MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO N° 311
MAVDT – CORPOAMAZONIA

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL - MAVDT

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SUR DE LA AMAZONIA - CORPOAMAZONIA

Equipo OTCAZ Ordenamiento Territorial

EXPEDIENTE MUNICIPAL

Documento de Seguimiento y Evaluación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Leticia Departamento del Amazonas

Diciembre de 2009

JOSE IGNACIO MUÑOZ CORDOBA
Director General
CORPOAMAZONIA

GUILLERMO HERRERA CASTAÑO
Director Desarrollo Territorial
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

JOSÉ ELIÉCER ROBLES BRAVO
Subdirector de Planificación
CORPOAMAZONIA

ALONSO CÁRDENAS SPITTIA
Supervisor Contrato 311
MAVDT

CAROLINA ALBARRACIN
Comité Técnico Contrato 311
MAVDT

SANDRA RODRIGUEZ LUNA
Auxiliar de Supervisión
MAVDT

JOSE RICAURTE ROJAS GUERRERO
Alcalde Municipal

CÉSAR CHAVEZ PARRA
Secretario de Planeación Municipal

EQUIPO TÉCNICO POTM CONTRATO 311

GUSTAVO TORRES CHAMORRO
Esp. en Sistemas de Información Geográfica
Coordinador del equipo POTM

SAIRA PATRICIA ROMO
Geógrafa
Consultora para la Gestión del Riesgo

MIGUEL MUÑOZ ROMERO
Zootecnista
Consultor para Sistemas Productivos

CONSTANZA OJEDA
Geóloga
Consultora para Planes de Acción

MARYLIN MARÍN MOSQUERA
Arquitecta
Consultora para el Componente Urbano

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 3
1. BASE ARGUMENTAL 4
1.1 MARCO CONCEPTUAL 4
1.1.1 Ordenación Territorial 4
1.1.2 Expediente Municipal 4
1.2 MARCO METODOLÓGICO 6
1.2.1 Conformación del Expediente Municipal 6
1.2.2 Conformación del Archivo Técnico-Histórico 6
1.2.3 Evaluación del Contenido del PBOT de Leticia 7
1.2.4 Evaluación y Seguimiento a la Ejecución del PBOT 12
2. BASE NORMATIVA 12
2.1 General 12
2.1.1 Ley 388 de 1997 12
2.1.2 Decreto 879 de 1998 13
2.1.3 Decreto 4002 de 2004 14
2.2 Específica 14
2.2.1 Procesos de Concertación 14
2.2.2 Áreas de Ordenación de Cuencas Hidrográficas 14
2.2.3 Áreas de Manejo Especial 14
3. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL PBOT DE LETICIA 15
3.1 Evaluación del Componente Legal (Acuerdo, límites). 15
3.2 Evaluación de Límites del Municipio de Leticia 18
3.3 Evaluación del Componente Jurídico 20
3.4 Evaluación del Componente General 23
3.5 Evaluación del Componente Rural 23
3.7 Evaluación del Componente de Riesgos 34
3.8. Evaluación del Componente Cartográfico. 52
3.8.11 Observaciones a la Cartografía Urbana: 61
3.8.12 Observaciones a la Cartografía Rural: 63
4. SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DEL PBOT DE LETICIA 64
4.1 Análisis de Suficiencia (Matrices Mapa POT, Criterios de evaluación). 64
4.2 Análisis de Articulación (Matriz Fines y Medios). 65
5. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL POTM 66
5.1 Indicadores del Modelo de Ocupación, proyectos estratégicos. 66
5.2 Análisis de Seguimiento y Evaluación de la Ejecución del POTM 66
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 66
6.1 Componente General 66
6.2 Componente Rural 67
6.3 Componente Urbano 68
6.4 Componente de Riesgos 80
6.5 Componente Cartográfico 85

1. BASE ARGUMENTAL

1.1 MARCO CONCEPTUAL

1.1.1 Ordenación Territorial

En un primer acercamiento al concepto de "Ordenación Territorial", éste podría definirse como un proceso tecnológico[1] de carácter social, cultural, económico, político e histórico, donde una sociedad decide darle una organización espacial a su territorio de tal manera que cada espacio geográfico distribuido en forma adecuada, responda a un fin social común de desarrollo.

En otras palabras, es establecer y aceptar conjuntamente un modelo de uso y ocupación del territorio. En éste contexto, surge entonces la necesidad de acordar unas reglas de juego para determinar las relaciones entre el sujeto (el hombre) y el objeto de ordenación (territorio) que se plasman en un instrumento normativo denominado "Plan de Ordenamiento Territorial Municipal - POTM". Este instrumento le da formalidad jurídica a las actuaciones políticas de la comunidad y a las actuaciones institucionales del estado constituyéndose de ésta forma, en un acto de gobierno.

En resumen, el Ordenamiento Territorial se puede concebir desde las siguientes definiciones:

- *La* "**Ordenación**" *representa la expedición de un instrumento de derecho positivo mediante el cual se le da formalidad jurídica a las soluciones respecto a la asignación a un Sistema Ecológico Regional (SER) específico en su totalidad, y a todas y cada una de sus subdivisiones significativas, de un fin social y de objetivos estratégicos específicos, previo un proceso de concertación legítima entre los actores pertinentes*. (Simon, 1998).
- *El ordenamiento del territorio municipal comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales (artículo 5 Ley 388).*

1.1.2 Expediente Municipal

El Expediente Municipal es un sistema de información para la planificación territorial, compuesto por dos elementos fundamentales: el archivo técnico e histórico, y un sistema de seguimiento y evaluación.

El archivo Técnico e Histórico, reúne toda la documentación relacionada con el Documento Técnico de Soporte (DTS), con los estudios técnicos, la regulación, la información de seguimiento realizada al POT y con la información histórica de la

[1] El término "**Tecnológíco**" designa el conjunto de los conocimientos científicos sobre los métodos, los procesos, los equipamientos y los materiales que pueden ser utilizados para producir bienes y servicios. (Arthur Simon, 1998)

Planificación territorial municipal. Por su parte el Sistema de Seguimiento y Evaluación del POT, genera información de soporte para las decisiones de ajuste al proceso de implementación del POT, bien sea en la gestión de la administración municipal o en los contenidos y normas que desarrollan el instrumento.

El Sistema de seguimiento y evaluación se hace en dos frentes. El primero a través de la lectura Operativa del POTM, que permite evaluar el contenido del Plan de Ordenamiento conforme a la normatividad vigente y a las dinámicas territoriales presentes en el momento de su formulación. El segundo, está relacionado con el seguimiento a la ejecución del POTM y específicamente al cumplimiento del Programa de Ejecuciones planteado. Esto se logra mediante la comparación y análisis proyecto a proyecto del Plan de Ejecuciones Anuales de los Planes de Desarrollo y el Programa de Ejecuciones del POTM.

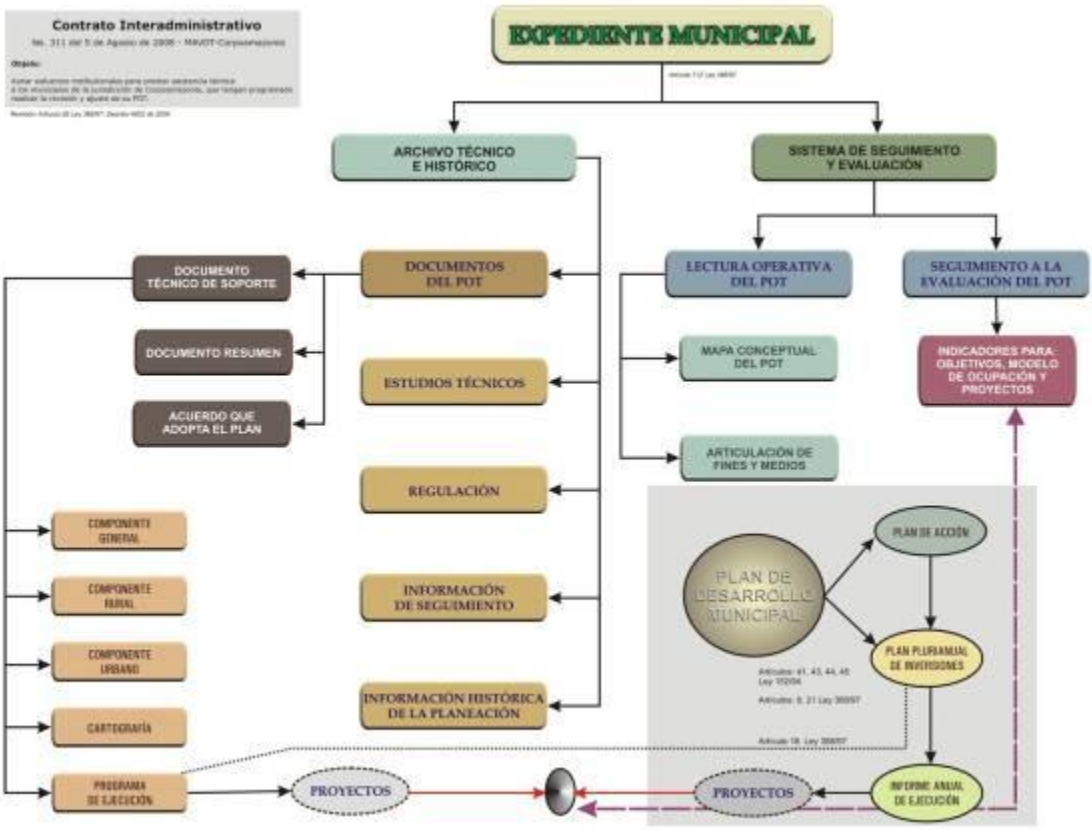


Figura 1. Diagrama del Expediente Municipal

El Expediente Municipal es un instrumento de gran utilidad para la administración municipal en el proceso de planificación del territorio. Las razones mas importantes de su implementación se pueden relacionar en los siguientes aspectos:

- Constituye la memoria institucional del proceso de planeación del territorio

- Aporta instrumentos para que los municipios hagan seguimiento y evalúen los resultados obtenidos en la construcción del modelo de ocupación del territorio propuesto en el POT

- Suministra soporte institucional a la administración pública en la toma de decisiones correctivas tanto en la gestión municipal, como en la revisión y ajuste del POT para mejorar el proceso de ordenamiento territorial

- Ofrece los insumos necesarios para elaborar un documento de seguimiento y evaluación que sustente técnicamente los ajustes que deben realizarse al POT, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 9 del Decreto 4002 de 2004

1.2 MARCO METODOLÓGICO

1.2.1 Conformación del Expediente Municipal

Para la elaboración del Expediente Municipal de Leticia, y teniendo en cuenta el diagrama de la figura 1, se desarrollaron los siguientes procesos de compilación, revisión y análisis documental:

1.2.2 Conformación del Archivo Técnico-Histórico

Para iniciar el proceso de compilación documental, se acudió a las fuentes institucionales que formularon y aprobaron el PBOT de Leticia. Entre las fuentes consultadas está la Secretaría de Planeación Municipal, el Concejo Municipal, el Consejo Territorial de Planeación CTP, y Corpoamazonia.

