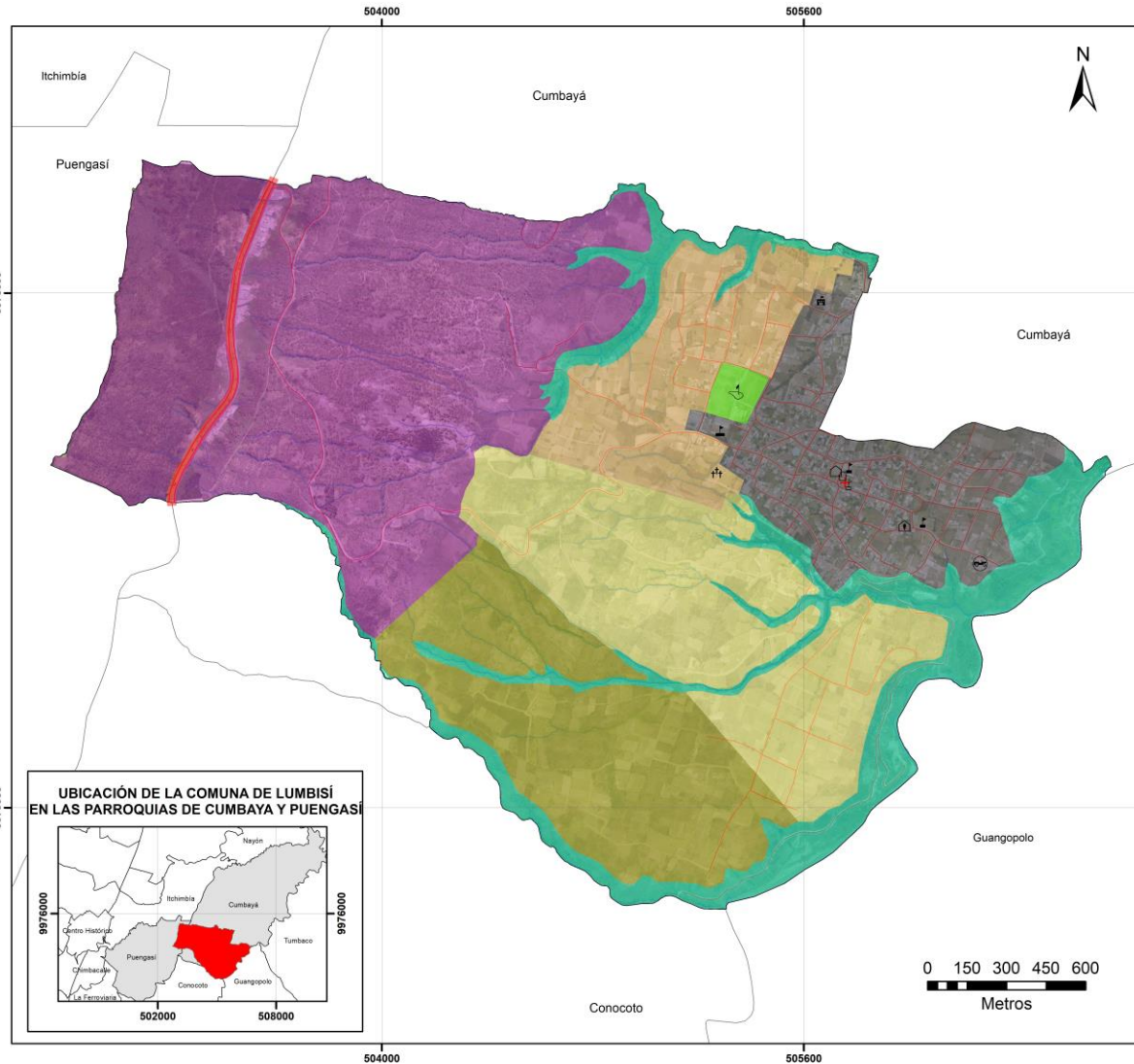
Mapa 6
Contiene: Mapa de Pendientes de la Comuna San Bartolomé de Lumbisi
Fuente: IGN (2018), Ortofoto Digital 1:500 Generado por: Unidades
Elaborado Por: Eduardo Andrés Arcoz Brusil
Revisado por: M.Sc. Alejandra Mena
Autónomas de Vuelo DMQ (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Descargado De : http://gobiernoabierto.quito.gov.ec/?page_id=1122

Fecha: 17/02/2019
Escala De Trabajo: 1:15.000
Escala Fuente: 1:5.000

PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO DE LA COMUNA DE LUMBISI SEGÚN MDMQ



PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO ACTUALIZADO DE LA COMUNA DE LUMBISI



LEYENDA

- Equipamiento Comunal
- Zona de Reserva Comunal
- Área Agrícola Residencial Comunal
- Área Residencial Comunal
- Área de Expansión Residencial Comunal
- Área de Pastoreo Comunitario
- Área de Protección Comunal de Quebradas

USO ACTUAL COMUNAL	ÁREA (ha)	PORCENTAJE %
Equipamiento Comunitario	3,59	0,5
Zona de Reserva Comunal	224,86	35,7
Área Agrícola Residencial Comunal	107,61	17,4
Área Residencial Comunal	69,27	11
Área de Expansión Residencial Comunal	54,16	8,6
Área de Pastoreo Comunal	92,69	14,7
Área de Protección Comunal de Quebradas	76,45	12,1
TOTAL	628,63	100

SIMBOLOGÍA

Equipamientos Comunitarios

- Casa Social
- Cebtro de Adulto Mayor María Auxiliadora
- Cementerio Campo Santo
- Centro de Desarrollo Infantil
- Complejo Deportivo
- Equipamiento Agrícola
- Escuela Fray Fodo Enrique
- Escuela Muñequitos
- Oratorio Lumbibosco
- Plaza de Identidad Comunal
- Unidad Educativa Pedro Hecheverría
- Centro de Salud
- Red Hidrográfica
- Red Vial
- Comuna Lumbisi
- División Administrativa Parroquial

WGSS4
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

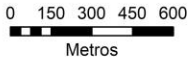
Mapa 9
Contiene: Plan de Uso y Ocupación del Suelo Comunitario

Elaborado Por: Eduardo Andrés Arcoz Brusil
Revisado por: M.Sc. Alexandra Mena

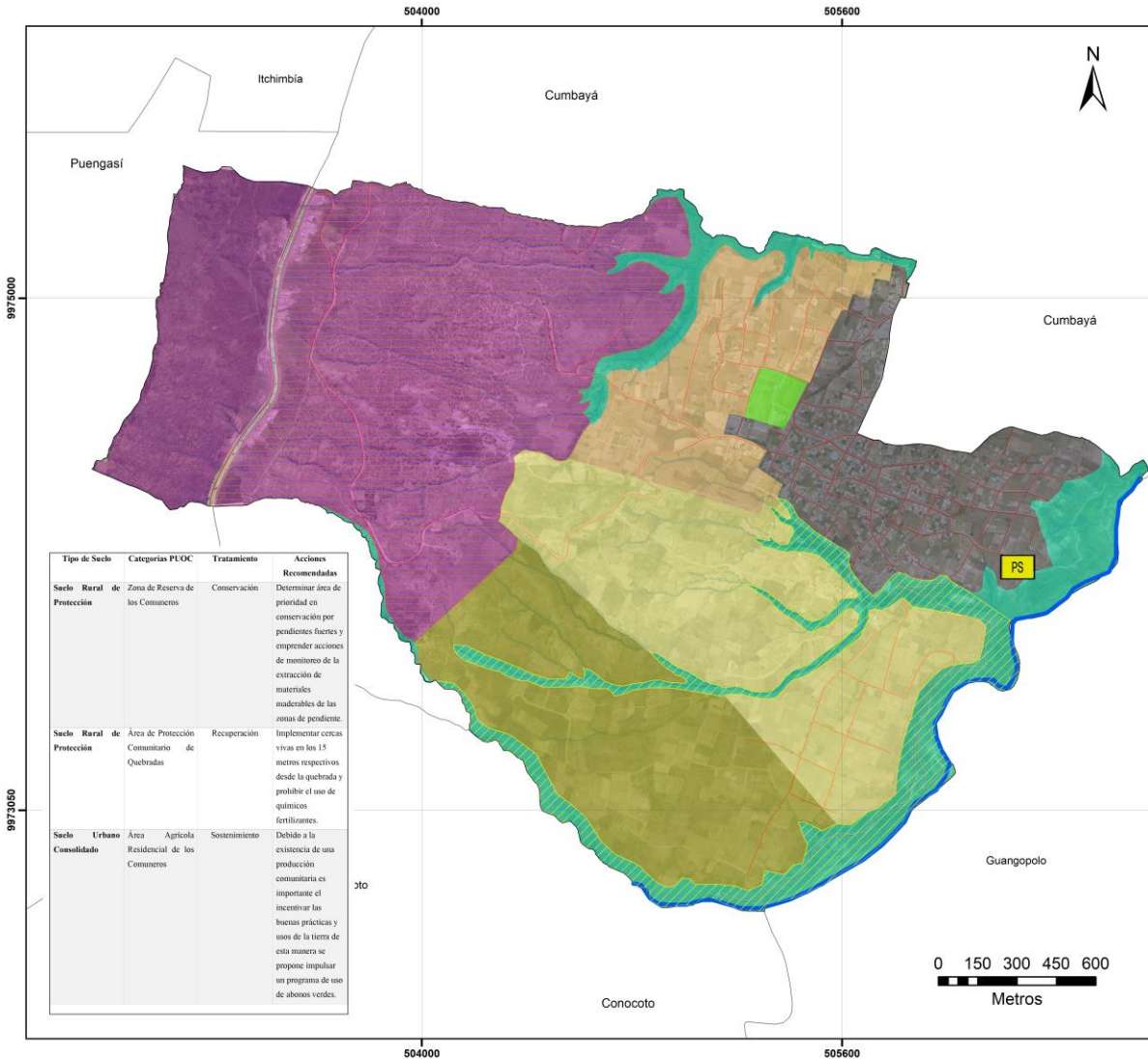
Fuente: IGM (2018), Ortofoto Digital 1:500 Generado por: Unidades Autonomas de Vuelo DMQ (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Descargado De : http://gobiernoabierto.quito.gov.ec/?page_id=1122
Categorías Definidas Empleando I.A.P. (Cabrillo, 2019)