Se trató en lo posible de recopilar archivos y documentos impresos cuya autenticidad sea probada. Con los datos encontrados, se pudo reconstruir el proceso histórico de la formulación y aprobación del PBOT de Leticia.

El proceso de recopilación documental se centró en los siguientes aspectos:

- Documentos del POT: Estos documentos están referidos al Documento Técnico de Soporte (cartografía, componentes general, urbano, rural y programa de ejecución); Documento Resumen y el Acuerdo que adopta el Plan.
- Estudios técnicos y de detalle: PGIRS, POMCAS, Zonas de amenazas, vulnerabilidad y riesgo
- Regulación: Normas del orden nacional, regional y municipal que se expidan para regular el ordenamiento territorial. Decretos reglamentarios del PBOT, Resoluciones de Corpoamazonia,
- Información de seguimiento y evaluación del PBOT: Los resultados de procesos de seguimiento y evaluación realizados anteriormente.
- Información histórica de la planificación territorial en Leticia: Planes elaborados antes de la expedición de la Ley 388 de 1997.

El objetivo de conformar este archivo técnico e histórico, es la consolidación de la memoria de la planeación territorial en la administración municipal, lo cual facilita la continuidad de los procesos de planificación de largo plazo. Este archivo debe consolidarse en la secretaría de planeación municipal y su manejo debe estar a cargo del profesional que administre el expediente municipal.

1.2.3 Evaluación del Contenido del PBOT de Leticia

Para la evaluación del contenido del PBOT de Leticia, se decidió organizar la información en componentes temáticos. Es así como se establecieron ocho (8) componentes, cada uno relacionado con una fase del proceso de formulación, concertación o aprobación del PBOT.

1.2.3.1 Componente legal: Este componente está relacionado con toda la documentación jurídica que soporta el PBOT. También relaciona las normas urbanísticas que fueron adoptadas en el Acuerdo Municipal y en su evaluación se tendrá en cuenta en forma complementaria las determinantes ambientales que aplican para la jurisdicción municipal.

1.2.3.2 Componente General: Se evaluará con fundamento en los siguientes 7 criterios consignados en la Ley 388 de 1997 y su decreto reglamentario 879 de 1998.

- Ventajas comparativas: identificación y localización de acciones
- Visión, Políticas, Objetivos y Estrategias de Largo Plazo para la ocupación y aprovechamiento del suelo
- Sistemas de comunicación urbano – rural, y su articulación con sistemas regionales
- Áreas de reserva para la conservación y protección de RN, patrimonio Histórico, Cultural y Arquitectónico
- Áreas de amenaza para asentamientos humanos
- Localización de infraestructuras y Equipamientos básicos para Relaciones Funcionales
- Clasificación del suelo urbano y rural

  Para el proceso de evaluación de éste componente, se utilizará como instrumentos las matrices del "Mapa conceptual del POT", "Fines y Medios" y "Criterios de Evaluación" que permiten por un lado medir el grado de cumplimiento de los contenidos del plan con respecto de las disposiciones contempladas en la Ley 388 de 1997, Decreto 879 de 1998 y demás decretos reglamentarios, y por otro, establecer el grado de articulación entre la visión, objetivos, estrategias y proyectos.

1.2.3.3 Componente Rural: La evaluación del componente rural se hace con base en los criterios definidos por el MAVDT para tal fin como son:

- Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y disposición final de residuos sólidos y líquidos. Dentro de la evaluación se debe tener en cuenta si en el POT se identificaron las áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de servicios públicos, señalando la ubicación y el área, tanto para acueducto, alcantarillado, y relleno sanitario.

- Áreas de producción agropecuaria forestal y minera. En la evaluación se debe tener en cuenta si en el POT se realizó la asignación de usos del suelo rural y se estableció la reglamentación para las actividades: agrícola, pecuaria, agropecuaria, agroforestal, forestal, y minera. Determinar si en el POT se identificaron los usos del suelo en principal, compatible, condicionado y prohibido. Verificar que la asignación de usos corresponda a la solución de los conflictos identificados en el diagnóstico, para lo cual es necesario revisar la metodología empleada. Cómo mínimo de la zonificación de usos del suelo debió comparar el mapa de uso actual con el de uso potencial y con base en ello determinar los conflictos de uso existentes en el territorio.

- Áreas de conservación y protección de los recursos naturales. En la evaluación se debe tener en cuenta si consideraron: Las figuras de ordenamiento ambiental legalmente reconocidas (Parques Nacionales Naturales, Reservas). Los ecosistemas declarados por la Autoridad Ambiental o la Gobernación en alguna categoría de protección ambiental, indicando objeto de manejo o tratamiento. Las áreas estratégicas para conservación de bienes y servicios ambientales (recurso hídrico, recurso suelo, biodiversidad, fauna), indicando objeto de manejo o tratamiento.

- Zonificación y categorización de amenazas en alta y media. La zonificación de amenaza debe contener entre otros los siguientes aspectos: metodología de zonificación, registros históricos y representación cartográfica que contenga: topografía, georeferenciación, leyenda, escala, fuente de información y análisis de los siguientes aspectos de acuerdo a la amenaza zonificada: remoción en masa, inundación, amenaza sísmica, amenaza volcánica, amenaza por Tsunami, amenaza por huracanes y vendavales. La metodología de zonificación debe permitir la categorización de las zonas identificadas en el criterio de evaluación anterior como amenaza alta (definida como la mayor probabilidad de ocurrencia del evento zonificado) y amenaza media (definida como aquella con menor probabilidad de ocurrencia que la definida como amenaza alta del evento zonificado.

- Análisis y zonificación de la Vulnerabilidad física. Se debe realizar el inventario, identificación y evaluación de elementos expuestos a amenaza alta y media. El análisis de vulnerabilidad debe contener la siguiente información: grado de exposición de los elementos expuestos ante el evento amenazante, grado de exposición de la población localizada en el área zonificada. La metodología utilizada debe permitir la categorización de zonas de vulnerabilidad alta (definida como aquella zona con mayor grado de afectación ante el evento amenazante), vulnerabilidad media (definida como aquella con menor probabilidad de ocurrencia de afectación ante el evento amenazante).

- Equipamientos de salud y educación. Se debe evaluar si en el POT se establecieron las acciones que se deben emprender con relación a los equipamientos de salud y educación en el suelo rural como son: los nuevos equipamientos que se requiere construir, determinando su ubicación y tamaño. Identificar si se requiere complementar el área construida o generar nuevos espacios.
- Expedición de normas para parcelación de predios rurales, destinados a vivienda Campestre. Estas deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental; se

debe especificar las zonas en que se sectorizó el suelo rural para la asignación de normas de parcelación, precisando las normas que para tal fin se definieron para cada zona y los artículos del acuerdo municipal que las contienen.

1.2.3.4 Componente Urbano: Se implementará una metodología de estudio y aplicación de la propuesta establecida por el Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, para la elaboración de los expedientes municipales, de igual forma la metodología propuesta por La Corporación para el Desarrollo del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA; que permiten analizar el territorio confrontando sus realidades mediante la planeación participativa y concertada. Posteriormente se inicia el proceso de reconocimiento tanto de las condiciones actuales del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Leticia, en conjunto con el estado y necesidad real del municipio, mediante la recopilación de la información para la identificación de los elementos constitutivos del Componente Urbano en el municipio.

Para el análisis de la información se diligenciará las matrices de Evaluación Técnica y Diagnóstico de las condiciones actuales del Plan Básico de Ordenamiento Territorial con énfasis en el componente urbano, las cuales permitirán la formulación de recomendaciones sobre el tema para que se tomen en cuenta en el proceso de Revisión y Ajuste del mismo. Entre otras las temáticas a tratar son:

- EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO URBANO
- ANALISIS FISICO-ESPACIAL
- ESTRUCTURA URBANA
- PERFILES URBANOS

En busca del alcance de los objetivos del Componente urbano en el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Leticia, con una investigación previa realizada en campo se identificaron diferentes situaciones, aspectos y características que afectan directamente a la población, logrando el acercamiento a cada uno de los elementos del componente. Para la elaboración de posteriores recomendaciones, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Equipamientos que existen, características, cualidades y compatibilidad con su entorno urbano.
- Zonas que interactúan con actividades y usos.
- Zonas susceptibles a amenazas naturales o antrópicas, que implique riesgo para la integridad de los pobladores y el estado de la infraestructura.
- Funcionamiento y cobertura de los servicios públicos domiciliarios.
- Identificación de las zonas con deficiencias en la prestación de servicios públicos domiciliarios, procesos urbanísticos y sus condiciones técnicas aplicadas.
- Análisis de los polos de actividad en el municipio.
- Déficit en cuanto a equipamientos sociales.

El presente documento está fundamentado en las exigencias contenidas en las disposiciones legales de la ley 388 de 1997, que rige para el País, en cuanto a Ordenamiento Territorial Urbano se evalúa para el municipio de Leticia.

1.2.3.5 Componente de Riesgos: La metodología utilizada para realizar la evaluación, Diagnóstico y generar las recomendaciones para el proceso de Revisión y Ajuste de los

Planes de Ordenamiento Territorial en su componente de Gestión del Riesgo, se basó en el modelo desarrollado y aplicado por la Dirección de Desarrollo Territorial del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT.

En este proceso metodológico se realiza un análisis detallado de los contenidos en el tema de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgo definidos en los Planes de Ordenamiento Territorial de cada municipio participante en el convenio, con el fin de determinar entre otros aspectos, el grado de coherencia y suficiencia en la inclusión de medidas encaminadas a la Prevención y Mitigación del Riesgo, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente sobre el tema de Riesgos en Colombia. Así mismo, se logra evaluar técnicamente los contenidos temáticos referentes a las amenazas y riesgos identificados para el municipio.

La evaluación realizada mediante el diligenciamiento de las matrices de análisis, permiten llegar a una fase de diagnóstico, la cual permitirá plantear las acciones correctivas necesarias para el fortalecimiento de dicha temática desde la planificación territorial a través de la implementación de normas urbanísticas, políticas generales de prevención de riesgos, estrategias, objetivos y proyectos que garanticen la adecuada planificación del suelo y la recuperación y mitigación de zonas que se encuentran dentro de áreas con presencia de amenazas y Riesgos.

El análisis del componente de Riesgos contenidos en los Planes de Ordenamiento Territorial se desarrolla teniendo en cuenta los siguientes fases:

- EVALUACION DEL COMPONENTE DE RIESGOS EN EL PBOT
  - Matriz de Verificación del Contenido del tema de Riesgos en el PBOT
  - Matriz de Análisis de Suficiencia del Contenido de Riesgos en el PBOT
  - Matriz de Coherencia del Contenido de Riesgos en el PBOT
  - Matriz de Evaluación Técnica del Contenido de Riesgos en el PBOT

- DIAGNOSTICO DEL CONTENIDO DEL PBOT EN EL TEMA DE RIESGOS
  - Matriz de Evaluación y Diagnóstico del Contenido del PBOT sobre el Componente de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos
  - Revisión cartográfica
  - Verificación de Campo

- RECOMENDACIONES PARA AJUSTE DEL PBOT
  - Matriz de Recomendaciones para revisión y Ajuste de PBOT en el tema de Inclusión de la Gestión del Riesgo

1.2.3.6 Componente Ambiental: El tema ambiental será abordado desde el marco jurídico vigente que determina las principales variables a tenerse en cuenta en un proceso de Ordenación Territorial Municipal. Estas variables están relacionadas con los siguientes aspectos:

- CONCESIÓN DE AGUAS: Este tema será evaluado sobre la autorización de caudales máximos y tiempos concesionados, otorgados por la autoridad

ambiental competente. De igual manera, se revisará y evaluará los proyectos relacionados con el suministro de agua potable para las zonas urbanas del municipio de Leticia.

- PERMISO DE VERTIMIENTOS: Se revisará el estado legal de los vertimientos municipales, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y si existe un Plan Operativo para el manejo de la PTAR.

- PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS: Se evaluará el estado de cumplimiento del PSMV que haya sido aprobado por la autoridad ambiental, y se hará un análisis del plan operativo concertado y el alcance de los compromisos.

- PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA: Se analizará el grado de articulación de las políticas municipales con los proyectos específicos sobre el uso eficiente del recurso hídrico.

- POMCAS: Se revisará la documentación relacionada con la propuesta de ordenación de la cuenca hidrográfica de El Pepino y su grado de articulación con el uso del suelo propuesto en el PBOT de Leticia.

- PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS: Se revisará el alcance de los compromisos planteados en el PGIRS de Leticia y en forma simultánea se analizará el contenido del PBOT para verificar el grado de complementación de los dos instrumentos. Se tendrá en cuenta para éste propósito, el cumplimiento de la norma técnica RAS 2000.

- CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 111 DE LA LEY 99/93: Este artículo hace referencia a las áreas que deben ser adquiridas anualmente para protección hídrica en las fuentes abastecedoras de acueductos. Se revisará la propuesta de áreas de manejo especial planteadas en el PBOT de Leticia, que estén determinadas en cumplimiento de ésta norma.

1.2.3.7 Componente Cartográfico: Este componente se evaluará con base en doce (12) criterios fundamentados en la técnica cartográfica universal y en las especificaciones adoptadas por el IGAC para la cartografía colombiana mediante la Resolución No. 068 de 2005. Estos criterios son:

- Elipsoide o el modelo de la tierra adoptado para la cartografía
- Proyección cartográfica
- Datum geodésico
- Sistema de coordenadas
- Variación magnética
- Escala del mapa
- Semiología gráfica
- Topología geométrica
- Diseño del mapa
- Base de datos
- Catálogo de objetos
- Metadata

Adicionalmente para la evaluación del componente cartográfico, se tuvo en cuenta el alcance de los instrumentos técnicos del PBOT de Leticia establecidos en los artículos 11 y 14 del Acuerdo Municipal.

1.2.4 Evaluación y Seguimiento a la Ejecución del PBOT

En esta fase se utilizan unas matrices para reconocer si el contenido del PBOT de Leticia, está dando cumplimiento a la normatividad vigente relacionada con los elementos mínimos que deben considerarse para formular y estructurar la propuesta de Ordenamiento Territorial. La ley 388 de 1997 en su artículo 16 y el Decreto 879 de 1998 en sus artículos 13, 14 y 15, establecen los contenidos que deben tener los Componentes General, Rural y Urbano de los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial Municipal.

Con las matrices mapa conceptual del POT y criterios de evaluación, es posible hacer el "análisis de suficiencia", entendido éste como el grado de cumplimiento de los contenidos del PBOT respecto a las normas citadas anteriormente.

Con la matriz de fines y medios, se establece el "análisis de articulación", que corresponde al grado de coherencia y correspondencia entre la visión, políticas, objetivos, estrategias y proyectos planteados en el programa de ejecución del PBOT.

Para el desarrollo de la fase de seguimiento a la ejecución de los proyectos del PBOT, se implementa un sistema de indicadores relacionados con el modelo de ocupación del territorio y proyectos estratégicos.

Como insumo principal, se tomará los informes anuales de ejecución de los Planes de Desarrollo que correspondan a las vigencias del PBOT. Este ejercicio permitirá conocer el grado de cumplimiento y ejecución de las propuestas del PBOT a través de los Planes de Desarrollo y por otro, el nivel de articulación entre los dos instrumentos como lo establece la Ley 152 de 1994 y la Ley 388 de 1997.

2. BASE NORMATIVA

2.1 General

2.1.1 Ley 388 de 1997

La Ley 388 de 1997, establece los lineamientos técnicos, políticos, administrativos y jurídicos relacionados con el proceso de Ordenamiento Territorial de los Municipios y Distritos. Dentro de sus objetivos principales se relacionan los siguientes:

- Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9ª de 1989 con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.
- El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural

localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

- Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.
- Promover la armoniosa concurrencia de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las instancias y autoridades administrativas y de planificación, en el cumplimiento de las obligaciones constitucionales y legales que prescriben al Estado el ordenamiento del territorio, para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
- Facilitar la ejecución de actuaciones urbanas integrales, en las cuales confluyan en forma coordinada la iniciativa, la organización y la gestión municipales con la política urbana nacional, así como con los esfuerzos y recursos de las entidades encargadas del desarrollo de dicha política.

De igual manera, se define como principios fundamentales del Ordenamiento Territorial, los siguientes:

1. La función social y ecológica de la propiedad.
2. La prevalencia del interés general sobre el particular.
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

Los anteriores objetivos y principios, se desarrollan y aplican en el marco de una verdadera participación ciudadana (artículo 4 Ley 388 y Decreto 879) logrando integrar en un solo propósito a todos los actores sociales, autoridades e instituciones que buscan un fin social en el ordenamiento de su territorio.

La ley 388, prevé en su artículo 24 las instancias de Concertación y Consulta con el propósito de democratizar el proceso de ordenamiento territorial. En su orden estas son: El Consejo de Gobierno, la Corporación Ambiental, el Concejo Territorial de Planeación (CTP), entidades gremiales, cívicas, ecológicas y comunitarias, y finalmente el Concejo Municipal como la instancia que aprueba el POT.

Igualmente en el marco de la participación de la nación en el desarrollo urbano, el artículo 112 de la Ley 388, define el Expediente Municipal como un sistema de información para su organización territorial.

2.1.2 Decreto 879 de 1998

Este decreto reglamenta las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial. En su artículo 8, se define la vigencia de los Planes de Ordenamiento Territorial como mínimo de tres (3) periodos constitucionales de las administraciones municipales (12 años).

Este mismo decreto en su artículo 22, establece las etapas de formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial, relacionadas con una fase preliminar, diagnóstico, formulación, implementación y seguimiento.

2.1.3 Decreto 4002 de 2004

Este decreto reglamenta los artículos 15 y 28 de la Ley 388, relacionados con las normas urbanísticas y la vigencia y revisión de los POT. En el artículo 5, se definen los tipos de revisiones y los motivos por los cuales se hacen. Estas pueden ser de tipo ordinario cuando se cumplan las vigencias del POT, de excepcional interés público o fuerza mayor en cualquier etapa del proceso y finalmente como modificación excepcional de una norma urbanística.

2.2 Específica

2.2.1 Procesos de Concertación

Los aspectos ambientales fueron aprobados mediante la Resolución de Corpoamazonia No. 1307 del 10 de diciembre de 2001.

El PBOT actual de Leticia, en todos sus componentes, fue adoptado por el Concejo Municipal mediante el Acuerdo No. 32 del 14 de noviembre de 2002.

2.2.2 Áreas de Ordenación de Cuencas Hidrográficas

En el área de jurisdicción del Municipio de Leticia se declaró en ordenación la Cuenca Hidrográfica de la Quebrada Yahuarcaca. Este plan fue adoptado por Acuerdo 090 del 9 de diciembre de 1997 por parte del Concejo Municipal de Leticia.

La Resolución Corpoamazonia se encuentra en proceso de aprobación.

2.2.3 Áreas de Manejo Especial

- Parque Nacional Natural Amacayacu. Resolución 283 del 27/10/1975, Acuerdo 092 del 12/1977 (ampliación). Su uso principal es de protección y de investigación controlada.
- Reserva Forestal de la Amazonia. Ley 02 de 1959. Su uso principal es para la conservación de flora y recursos conexos.
- Sustracción a la Reserva Forestal de Ley 2ª. Acuerdo 61 del 22/11/1977. Se sustrajo con propósitos de Reservación indígena y colonización.
- El Decreto 2164 de 1995 establece los procedimientos para constitución, reestructuración y saneamiento de resguardos indígenas. En el municipio de Leticia se encuentran los Resguardos indígenas de: El Vergel, Mocagua, Macedonia, Zaragoza, Isla de Ronda, Km 6 y 11, La Playa, Nazaret, Santa Sofía, San Sebastián, San Antonio de Los Lagos, San José del Río, Puerto Triunfo, San Juan de Los Parentes, Arara, Puerto Nariño.

3. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL PBOT DE LETICIA

3.1 Evaluación del Componente Legal (Acuerdo, límites).

En la Secretaría de Planeación Municipal se encontró los siguientes documentos:

- Impresos: Dos (2) tomos relacionados con el Componente General, Componente Urbano, Acuerdo Municipal.
- Digital: Acuerdo que Adopta el Plan, Documento Resumen, Documento Técnico de Soporte y Planos PBOT en formato Autocad (ver evaluación del componente cartográfico).

Con los datos encontrados en las diferentes instituciones, se reconstruyó el proceso histórico de la formulación, concertación y aprobación del PBOT de Leticia desde 1998 hasta la fecha.

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO
Mayo de 1999	La Dirección Regional Amazonas de CORPOAMAZONIA, entregó al Municipio de Leticia mediante oficio DRA 00192, del 07 de mayo de 1999, los términos de referencia componente ambiental, formatos anexos a los términos de referencia para la formulación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial
14/12/1999	Corpoamazonia recibió en el Centro de Servicios de Información Ambiental de la Regional Amazonas, por parte del Alcalde Mayor de Leticia, señor Gilberto Elías Aguirre Arenas, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT, el cual fue radicado con los siguientes documentos: ➢Análisis territorial. ➢Veintinueve (29) planos de lo urbano y rural (1 juego original). ➢Memoria de los talleres participativos. ➢Proyecto de acuerdo.
15/12/1999	Mediante Auto 120, la Dirección Regional Amazonas de CORPOAMAZONIA, solicitó a la Alcaldía de Leticia, el documento técnico de soporte del PBOT del municipio de Leticia ajustado a los requerimientos establecidos en el Decreto 879 de 1998 y a los términos de referencia entregados por la Corporación, el documento resumen ajustado al contenido establecido en el artículo 19, del Decreto 879 de 1998, el proyecto de acuerdo ajustado a lo establecido en el artículo 20, del Decreto 879 de 1998. Por lo tanto no se admitió ni se inició el trámite por parte de CORPOAMAZONIA Regional Amazonas, para la aprobación del PBOTM del Municipio de Leticia, en lo que se refiere a asuntos ambientales, hasta no disponer de la documentación establecida en el Decreto 879 de 1998.