Fecha: 17/02/2019

Escala De Trabajo: 1: 15.000
Escala Fuente: 1:5.000



PROPUESTA DE TRATAMIENTOS URBANISTICOS PARA LA COMUNA DE LUMBISI



Tipo de Suelo	Categorías PI/OC	Tratamiento	Acciones Recomendadas
Suelo Rural de Protección	Zona de Reserva de los Comuneros	Conservación	Determinar área de prioridad en conservación por pendientes fuertes y emprender acciones de monitoreo de la extracción de materiales maderables de las zonas de pendiente.
Suelo Rural de Protección	Área de Protección Comunitario de Quebradas	Recuperación	Implementar cercas vivas en los 15 metros respectivos desde la quebrada y prohibir el uso de químicos fertilizantes.
Suelo Urbano Consolidado	Área Agrícola Residencial de los Comuneros	Sostenimiento	Debido a la existencia de una producción comunitaria es importante el incentivar las buenas prácticas y usos de la tierra de esta manera se propone impulsar un programa de uso de abonos verdes.

LEYENDA

- PS Sostenimiento Productivo
- Tratamiento de Recuperación
- Tratamiento de Conservación
- Equipamiento Comunal
- Zona de Reserva Comunal
- Área Agrícola Residencial Comunal
- Área Residencial Comunal
- Área de Expansión Residencial Comunal
- Área de Pastoreo Comunitario
- Área de Protección Comunal de Quebradas

SIMBOLOGÍA

- Río San Pedro
- Red Hidrográfica
- Red Vial
- Comuna Lumbisi
- División Administrativa Parroquial



WGSS4
PROYECCION TRANSVERSA DE MERCATOR QUITO
ZONA 17

Pontificia Universidad Católica Del Ecuador
Facultad de Ciencias Humanas
Escuela de Ciencias Geográficas Carrera de Ciencias Geográficas Y Planificación Territorial

Mapa 10
Contiene: Propuesta de Tratamientos Urbanísticos para La Comuna de Lumbisi

Elaborado Por: Eduardo Fuente: IGM (2018), Ortofotografía Digital 1:500 Generado por: Unidades Autónomas de Vuelo DMAQ (2019), Cobertura Digital Parroquial 1:500
Descargado De: http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/?page_id=1122
Revisado por: Mrc. Alejandra Mena Categorías Definidas Empleado I.A.P. (Cabillo, 2019)

Fecha: 17/02/2019 Escala de Trabajo: 1:15.000
Escala Fuente: 1:5.000

ANEXO 2

Anexo Fotográfico 1. Presentación Planes de vida



Exposición de un caso de estudio del plan de vida integral indígena de Colombia en la región Amazónica.

Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019

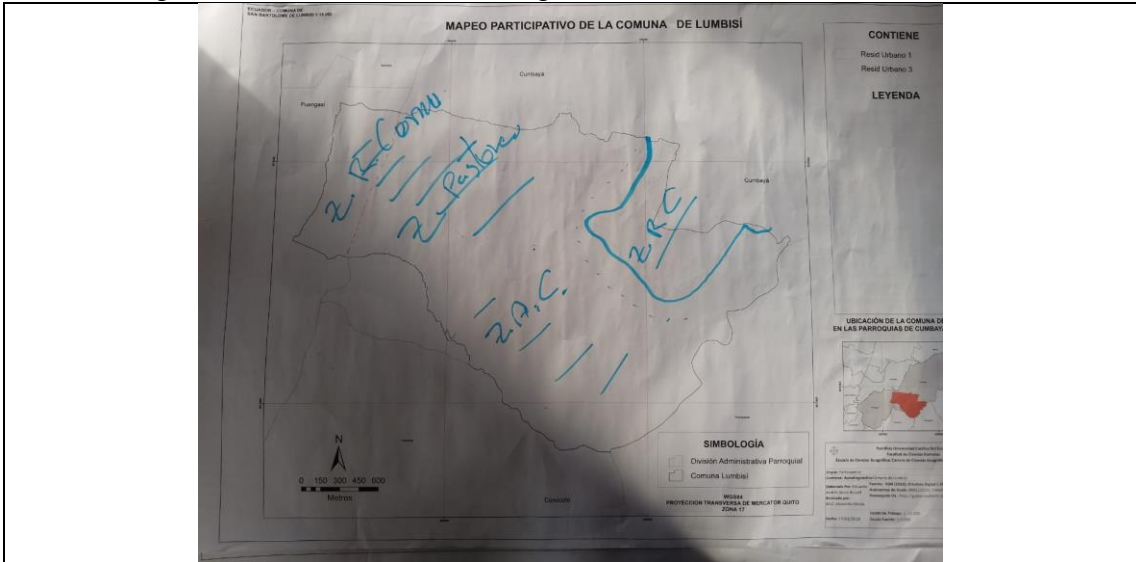
Anexo Fotográfico 2. Proceso de Autodiagnóstico Territorial



Actividad de reconocimientos de usos de suelo en la Comuna

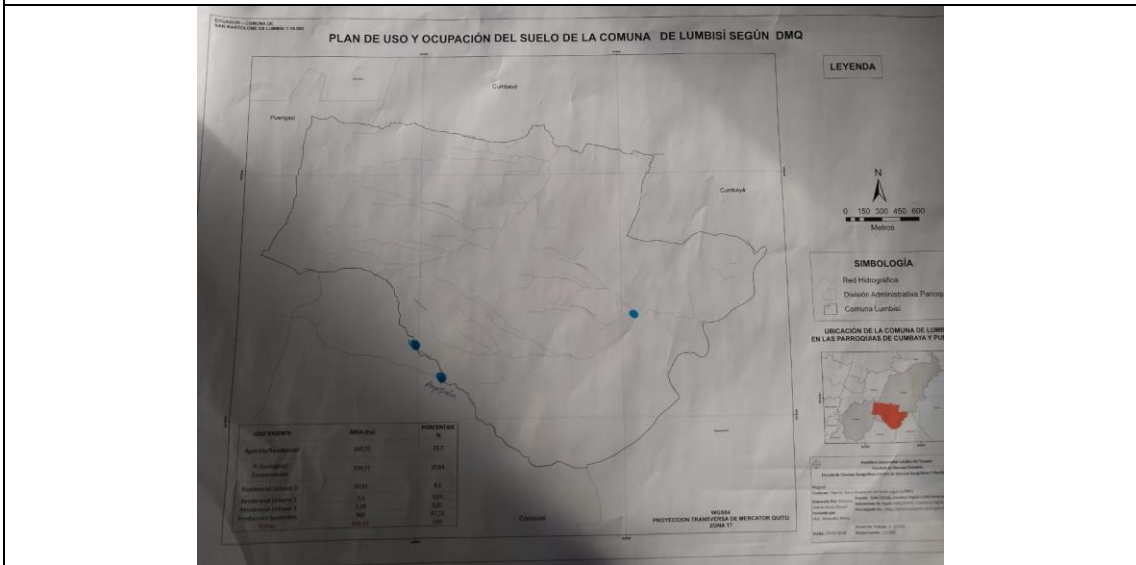
Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019

Anexo Fotográfico 3. Proceso de Autodiagnóstico Territorial



Evidencia del material trabajado por parte del Cabildo para los usos del suelo en la Comuna

Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019



Reconocimiento de los ojos de agua

Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019

Anexo Fotográfico 4. Fotointerpretación, Superposición de Capas Determinación de Usos



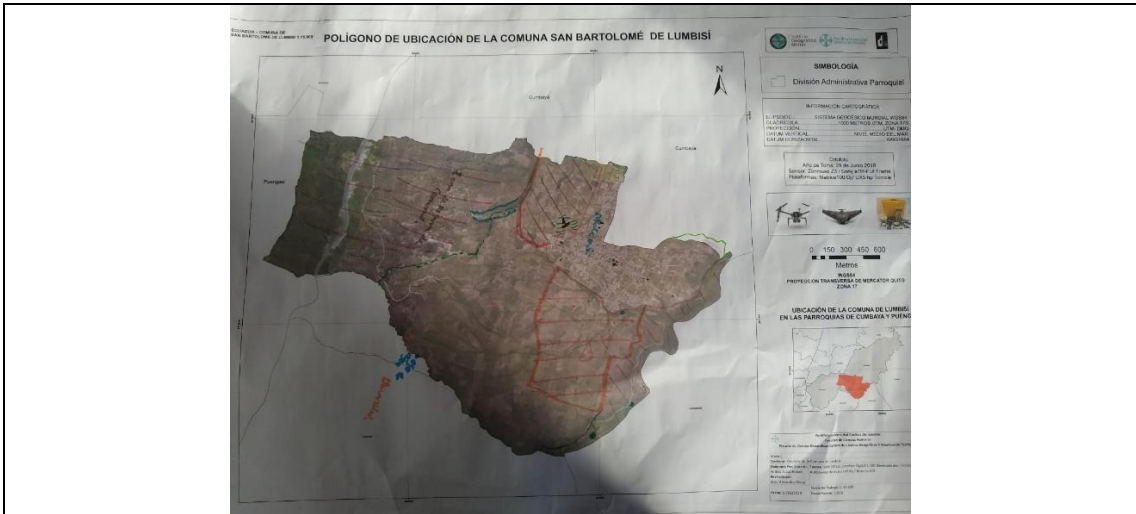
Delimitación de las áreas de uso actual

Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019

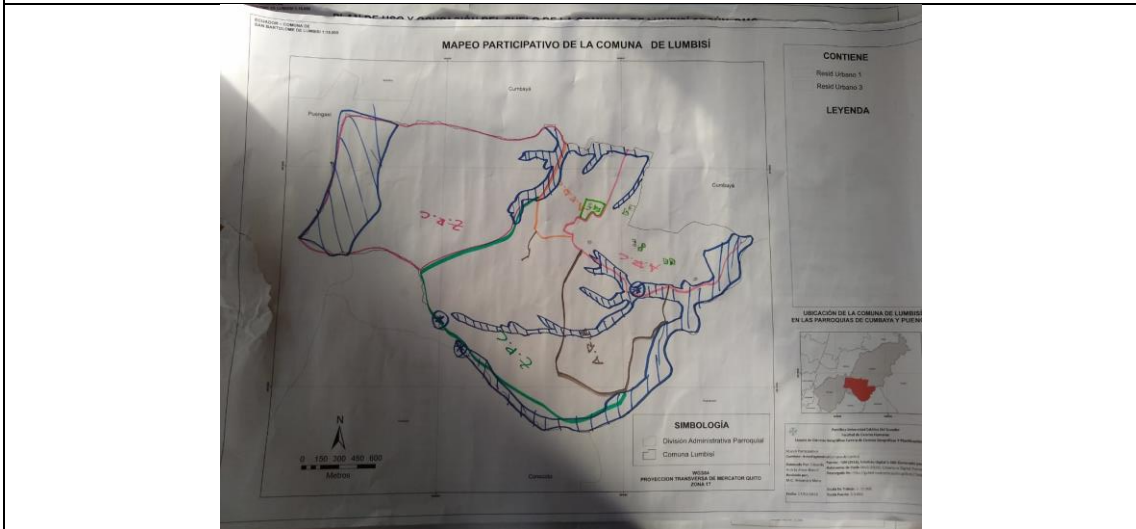


Identificación de los equipamientos dentro de la comuna de Lumbisí

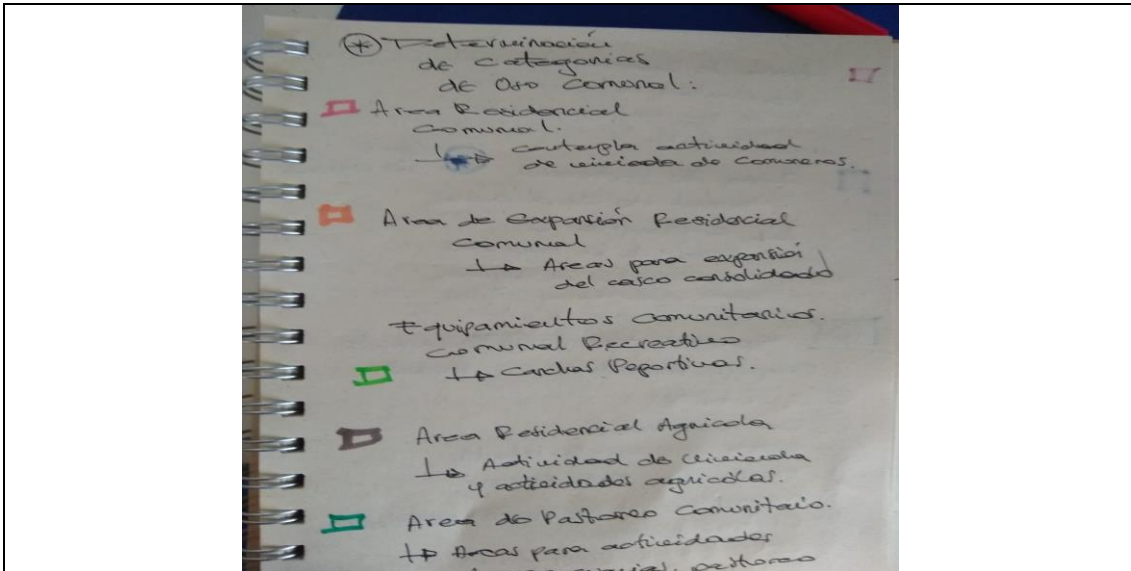
Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019



Ejercicio de fotointerpretación en el polígono de la Comuna
Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019



Bosquejo de los usos determinados en la Comuna
Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019



Categorías determinadas dentro de la Comuna
Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019



Finalización del taller para la definición de nuevas categorías de uso y ocupación del suelo en la comuna de Lumbisí.
 De izquierda a derecha: Dr. Juan Carlos Quishpe (Presidente), Arq. Jorge Cortez Molina (Secretario), Ing. Sandra Hidalgo (Tesorera), Lic. Efrén Ushiña (Cindico), Nicole Sulca (Asistente Secretaria) e Ing. Fidel Quishpe Chillan (Vicepresidente).
Fecha de toma: Martes 22 de octubre de 2019

ANEXO 3

Carta de Confidencialidad

Quito, 01 de octubre de 2019

Distinguido Cabildo de Lumbisí,