17/12/1999	Que el Auto 120, fue notificado el 17 de diciembre al señor Elbert Pimentel, Alcalde (e) de Leticia.
08/06/2000	El arquitecto Juan Carlos Murillo, Asesor para la Evaluación del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Leticia, por medio del oficio SPM-432, entregó en el Centro de Servicios de Información Ambiental de Corpoamazonia el informe de evaluación realizado "Plan de Ordenamiento Territorial" del municipio, además de los siguientes documentos: ➢Fotocopias de la evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial que consta de 109 folios. ➢Fotocopias de un documento titulado "Plan de Ordenamiento Territorial" presentado por el contratista consistente en 164 folios. ➢Fotocopias de un documento titulado "Proyecto de Acuerdo 000 de 2000" consistente en 121 folios. ➢Copias en blanco y negro de 30 planos a diversas escalas.
15/06/2000	La Dirección Regional Amazonas, remitió al Secretario de Planeación Municipal de Leticia el oficio DRA 0303, en el que se le informa que al revisar los documentos entregados el 8 de junio de 2000, no se tuvieron en cuenta las solicitudes formuladas en el auto 120 del 15 de diciembre de 1999 y que por lo tanto ese auto continúa en firme en todo su contenido.
06/07/2000	El proceso de participación ciudadana en el Barrio Colombia de Leticia se cumplió con las reuniones realizadas los días: Julio 6, Julio 7, Julio 23, Agosto 15, Agosto 26, Septiembre 9.
15/07/2000	El proceso de participación ciudadana en el Barrio Gaitán de Leticia se cumplió con las reuniones realizadas los días: Julio 15, Julio 30, Agosto 27, Septiembre 17, Octubre 1.
17/08/2000	El proceso de participación ciudadana en el Barrio San Martín se cumplió con la realización de las reuniones los días 17 de Agosto, 21 de Septiembre, Septiembre 30, Noviembre 19 y Noviembre 21 del año 2000
31/07/2000	Las reuniones de participación ciudadana en el Barrio Simón Bolívar se cumplieron los días Lunes 31 de Julio, 26 de Agosto y 26 de Septiembre
18/08/2000	Las reuniones de participación ciudadana se cumplieron en la comunidad de San Miguel los días Agosto 18, Septiembre 10, Octubre 1, Octubre 31 de 2000.
22/08/2000	Las reuniones de participación ciudadana con la Comunidad de Arara se llevó a cabo en los días 22 de Agosto y 7 de Octubre de 2000.
23/08/2000	Las reuniones de participación ciudadana con la Comunidad de La Milagrosa, se llevaron a cabo en los días 23 de Agosto, 6 de Septiembre, 2 de Octubre y 3 de Noviembre.
24/08/2000	Las reuniones de participación ciudadana se realizaron

	conjuntamente con las comunidades de San Antonio de Los Lagos, San Pedro y San Juan de los Parentes los días 24 de Agosto, 12 de Septiembre, Octubre 27 de 2000
26/08/2000	Las reuniones de participación ciudadana con los habitantes del Barrio Victoria Regia de Leticia se realizaron los días 26 de agosto, 9 de septiembre, 27 de septiembre, 18 de octubre, y el día 4 de noviembre.
18/09/2000	Que la ley 614 del 18 de septiembre de 2000, estableció en el parágrafo del artículo 7° que "en los municipios y distritos donde el alcalde hubiese sido elegido en una oportunidad diferente a las elecciones generales de alcaldes y en la Isla de San Andrés, la prórroga será hasta el 30 de abril de 2001".
06/06/2001	El Alcalde de Leticia y el Secretario de Planeación Municipal, por medio del oficio 289 entregaron, en el Centro de Servicios de Información Ambiental de la Regional Amazonas de CORPOAMAZONIA, los siguientes documentos: ➢Tomo I: Capítulo A1. El Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT. 12 folios. Capítulo B2. Subsistema físico – biótico. 74 folios. Capítulo B2. Subsistema social. 97 folios. Capítulo B3. Subsistema Económico – Político. 76 folios. Componente urbano. 100 folios. ➢Tomo II: Componente urbano. 127 folios. Documento resumen. 43 folios. Capítulo D. Participación rural 59 folios. Capítulo E. Programa de ejecución. 62 folios. Proyecto de Acuerdo. 156 folios. ➢Planos anexos al componente urbano: 14 ➢Planos rurales: 12
13/07/2001	Se iniciaron reuniones con las comunidades del Km 6 y Nuevo Milenio. Se programaron y ejecutaron nuevas reuniones los días julio 30, Agosto 27, Septiembre 16 y Octubre 21.
14/07/2001	Las reuniones de participación ciudadana en la comunidad de la Playa se desarrollaron los días 14 de julio, 23 de julio, 16 de agosto, 28 de agosto y 19 de septiembre de 2001.
27/08/2001	Corpoamazonia expidió el Auto 017, por medio del cual se avocó el inicio de trámite de la evaluación del componente ambiental del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Leticia, siendo notificado el 3 de septiembre al señor John Alex Benjumea Moreno,

	Alcalde de Leticia.
31/08/2001	La Regional Amazonas de CORPOAMAZONIA remitió el oficio DRA 423 al señor Alcalde de Leticia, solicitándole que de acuerdo con el numeral 4, del artículo 24 de la ley 388 de 1997, debía convocarse una audiencia pública para escuchar las opiniones, recomendaciones y observaciones que sobre el PBOT hagan las distintas entidades gremiales, ecológicas, cívicas y comunitarias del municipio.
09/10/2001	Varios profesionales y el asesor de la Regional Amazonas de CORPOAMAZONIA, pusieron en conocimiento del Director Regional, el concepto técnico acerca de los aspectos ambientales contemplados en el Proyecto de Acuerdo, en los documentos soporte y resumen y de la evaluación técnica efectuada a la cartografía entregada.
22/10/2001	El Director Regional Amazonas de CORPOAMAZONIA, junto con el Asesor Técnico concertaron con el Alcalde y los Secretarios de Planeación y Salud Municipal y el Director de la UMATA los ajustes que se deben hacer al documento soporte, proyecto de acuerdo incluyendo la inclusión de varios artículos y parágrafos que afiancen al PBOT. Así mismo, se harán las correcciones de la cartografía y se elaborarán los mapas que deben acompañar al proyecto de acuerdo, según lo establecido en el Decreto 879 de 1998. Por otra parte, se precisará el valor del PBOTM por cada uno de los proyectos, teniendo en cuenta el corto, mediano y largo plazo, al igual que las fuentes de cofinanciación de acuerdo con los términos de referencia que entregó CORPOAMAZONIA

3.2 Evaluación de Límites del Municipio de Leticia

El municipio de Leticia fue creado a través del Decreto presidencial No. 352 del 20 de febrero de 1964. En su artículo 1, el decreto establece que:

"..A partir del 22 de febrero del año en curso, elévese a la categoría de Municipio el actual Corregimiento de Leticia, con cabecera en la población del mismo nombre y comprendido dentro de los mismos límites territoriales asignados al corregimiento por el decreto Comisarial número 31 de 1952".

El decreto Comisarial No. 31 del 4 de diciembre de 1952, al que hace referencia el párrafo anterior, fue aprobado por el Ministerio de Gobierno a través del Decreto No. 274 del 28 de mayo de 1953, y en su parte pertinente a la delimitación del Corregimiento de Leticia, dice:

"..Desde las bocas del río Amaca-Yacu, en la margen izquierda del río Amazonas, aguas arriba del río Amaca-Yacu hasta el varadero donde se encuentra el camino que conduce a Buenos Aires, todo éste camino hasta Buenos Aires, en la rivera derecha del río Cotuhé, de éste punto buscando hacia el oriente, las fuentes del río Puritú, por éste río aguas abajo hasta donde se es interceptado por la línea Tabatinga-Apaporis, que marca el límite entre la república de Colombia y los Estados Unidos del Brasil; por toda ésta línea internacional hacia abajo, hasta encontrar el hito número 1 en la

desembocadura de la quebrada San Antonio en el río Amazonas; se sigue por el thalwweg, aguas arriba del amazonas, comprendiendo las islas de Ronda, Arara, Santa Sofía, Mocogua y Loreto hasta llegar a la desembocadura del río Amaca-Yacu en el Amazonas, primer lindero".

Adicionalmente, se registra en éste documento la versión de límites municipales de Leticia considerada en el Acuerdo Comisarial No. 006 del 23 de agosto de 1988, pero sin aval oficial por parte del gobierno nacional, y que en su parte pertinente dice:

"..Desde el punto de intersección de la línea mayor del Trapecio Amazónico con el río Amazonas, subiendo por dicha línea mayor hasta la intersección del paralelo 3 sur; por éste paralelo hasta encontrar el río Cotué. Siguiendo por éste río hasta encontrar la línea menor del Trapecio y de allí en línea recta hasta el punto de confluencia del río Amacayacu con su afluente la quebrada Cabimas, punto desde el cual se desciende por el cauce del río Amacayacu hasta su confluencia en el río Amazonas y por éste río hasta encontrar la intersección de la línea mayor del Trapecio, punto de partida".

Respecto al texto del Acuerdo No. 006 de 1988, es necesario hacer claridad sobre los siguientes aspectos:

- Este acuerdo no ha sido aprobado formalmente por el Gobierno Nacional, de acuerdo a la documentación revisada por el autor del presente documento.
- Existe el oficio No. 10330 del 25 de junio de 1997, firmado por la Subdirectora de geografía del IGAC, Doctora Angela Andrade Pérez, donde menciona que solo llegó a su despacho una fotocopia del Acuerdo comisarial No. 006, sin constancia de la sanción del Comisario y sin aprobación del gobierno nacional, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 del Decreto 1333 de 1986 y el artículo 2 del Decreto 2488 de 1987.
- Con base en lo anterior, sería inoficioso realizar una espacialización de límites sobre documentos que no han sido aprobados formalmente.
- No obstante, de la lectura general del párrafo descriptor de límites se concluye que presenta graves problemas de interpretación cartográfica al confundir las dimensiones espaciales sobre las que se pretende delimitar un espacio geográfico, graves problemas de fundamentación geodésica al no especificar con claridad unidades de un sistema coordenado y no definir el modelo de la tierra sobre el que se está trabajando.

Sobre el texto del Decreto No. 274 del 28 de mayo de 1953, se presentan los siguientes comentarios:

- No es recomendable incorporar como límite, elementos que tienen poca vigencia en el tiempo, como el caso del camino a Buenos Aires. Este puede ser un tramo de difícil verificación, si su recorrido ha sido modificado o simplemente inutilizado.
- No hay claridad en el punto de llegada del tramo entre el caserío Buenos Aires y un punto intercepto sobre una línea correspondiente al eje fluvial del río "Puritú". Este tramo puede tener múltiples interpretaciones, tantos como puntos de llegada sean posibles. Si tomamos el eje longitudinal del cauce principal del río Pureté como objeto de llegada, tendríamos una segmento de arco imaginario de 55 km aproximadamente, los que corresponden al tramo fluvial entre la intercepción con el límite internacional de Brasil y un

punto con coordenadas 03°42’S y 070°13’W. O, si la orientación de la geodésica es “Este franco”, entonces hablaríamos de un azimut verdadero de 90° y en ningún caso se interceptaría el cauce principal del río Pureté, así se tome el punto extremo sur donde el río Cotuhé intercepta la línea de límite internacional con Perú, en coordenadas aproximadas 03°12’46”S y 070°20’49”W.

- El anterior análisis es válido si el topónimo del drenaje “Puritú” es igual al existente como “Pureté”, de lo contrario no existiría forma alguna de espacializar el elemento hidrográfico citado.
- Con la asunción de la posible homogabilidad de los topónimos mencionados, se genera un polígono de incertidumbre de hasta 1.400 km² sobre el área municipal de Leticia.

3.3 Evaluación del Componente Jurídico

Principios de Descentralización, participación, concertación. A partir de la nueva carta y debido a los grandes oleajes de fenómenos políticos, sociales y económicos externos como el Neoliberalismo y la globalización, así como por el crecimiento poblacional de las ciudades, el territorio cobra gran relevancia, ya no se le toma solamente en el campo de la división político administrativa y la ocupación del territorio, sino que ahora deviene la preocupación por lograr una buena planificación.

Es así como nuestro estado reconociendo la interacción que el crecimiento poblacional genera dentro de los municipios y dentro de este mismo consagro dentro de la Constitución en el Articulo 1 el Principio de la Descentralización como la forma de otorgamiento de competencias o funciones administrativas a las colectividades regionales o locales, para que las ejerzan en su propio nombre y bajo su propia responsabilidad, es decir se parte de la autonomía que empiezan a manejar. En este caso hace mención a la Descentralización Territorial como una de las grandes modalidades establecidas por nuestro ordenamiento Jurídico, que creo como entidades Territoriales a los Resguardos Indígenas art 286 C.N.

Puede decirse que el otorgarle Personería Jurídica a los entes territoriales es un hecho relevante a la hora de hablar de la estructura del estado, aunque con este modelo no quiere decir que realmente se logra disipar la concerniente administración del municipio, es por tal motivo que ha nuestra manera de ver y atendiendo la extensión territorial del municipio de Leticia, creemos que debería masificarse un tanto más el proceso de Descentralización Territorial y para lo cual dentro del Ordenamiento Jurídico y más claramente lo definido en la C.N. ART 318 y la ley 136 de 1994 articulo 117, estableció la posibilidad de que los concejos Municipales, puedan dividir sus municipios en Comunas cuando se trate de áreas urbanas y de Corregimientos en caso de zonas rurales. También aclara el precepto legal que en aras de lograr una mayor administración en cada corregimiento y comuna existirá una Junta Administradora local de elección popular, integrada por un numero ya establecido en la norma y que tendrán funciones definidas como son: Participar en la elaboración de los planes y programas municipales de desarrollo económico y social de obras públicas.

Vigilar y controlar la prestación de los servicios municipales en su comuna o corregimiento, además de las inversiones que se realicen con recursos públicos.

Formular propuestas de inversión ante las autoridades nacionales, departamentales y municipales encargadas de los respectivos planes de inversión.

Distribuir las partidas globales que les asigne el presupuesto municipal

Ejercer las funciones que les delegue el concejo y otras autoridades locales
Por tal motivo y en atención a lo ya expuesto podemos decir que estas figuras jurídicas podrían ser de vital importancia dentro del ordenamiento territorial y una manifestación clara frente al principio de la descentralización territorial y que se convertirían si se tomaran en escenarios de mejor convivencia ciudadana en los cuales se propendería por llevar a cabo un mejor desarrollo de los intereses ciudadanos, claro está que estas figuras si se crearan deberán contar con las suficientes facultades por parte del ejecutivo que les permita desarrollar un trabajo optimo y no convertirse en letra muerta y de aprovechamiento político.

La Participación: podríamos hablar de este aspecto recogiendo lo contemplado frente al estado social de derecho establecido en nuestro preámbulo y articulo 1 de la C.N., además de lo instituido en la ley 388 de 1997 que se convierte en pilar fundamental a la hora de hablar de planificación territorial en donde confluyen no solo los organismos municipales y nacionales, si no que se le da preponderancia a los ciudadanos, comunidades indígenas, gremios y demás actores que podrían incidir en este aspecto.

Diremos entonces que a través del análisis que hemos realizado hemos visto que en cierta medida se ha logrado llevar a cabo la participación por parte de organismos y entidades, secretarias locales en la toma de decisiones para el ordenamiento territorial, pero no se ha visto en gran medida la participación ciudadana entendida como el ciudadano común y menos la participación de los indígenas o resguardo. Y cabe resaltar que la ley 134 de 1994 articulo 81, hace mención a este tipo de participación ciudadana en la toma de decisiones aduciendo que en una de las sesiones de aprobación de los POTS debe realizarse un Cabildo Abierto como forma de permitir a la ciudadanía expresar sus recomendaciones y críticas a los proyectos de Acuerdo que en este caso tras la revisión de las actas de sesiones no se cumplió, por eso sugerimos que en los próximos proyectos de aprobación de la norma se tenga en cuenta este precepto legal a la hora de llevar a cabo su adopción, no obstante también se deberá incentivar a la población en hacer uso de los otros mecanismos de participación ciudadana como son el derecho de petición, la celebración de audiencias públicas en los diferentes sectores, veredas, barrios del municipio recogiendo las inquietudes de los ciudadanos.

Fomentar por parte de las organizaciones y especialmente en la fase de ejecución del plan de ordenamiento territorial que las personas puedan a través de mecanismos legales exigir el cumplimiento de lo estipulado art 87 de la C.N., cabe resaltar también las Accione s Populares y de Grupo art 88 C.N. y la ley 472 de 1998, como otro mecanismo que tienen no $_{solo}$ los particulares, si no las organizaciones para hacer respetar los intereses colectivos y ambientales del Municipio.

Concertación: entendida como el resultado de la participación consciente, referida a la idoneidad con que cuentan los grupos sociales, organizaciones, instituciones de llegar a un acuerdo y de crear lazos con otros actores para intensificar una mejor planeación.

Es claro que realizar un proyecto de Ordenamiento Territorial involucra no solo un desgaste administrativo, si no un desgaste económico para los municipios. Pero en

atención a estas circunstancias es importante mencionar que se debe intensificar la colaboración institucional en cuanto a la posibilidad de contribuir de acuerdo a sus competencias en buscar realizar los mejores trabajos que propendan en grandes avances hacia el ordenamiento territorial. Para esto se debe buscar por parte del Municipio la confluencia de las demás organizaciones que están vinculadas a la región desarrollando trabajos que acoplen en gran medida los intereses de cada uno de los actores involucrados en el ordenamiento.

Otro gran desafío que se plantea dentro del municipio y que podría resolverse en cierta medida sería el que surge ante los Resguardos Indígenas y el Municipio, encontramos que Leticia está rodeada por Resguardos Indígenas que día tras día acoplan mas territorio, impidiendo la posibilidad de tener una zona de expansión por parte del ente territorial. Claro está que en Colombia se protege la autodeterminación de los pueblos y bajo esta idea Constitucional que propugna por el respeto de costumbres, gobiernos, territorio y demás circunstancias relevantes de los pueblos.

Debería tratar de concertarse cada objetivo, política, medidas con los ciudadanos de cada territorio en este caso los Resguardos Indígenas y la ley no es ajena a este tipo de planteamientos, estableciendo como mecanismo la Consulta Popular instituida en ART 103 C.N.

COMITÉ DE INTEGRACION TERRITORIAL: Ley 614 de 2000 establece la creación de estos comités para la implementación de los planes de Ordenamiento Territorial y la presentación de la visión estratégica de desarrollo futuro del área de influencia territorial, así mismo serán escenarios de , participación comunitaria en los términos del Art 4 de la ley 388 de 1997, recopilan la información que sea necesaria para el desarrollo de su objeto, proveniente de cualquier institución pública o privada y en particular de aquellas en el representadas, promoverán la creación de un sistema de información geográfico integrado por el área de influencia.

Si bien es cierto este comité no es obligatorio conformarlo en Leticia, puede llegar a resultar favorable su creación atendiendo a que hacen parte de este miembros colegiados de las autoridades competentes.

Dentro del PBOT no se desarrolla la visión estratégica del territorio, como tampoco existe una buena recopilación de información geográfica por parte del municipio. Y este comité atendiendo a sus funciones podría resolver en cierto modo las necesidades que adolece el Plan de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Leticia.

GOBERNACION Y EL EXAMEN DE CONSTITUCIONALIDAD: según lo establecido por la C.N. en sus Art 298 y 305 # 10 las Gobernaciones ejercen funciones administrativas basadas en los principios de coordinación y complementariedad dentro de sus territorio y en asocio con los entes municipales, es por tal motivo que como recomendación podemos decir que se busque la integración entre estos entes territoriales, en función a buscar enmarcar dentro del plan de desarrollo departamental acciones tendientes a solucionar problemas de índole administrativo y que permitan la interacción coordinada.

Además de lograr desarrollar plenamente los objetivos propuestos por la gobernación en torno a sus competencias constitucionales y superar en cierto modo el examen de Constitucionalidad que establece la constitución como atribución del gobernador en torno a los actos de los concejos y de los alcaldes.

En aras de lograr un aspecto fundamental y relevante dentro de lo consagrado, podría pensarse en el desarrollo de estrategias

3.4 Evaluación del Componente General

El tema de las Ventajas Comparativas y Competitivas del municipio de Leticia no tiene un tratamiento objetivo en el Componente General del PBOT, no obstante su reconocimiento en la parte introductoria del documento. Se relacionan una serie de objetivos por temas estructurales pero no se hace un análisis de las relaciones y funciones de éstos dentro de un modelo de desarrollo competitivo.

No se establecen los factores de Competitividad y Productividad que pueden estructurar una "Imagen objetivo" o visión del municipio. El análisis adecuado de las ventajas comparativas y competitivas de un municipio, permite comprender los escenarios posibles en donde se puede implementar un modelo de desarrollo sostenible.

No existe un enunciado claro sobre La Visión del municipio como imagen objetivo. Se mencionan en forma genérica algunos elementos constituyentes de la misma en los objetivos y estrategias pero no hay un eje conductor de marco de política que podría orientar una VISIÓN de desarrollo municipal.

Hay 12 políticas, 8 objetivos generales y 6 estrategias generales. Ni las políticas, ni los objetivos, ni las estrategias, tienen una base conceptual y semántica adecuada. Algunas estrategias son objetivos o políticas, y algunas políticas son claramente estrategias de desarrollo de algún objetivo.

3.5 Evaluación del Componente Rural

La presente evaluación se hace con base en la Lectura Operativa del PBOT y las reuniones efectuadas durante la primera visita al Municipio de Leticia, de las cuales participaron la Secretaria de Planeación, Concejo Municipal, y CTP; con quienes se discutió, analizó y concertó los ajustes preliminares al PBOT en relación al componente rural, en especial lo referente a las Áreas de conservación y protección de los recursos naturales, Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera. El trabajo se complementó con visitas de campo para conocer el estado actual de los sistemas productivos a nivel rural y su impacto sobre los recursos naturales, con el fin de establecer los conflictos de uso del suelo, como mecanismo para generar el ordenamiento del territorio, acorde a las aptitudes de del suelo en relación a la implementación de sistemas productivos.