Yo, Eduardo Andrés Arcos Brussil, con cedula de identidad 1717933400, autor de la disertación “Propuesta de Uso de la Tierra comunitaria para la Comuna de Lumbisí empleando metodologías Participativas como Aporte a la Planificación Territorial”, declaro que la metodología de Investigación Acción Participativa para el levantamiento de información, ha sido utilizada únicamente con fines académicos, y no será publicada libremente al ser propiedad de la Institución.

Eduardo Arcos Brussil

1717933400

Edu_93_23@hotmail.com

ANEXO 4

Cronograma de Actividades

Herramienta de I.A.P.	Público	Duración	Fecha
Taller de Grupo Focal: Planes de Vida Comunales su importancia, experiencias y estudios de caso.	Cabildo de Lumbisí Comisiones de Lumbisí	40 minutos	05/10/2019
Autodiagnóstico territorial: proceso participativo de autodiagnóstico de las características, usos y ocupaciones del suelo mediante mapeo participativo.	Cabildo de Lumbisí Comisiones de Lumbisí	60 minutos	12/10/2019
Taller de Grupo Focal: Aporte de la propuesta de uso y ocupación del suelo al plan de vida comunal, categorías de uso de suelo y ocupación del suelo determinadas por el DMQ.	Cabildo de Lumbisí Comisiones de Lumbisí	45 minutos	19/10/2019
Encuesta: Determinar el nivel de aceptación de las categorías de uso y ocupación del suelo vigentes.	Cabildo de Lumbisí Comisiones de Lumbisí	10 minutos	19/10/2019
Ordenamiento Territorial Participativo: Determinación de categorías de uso y ocupación del suelo para Lumbisí (Actualización PUOS).	Cabildo de Lumbisí Comisiones Lumbisí	60 minutos	26/10/2019