En la medida en que se abran espacios de discusión y concertación, ligados a la acción concreta, es posible reflexionar sobre cual es el modelo, o modelos de ocupación y uso del territorio; articular visiones y posiciones culturales distintas y capacidades de cada uno de los actores territoriales, y superar barreras sociales que puedan estar alimentando actitudes escépticas de algunos sectores.

Con base en lo anterior se hace la evaluación correspondiente de acuerdo a la metodología que ha establecido el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para tal fin, a la vez se plantean las recomendaciones de ajuste al PBOT del municipio de Leticia:

CRITERIOS	EVALUACIÓN
1. Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y disposición final de residuos sólidos y líquidos.	En el componente Rural del PBOT de Leticia no se identifican las áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos, señalando la ubicación y el área. Este hecho constituye una limitante para las comunidades del área rural de Leticia, que en su mayoría no cuentan con el servicio de acueducto, alcantarillado, y disposición final de residuos sólidos en forma técnica, viéndose en la necesidad de abastecerse de agua por métodos convencionales (por bombeo de caños y ríos, almacenamiento de aguas lluvias). La disposición sanitaria de excretas se hace a través de letrinas, tazas sanitarias y a campo abierto. Al no tener acceso al servicio de recolección de basuras, estas se depositan directamente en ríos, caños y quebradas.
2. Áreas de producción agropecuaria forestal y minera	El PBOT realiza la asignación de usos del suelo rural, pero no establece la reglamentación de actividades. No toma en cuenta la categotización de usos del suelo con base en la directriz del MAVDT: Principal, compatible, condicionado y prohibido. Dentro de la cartografía no existe el mapa de uso potencial del suelo, por lo tanto no es posible determinar los conflictos de uso existentes en el territorio Las áreas donde se desarrollarán las diferentes actividades humanas, forestal y agrícola están localizadas en lo restante de las áreas de sustracción de la Reserva Forestal de la Nación y en el Eje Leticia-Tarapacá de 25 Km de longitud. La actividad pecuaria no es sugerida para ninguna área del territorio municipal. Para la actividad minera no se identificaron sitios de explotación por no existir estudios al respecto. La información con respecto a sistemas de producción es limitada, argumentando que la mayor parte del territorio corresponde a Parques nacionales naturales, reserva forestal de ley 2a. y Resguardos Indígenas. Además no define las principales actividades agropecuarias que se realizan o que se pueden desarrollar en la región como son: pesca, aprovechamiento forestal, ganadería, frutales amazónicos, piscicultura, entre otras.
3. Áreas de conservación y protección de los recursos naturales.	En el Acuerdo contempla las siguientes áreas: Parque Nacional Natural Amacayacu, Reserva Forestal de Ley 2ª. Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Resguardos Indígenas, Ecosistemas de Manejo Especial, Microcuenca Quebrada de Yahuarcaca. Sin embargo no especifica el tratamiento que se le debe

	dar a cada una de esas áreas priorizadas para la conservación y protección de los recursos naturales.
4. Zonificación de Amenazas y Categorización en alta y media	En el área rural se determinan las siguientes zonas: Amenazas por inundación: La Playa, La Milagrosa, San José del Río, Isla de los Micos, Yaguas, El Progreso, Santa Sofía, Paraná Bajo, Macedonia, Mocagua, Palmeras, San Martín de Amacayacu. Amenazas por contaminación: Disposición final de residuos sólidos (basurero municipal), desembocadura de la Quebrada San Antonio. Amenazas por deslizamiento: Puerto triunfo, Paraná Bajo, Nuevo Jardín, Santa Sofía, Loma Linda. Amenazas por erosión: franja en la rivera del río Amazonas del casco urbano hasta la comunidad de San Martín de Amacayacu y Eje Leticia-Tarapacá hasta el Km. 20. Sin embargo no se define un rango claro de categorización del grado de las amenazas identificadas (alta, media y Baja), lo cual deja ver que el proceso no se desarrolló de una manera adecuada. Para Remoción en masa no se tiene la información de planos sobre pendientes, geomorfología, hidrología y procesos erosivos. Para Inundación no existe información de planos sobre pendientes, geomorfología, hidrologia y procesos erosivos.
5. Análisis y zonificación de la Vulnerabilidad física Inventario, identificación evaluación de elementos expuestos a amenaza alta y media.	No se desarrolla un análisis de Vulnerabilidad como tal. De alguna manera se determina una cantidad aproximada de familias para reubicación por encontrarse en zonas de riesgo, pero no se indica el grado de vulnerabilidad de las mismas ante una amenaza específica. Metodología: Se hace referencia a la existencia de un inventario de viviendas, familias y número de personas sujetas a procesos de reubicación, pero no es explícito el mecanismo mediante el cual se llegó a la determinación de vulnerabilidad.
6. Equipamientos de salud y educación.	En el documento técnico de soporte - componente rural, en el tema que hace referencia a centros poblados rurales y suburbanos presenta el inventario de equipamientos existentes en educación (centros educativos), y salud (puestos de salud). Sin embargo no presenta los requerimientos de nuevos equipamientos, determinando su área, ubicación y tamaño. Igualmente no hace precisiones con respecto a la necesidad de complementar el área construida o generar nuevos espacios.

3.5.1 ESTADO ACTUAL DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE LETICIA

En el Municipio de Leticia prevalece un modelo económico extractivista consolidado históricamente a través de la demanda de recursos naturales que empobrecen la base natural del ecosistema amazónico, debilitando las posibilidades de reconversión hacia economías sustentables basadas en los recursos de la biodiversidad y el medio ambiente. En el PBOT no se definen claramente los objetivos, políticas, y estrategias que el municipio de Leticia va ha desarrollar en el área rural.

El municipio de Leticia, en la parte económica, debe considerar dentro del PBOT sus potencialidades como son: Su oferta paisajística, y la presencia de sitios de interés turístico, como el PNN Amacayacú y los Lagos de Yahuarcaca; La oferta faunística, florística y de recursos hidrobiológicos por la presencia abundante de bosques y cuerpos de agua; su situación de frontera con Brasil y Perú; su localización geográfica sobre la franja ecuatorial y la órbita geoestacionaria; y el conocimiento ancestral de las comunidades indígenas presentes en la región.

En la visita de campo realizada en el sector rural del municipio de Leticia se pudo obtener la siguiente evidencia sobre el estado actual de los sistemas productivos en el área rural:

En el recorrido de campo realizado a través del rio Amazonas y el eje vial de Tarapacá, donde se concentran las mayores áreas intervenidas se observa la prevalencia de la ganadería de tipo extensivo, la cual se caracteriza por la utilización de grandes extensiones de tierra con baja capacidad de carga, predominan los pastos naturales con tendencia a la ampliación de la frontera agrícola, lo cual implica una deforestación permanente para la ampliación de potreros. Existe la tendencia a incrementar cada vez más las áreas de potreros lo cual implica una presión continua sobre el recurso bosque. Los productores dentro de las prácticas culturales que utilizan deforestan una determinada área, la cual se quema, y posteriormente se establecen cultivos transitorios como maíz, yuca y plátano como antesala para la implementación de potreros para el pastoreo extensivo del ganado.

Vemos entonces que la ganadería bajo los actuales esquemas, constituye una amenaza para la conservación y protección de los recursos naturales, principalmente en las zonas ribereñas, donde por efecto de la deforestación y el pisoteo constante del ganado, se están presentando fenómenos de compactación del suelo, procesos erosivos, y socavamiento del rio.

3.5.2 SISTEMAS PRODUCTIVOS PROPUESTOS

3.5.2.1 Ganadería ecológica

Ante la necesidad apremiante de preservar la inmensa riqueza que representa la región Amazónica en cuanto a su biodiversidad para propios y extraños se hace necesario desarrollar en el municipio de Leticia nuevos modelos de producción que permitan reorientar los sistemas tradicionales, tal es el caso de la ganadería para lo cual se propone la reconversión en sistemas agrosilvopastoriles y semiconfinamiento de animales. Desafortunadamente el municipio no tiene avances significativos en este sentido por lo que se requiere plasmar este tipo de iniciativas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial para que se conviertan en verdaderas políticas de desarrollo rural.

La implementación de sistemas agrosilvopastoriles o ganadería ecológica implica el establecimiento de pastos mejorados en la finca, la conformación de bancos de proteína y energía a través del cultivo de árboles forrajeros y pastos de corte; así como la adecuación de establos para el alojamiento del ganado. Esto al final va ha repercutir en un aumento significativo de la productividad pero a la vez traerá consigo enormes ventajas ambientales como la liberación de áreas para regeneración natural, disminución de los efectos de degradación del suelo por pisoteo por que los animales se concentran en un área determinada de terreno, se evita la deforestación para ampliación de áreas de potreros, quedando abierta la posibilidad hacia el futuro de desarrollar un proyecto que contemple algunos beneficios económicos para los productores como el pago por Servicios ambientales por captura de CO2 o deforestación evitada.

y se constituye en una importante alternativa ante la disminución de los volúmenes de pesca en el rio Amazonas. Posee ventajas comparativas como la disponibilidad del recurso hídrico y comercialización a nivel local. Este renglón productivo además se constituye en un aporte importante dentro de la seguridad alimentaría para la población rural. También debe considerarse la producción en de peces ornamentales en estanque con fines de exportación dada la creciente demanda de especies amazónicas en el exterior.

3.5.2.2 Frutales amazónicos

El cultivo de frutales amazónicos y productos tradicionales (plátano, yuca) en agroforestería se convierte en una alternativa productiva importante para los municipios que conforman la Amazonia Colombiana. Su poder adaptativo al trópico cálido húmedo, rápido crecimiento, resistencia a plagas y enfermedades, y aceptación en el mercado, entre otras son las ventajas comparativas que poseen para implementar este tipo de cultivos en la región. En tal sentido se requiere validar a nivel de campo algunas experiencias investigativas como las desarrolladas por CORPOICA donde se demuestran las bondades de algunas especies nativas como arazá, copoazu, borojo, piña y chontaduro. Además requieren prácticas culturales sencillas y de bajo costo para su establecimiento y manejo.

3.6. Evaluación del Componente Urbano

CLASIFICACION DEL TERRITORIO	
SUELO URBANO	• Existen dos datos sobre la delimitación del suelo urbano, el primero que se expresa dentro del plano 1 de 14, relacionado con el "perímetro sanitario" con 238,5 ha, el segundo se delimita en el mismo plano como perímetro urbano, el cual sobrepasa el límite del perímetro de servicios públicos. Este último, también se expresa en el plano 6 de 14 (MAPA DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO) denominado "suelo urbano" con un área total de 573,3 ha, superando 334,8 ha del perímetro sanitario. • La delimitación del perímetro urbano no es equivalente al perímetro actual de servicios públicos (acueducto y alcantarillado). • Se determinan diferentes áreas del suelo urbano; el documento texto del componente general establece un área total de 1.075 has, mientras que la cartografía oficial expresa 573,3 ha. • "La clasificación del suelo urbano tuvo como soporte

	los criterios adoptados por la ley 388 de 1997, que considera como parte de esta clase de suelo los terrenos ya urbanizados y construidos, y los terrenos de desarrollo incompleto que pueden ser habilitados o viabilizados y su ordenamiento complementado dentro de la vigencia del Plan" El párrafo anterior establecido en el componente general, clasificación del suelo, suelo urbano, nos da a conocer una mal interpretación de la norma, por medio de este se establecieron dentro del perímetro urbano zonas que no pueden pertenecer a esta clase de suelo; zonas con procesos de urbanización incompletos, pero que no están comprendidos en áreas consolidadas con edificación, tampoco se definen como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial y no cuentan con la instalación de servicios públicos domiciliarios. • Existen zonas del área municipal, que no tienen una clasificación específica.
SUELO DE EXPANSION URBANA	• En el plano 6 de 14 (MAPA DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO) se representa el suelo de expansión urbana con un área de 134,3 ha y el documento texto en el componente general determina un área de 289 hectáreas. • La definición del suelo de expansión no se basa en proyecciones de población y la demanda del suelo urbano. (equipamientos, espacio público, servicios, vivienda etc.) • Las áreas delimitadas como suelo de expansión urbana no cuentan con acciones tendientes a garantizar la dotación a futuro de los servicios públicos domiciliarios.
SUELO SUBURBANO	• En el plano 6 de 14 (MAPA DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO) aparece un área de suelo suburbano con una extensión de 258,8 ha. • No se establece la clasificación del suelo suburbano dentro del documento texto del componente general. • El PBOT del municipio de Leticia no define criterios técnicos para evaluar y delimitar el suelo suburbano.

Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico.	Se establecen áreas consideradas como de valor patrimonial, áreas construidas, que tienen una capacidad testimonial o documental, dado su valor histórico, étnico, religioso y arquitectónico.

SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE.	• Contiene los proyectos de complementación del sistema vial urbano, define igualmente los programas (corto, medio y largo plazo) en los que se debe ejecutar cada uno de estos. • Define claramente los perfiles viales, se representan esquemáticamente, dentro de mapa No 13 de 14 SISTEMA VIAL. • Los proyectos no especifican tipo de intervención, como la construcción ó adecuación, indicando el valor en metros de la vía a intervenir. • En el documento de Acuerdo, en el Artículo 27 queda definida la política sobre la vialidad y el transporte. • Define las jerarquías viales. • Normas reglamentarias inconclusas.
SISTEMA DE SERVICIOS PUBLICOS	• Se establece los programas y proyectos, en el plan de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el área urbana. • Determina los requerimientos en términos de construcción y adecuación de la infraestructura propuesta. • No se determina la ubicación de elementos estructurales de los servicios (ubicación bocatoma, ubicación planta de potabilización, ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales -PTAR-) • Define y localiza los proyectos priorizados para el acueducto municipal. • Diagnostica y define los proyectos prioritarios de alcantarillado sanitario y pluvial. • Define los programas para el desarrollo del sistema de saneamiento básico. • Los artículos 46 a 48, del documento de acuerdo define los proyectos y la ubicación del sistema para la

	recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos. • El plano no expresa específicamente el plan de servicios públicos.
TRATAMIENTOS DEL SUELO	• En el caso de los Tratamientos de Desarrollo, Renovación Urbana, Conservación, y Mejoramiento integral, de consolidación, se definen según el MAPA No.3 de 14. AREAS DE TRATAMIENTO. • No se describe la problemática o estado actual de cada sector del municipio que justifique la aplicación de cada tratamiento. • No se plantea ni delimita áreas donde se aplique el tratamiento de reubicación de edificaciones en zona de riesgo y de protección.
ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO	• Se definen los usos de acuerdo a cada zona de actividad. • En el plano 2 de 14, se definen los usos del suelo en residencial, comercial, mixto, institucional, protección ambiental, industrial, recreativo, acuícola, zonas sin desarrollar y zona especial de recuperación ambiental. .
NORMAS URBANISTICAS	• Establece normas generales del espacio público. • Las normas para la red vial no se establecen específicamente. • El PBOT de Leticia establece inmuebles y/o edificaciones de valor patrimonial cultural. Histórico y arquitectónico. Pero no establece norma alguna para su intervención. • El Plan Básico de Ordenamiento territorial, no expresa alguna integración con el documento normativo denominado “Código de Régimen Municipal sobre Planificación Urbana”; comprende la reglamentación de la construcción y el desarrollo de programas habitacionales según las necesidades de protección de calidad ambiental y de la vida, dando prelación a las zonas con mayores problemas.
	• Los equipamientos urbanos se clasifican en; ✓ Urbano ✓ Zonal

EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	✓ barrial • Señala los equipamientos que deben ser construidos o mejorados, indicando, área y acción a efectuar. • Se establecen las normas para el desarrollo de los equipamientos.
VIVIENDA	• El PBOT del municipio de Leticia no dispone de suelo para el desarrollo de vivienda de interés social. • No define el área mínima para las soluciones de VIS. • No se definen las estrategias para el desarrollo de la VIS. • Identifica población que deben ser relocalizadas. • Se identifica el número de viviendas requeridas para suplir déficit cuantitativo, para reubicación de asentamientos. Pero no se delimita un área o zona específica para su reubicación. • No se detalla las características de la población que se localiza en el área afectada. • No se identifican las zonas aptas para procesos de relocalización de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo.
PLANES PARCIALES	• No define las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales. • No establece las normas urbanas generales para las áreas objeto de plan parcial • No describe el tipo de plan parcial a desarrollar. • No se Indica los instrumentos de financiación y gestión. • No se especifica características de las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales. • No propone políticas ni estrategias para su desarrollo.
	• Se definen los proyectos prioritarios para la concreción del espacio público • No se plantean las estrategias para la concreción de los proyectos planteados.

ESPACIO PUBLICO	• Hace una descripción general del espacio público construido en el municipio. • Se identifica la problemática real existente del espacio público en el municipio. • Se representan los proyectos plantados en el MAPA No 4 de 14 Espacio público.

3.7 Evaluación del Componente de Riesgos

El proceso de evaluación del componente de Riesgos en el PBOT del municipio de Leticia se inicia con el diligenciamiento de las matrices de análisis aplicadas a los diferentes aspectos relacionados con el tema de amenazas, vulnerabilidad y riesgos contenidos en el Plan de Ordenamiento territorial, con el fin de obtener una visión global y real del manejo que se le ha dado al tema dentro de dicho plan.

El desarrollo de las matrices de evaluación del tema de riesgos para el caso del municipio de Leticia presentaron los siguientes resultados:

3.7.1 Verificación del Contenido del tema de Riesgos en el PBOT (Análisis de Suficiencia)

En esta fase se evalúa la existencia de los contenidos determinados por la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, los cuales deben estar contenidos en el Acuerdo o Decreto de adopción del POT. Estos contenidos están relacionados con los temas de amenazas, vulnerabilidad y riesgos dentro de cada componente del POT, es decir, su componente General, Componente Urbano, Componente Rural y Programa de Ejecución.

Cada componente debe cumplir con un contenido mínimo de requerimientos, con el fin de realizar un manejo adecuado del tema de riesgos dentro de su Plan de Ordenamiento Territorial. La Verificación de contenidos presentó la siguiente información:

COMPONENTE PBOT	EVALUACION
Componente General	• El documento de acuerdo No define políticas, objetivos y estrategias de prevención y reducción del riesgo. • Se definen y localizan de manera general las amenazas presentes en el municipio tanto en el acuerdo como en la cartografía. • No se determinan las áreas de protección dentro de este componente.

Componente Urbano	• El documento de acuerdo no incluye el tema de población cuando define las áreas expuestas a amenazas y riesgos. Sin embargo, se tiene en cuenta parcialmente dentro del análisis de riesgos en el Documento técnico de soporte. • Se identifican las áreas en riesgo susceptibles a un proceso de reubicación. Se definen las condiciones, mecanismos y objetivos, pero no se tiene una valoración real de la población a reubicar. • Se definen estrategias de mediano plazo para la reubicación y mejoramiento de viviendas a través de programas de VIS en el sector urbano.
Componente Rural	• Dentro del acuerdo No se definen áreas de riesgo en el componente rural, sin embargo, éstas se definen en el DTS para dicho componente. • No se define estrategias de reubicación de población en riesgo para este sector.
Programa de Ejecución	• No se definen proyectos de corto plazo que busquen prevenir y reducir las situaciones de riesgo en el municipio. • Se definen proyectos prioritarios en los temas de alcantarillado, tratamiento y disposición de residuos sólidos, lo cual contribuye a la disminución de riesgos de manera indirecta, pero no se establecen proyectos prioritarios o actividades que incidan directamente en la prevención y/o mitigación de amenazas y riesgos. • Los proyectos definidos no establecen responsables ni fuentes de financiación.

Otros Resultados del Análisis:

- Es importante resaltar que el PBOT, centra su actividad de identificación, localización y tratamiento de dos amenazas principales para el municipio, que son amenaza por inundación y remoción en masa. Sin embargo, en el territorio tanto urbano como rural, se presentan otro tipo de amenazas de origen natural y antrópico que no se han tenido en cuenta al momento de localizar, describir sus efectos sobre el territorio y definir las estrategias y proyectos para la prevención y mitigación de los riesgos, como lo son los graves problemas de contaminación de las fuentes hídricas, incendios forestales, incendios estructurales, entre otros. Aunque El PBOT define las amenazas por contaminación, vendavales, incendios y erosión, solo realiza una somera descripción y localización de las mismas sobre el espacio urbano y rural, mas no se desarrollan políticas, estrategias y acciones encaminadas a la prevención o mitigación de los efectos causados por tales amenazas.

- El Programa de Ejecuciones solo plantea actividades para la prevención de los efectos causados por las inundaciones y deslizamientos, mediante proyectos de reubicación y mejoramiento de viviendas en los sectores de amenaza.

- No se consideran acciones o proyectos encaminados a la definición e identificación de las zonas de Riesgo de manera adecuada para el municipio, es decir, estudios que contemplen la adecuada identificación de las amenazas, estudios de vulnerabilidad

física, social y económica de las poblaciones y elementos expuestos y definición de las zonas y categorías de Riesgo presentes en el municipio en su área urbana y rural. • La identificación realizada de las amenazas en el área urbana, no le ha dado una verdadera importancia a las condiciones de contaminación de las fuentes hídricas superficiales y subterráneas que se presentan actualmente en el municipio de Leticia. Esta situación es evidente a lo largo y ancho del área urbana, pues existen una serie de caños que atraviesan la ciudad, lo cual perjudica de manera generalizada a la población que se asienta en las orillas de dichos caños. A esta situación se suma la inexistencia de proyectos o actividades dentro del Programa de Ejecución, que busquen la mitigación de los impactos ambientales, sociales y económicos que se generan por causa de este tipo de amenaza. • El PBOT, no desarrolla el tema de vulnerabilidad y riesgo para el municipio, sin embargo dentro del documento se trabaja los conceptos de amenazas y Riesgo, los cuales se localizan en la cartografía. • En general, el Programa de Ejecución no corresponde con todo lo planteado en el PBOT en el tema de la Gestión del Riesgo.

3.7.2 Análisis de Coherencia del Contenido de Riesgos en el POT

Este análisis pretende evaluar el grado de correspondencia entre lo desarrollado dentro del Documento Técnico de Soporte en lo relacionado con el tema de Riesgos y las políticas, objetivos y estrategias planteadas por el PBOT, tanto en su documento Técnico de Soporte como en su proyecto de acuerdo y el Programa de ejecución..

ELEMENTO	EVALUACION
Areas expuestas a Amenaza y Riesgos (Suelos de Protección)	• No existe una definición de estrategias, objetivos y proyectos que permitan reducir el grado de vulnerabilidad de las viviendas y familias afectadas por inundaciones o deslizamientos, en una forma clara y detallada. • No existe una política general dirigida a la prevención de Riesgos o a la identificación de amenazas para el municipio. • No se presentan o desarrollan normas de ocupación y uso del suelo para las zonas definidas como suelo de protección.

Areas sujetas a reasentamientos	• Se definen algunas estrategias para la mitigación de los riesgos por deslizamientos e inundaciones en áreas identificadas dentro del PBOT, pero no hacen parte de una política clara de Prevención y Mitigación de los Riesgos en particular. • Los objetivos se encaminan solo a la reubicación de las viviendas y al tratamiento posterior del espacio desocupado, pero no se tienen estrategias o proyectos claros de los lugares en los cuales se realizaría el nuevo asentamiento de las viviendas y familias reubicadas.

3.7.3 Evaluación Técnica del Contenido de Riesgos en el POT

Esta evaluación permite tener una visión clara de la totalidad del tema de Riesgos desarrollado en el POT de cada municipio, mediante la confrontación de todos los ítems que hacen parte del tema de riesgos trabajados en los POT, lo cual facilita el análisis global de la incorporación del tema de riesgos. (Ver matriz N° 4 de Evaluación Técnica del municipio)

El análisis se enfoca principalmente a la evaluación de los procedimientos utilizados dentro del POT para realizar la Zonificación de las amenazas y la evaluación de la Vulnerabilidad de los elementos expuestos. Para lograr el objetivo, se relacionan temas como: metodología utilizada para la identificación de las amenazas, valoración de la información utilizada para determinar las amenazas y sus áreas de influencia, población incluida dentro de los análisis de vulnerabilidad, etc.

ELEMENTO	EVALUACION GENERAL
	• Para realizar la zonificación de amenazas por remoción en masa no se tuvo en cuenta información temática de relevante importancia para su identificación correcta, como lo son la información geomorfológica, pendientes, hidrología, suelos, entre otros. • Así mismo, para la identificación de las zonas afectadas por la amenaza por inundación, no se utilizó la información sobre climatología, hidrogeología, pendientes y geomorfología. • El municipio no cuenta con estudios temáticos o bases

Zonificación de Amenazas urbana y rural. (parámetros de amenazas)	cartográficas de las condiciones biofísicas, que permitan una mejor interpretación de la dinámica ambiental, social y física del territorio. • Se identifican otras amenazas de importancia, pero no se relacionan adecuadamente en la cartografía, ni tampoco se desarrolla una descripción completa de sus efectos negativos para las poblaciones situadas en las áreas de influencia. • Solo se desarrollan Normas, estrategias y proyectos para la prevención y mitigación de las amenazas por remoción en masa, inundaciones y sismicidad. No se presentan para las demás amenazas identificadas. • No se determina un mecanismo de seguimiento y evaluación del cumplimiento del contenido del Programa de ejecuciones, por lo cual no es posible establecer el estado de avance de los proyectos planteados en el PBOT, en el tema de Riesgos. • No se tienen en cuenta la información reportada por el CLOPAD y el CREPAD, los cuales determinan que el evento con más incidencia en el tiempo y en el espacio, son los incendios forestales y estructurales.
VARIABLES DE VULNERABILIDAD Inventario, identificación evaluación de elementos expuestos a amenaza alta y media.	• El municipio de Leticia No presenta un estudio de Vulnerabilidad que evalúe la afectación real de los elementos expuestos a las amenazas identificadas. • El PBOT no relaciona un inventario histórico de los eventos ocurridos en el municipio y que hayan generado situaciones de riesgo o emergencia para la población. • Se identifican algunos actores o instituciones responsables de la atención de los riesgos en el municipio, pero no se realiza un estudio completo de los recursos con que se cuenta para tal fin. • No se realiza una valoración real de las viviendas y de la población afectada por las amenazas presentes en el municipio, tanto en el aspecto social, como físico-estructural y económico. • No se determina proyectos para la realización de estudios de vulnerabilidad en el municipio.

3.7.4 Evaluación Temática del Contenido de Riesgos en el POT

En esta fase se realiza una evaluación general del POT en todos sus componentes y del Programa de ejecución, en la cual se relacionan todos los ítems analizados anteriormente.

ELEMENTO	UNIDAD DE ANALISIS	EVALUACION GENERAL
PBOT	Zonificación de Amenazas urbana y rural.	• La información cartográfica existente contiene los siguientes aspectos: Georreferenciación, leyenda (Esta no se encuentra completa y sus datos no son claros) • Se cuenta con la información cartográfica sobre: Clima y Divisoria de aguas , Geología, Edafología, Cobertura y uso del suelo. (Pero no cuentan con un nivel adecuado de información) • Metodología: Se menciona la utilización de un proceso metodológico para la identificación y zonificación de las amenazas, pero no se define un rango claro de categorización del grado de las amenazas identificadas (alta, media y Baja), lo cual deja ver que el proceso no se desarrolló de una manera adecuada.
	Análisis y zonificación de la Vulnerabilidad física	• En el contenido del PBOT no se relaciona la información sobre eventos reportados en el tema de emergencias o daños causados por amenazas naturales o antrópicas a manera de registros históricos. Se menciona sobre el hecho de contar con e apoyo de la información suministrada por el CLOPAD, pero no se indica la información existente. • Metodología: Se hace referencia a la existencia de un inventario de viviendas, familias y N° de personas sujetas a procesos de reubicación, pero es explícito el mecanismo mediante el cual se llegó a la determinación de vulnerabilidad.
	Evaluación y zonificación del riesgo	• La representación cartográfica existente no llega a la identificación de Riesgos Mitigable o No Mitigable, pues SOLO se identifican Amenazas (en algunos casos se determina el grado de la amenaza).
		• El Programa de Ejecución de Leticia plantea acciones encaminadas a la reubicación y mejoramiento de

		viviendas, mejoramiento de la cobertura de servicios públicos, infraestructura vial y regularización urbana, pero no establece estrategia de promulgación o sensibilización de las comunidades sobre el tema. Solo se menciona la responsabilidad del CLOPAD, en las labores de censos, inventarios de eventos y organización y manejo de la información relacionada con riesgos. • Si se propone el mejoramiento de viviendas en mal estado y aprovisionamiento de servicios públicos en el corto y mediano plazo.
Programa de Ejecución	Programas y proyectos para la prevención y reducción del riesgo	• El Programa de Ejecución no plantea acciones específicas en cuanto a la realización de estudios sobre amenazas y riesgos. Se proponen medida de mitigación en áreas de inundación, pero no como proyectos a los cuales se les asigne recursos y se definan tiempos de ejecución, si no que hacen referencia a "estrategias u objetivos de mediano y largo plazo", para los cuales no se determinan tiempos, ni recursos, ni responsables.

3.7.5 DIAGNOSTICO DEL CONTENIDO DEL PBOT EN EL TEMA DE RIESGOS

En esta etapa se genera una matriz de diagnóstico que evalúa el grado de inclusión del tema de riesgos en los Planes de Ordenamiento Territorial y los documento que lo conforman (Acuerdo de adopción, cartografía, Documento técnico de Soporte y Programa de Ejecución). Este análisis incluye:

- Identificación y Evaluación de las amenazas.
- Identificación y evaluación de la vulnerabilidad.
- Identificación y evaluación del riesgo.
- Análisis documental, la revisión de la formulación y el documento de acuerdo.
- Implementación del PBOT.

Luego del análisis de cada componente, se realiza la calificación de estado de la incorporación del riesgo en los PBOT, mediante la utilización de la metodología desarrollada en la consultaría “Evaluación del estado de incorporación de la prevención y reducción del riesgo de los municipios de la operación de crédito subnacional, para Bogotá D.C. y los municipios de Armenia, Manizales y Pereira (2006)” suministrada por el MAVDT. (Ver Matriz de Diagnóstico del municipio).

La metodología para la evaluación contempla un método semi-cuantitativo mediante el cual se califica los resultados de los aspectos o líneas de acción utilizadas para la

realización del Diagnostico. Los parámetros utilizados para la valoración del grado de desarrollo de cada uno de los aspectos citados en el numeral *1. Seguimiento y evaluación* del presente anexo, son los siguientes:

1. Cobertura: valora el cubrimiento del aspecto con relación a su distribución espacial. Se califica con una escala de 1 a 5, en donde 1 implica una cobertura nula o muy baja y 5 una cobertura completa.

2. Detalle: valora el nivel de conocimiento o desagregación del aspecto en sus diversos componentes. Se califica con una escala de 1 a 5, en donde 1 significa un detalle muy bajo y 5 un detalle muy bueno

3. Calidad: valora la calidad del análisis del aspecto considerando el personal participante, las metodologías empleadas, los recursos disponibles, la calidad de la información utilizada. Se califica con una escala de 1 a 5, en donde 1 significa una calidad muy mala y 5 una calidad excelente.

La calificación de cada aspecto será la sumatoria de los puntajes para cada atributo.

De acuerdo con lo anterior, el mayor puntaje posible sería de 165 y el menor 33, con los siguientes rangos de valoración:

Calificación cualitativa	**Puntaje**	**Rango de Categorización**
Bajo	33 - 109	**DEFICIENTE**
Alto	109 -165	**ACEPTABLE**

Los resultados de la calificación son los siguientes:

	ASPECTOS	**ESTADO DEL COMPONENTE DE RIESGOS EN EL PBOT**			
		Cob	**Det**	**Cal**	**Observaciones específicas**
	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LAS AMENAZAS				
DIAGNOSTICO	Identificación y zonificación de las amenazas	3	2	2	La identificación y zonificación de amenazas se realiza para sectores urbanos y barrios afectados por inundaciones y en algunos sitios por fenómenos de remoción en masa. La localización en zonas rurales se da para los centros poblados en general la zonificación es muy general.

	Metodología utilizada en la zonificación de la amenaza	2	2	2	La metodología utilizada para la determinación de las amenazas y el riesgo utiliza una combinación de investigaciones tanto en oficina como en campo, aprovechando la información básica integral recopilada para la elaboración del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. En resumen la metodología utilizada no es la más adecuada ya que no se tienen estudios técnicos que respalden la identificación y localización de las principales amenazas por inundación y remoción en masa.
	Categorización de la amenaza (magnitud, intensidad)	2	2	2	La categorización para amenazas se realizó para amenazas por inundaciones para algunos sectores muy puntuales y una categorización muy general para fenómenos de remoción en masa, en general la categorización es deficiente para una adecuada zonificación de amenazas por no tener una base técnica ni un trabajo de campo al nivel de detalle que se requiere tanto en el casco urbano de Leticia como en los centro poblados del municipio.
	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD				
	Inventario o zonificación de elementos expuestos a cada una de las amenazas.	1	1	1	No Existe
	Cálculo de la Vulnerabilidad, fragilidad de los elementos a los diferentes fenómenos. Según la exposición y la fragilidad se determina si la vulnerabilidad es muy alta, alta, media, baja o muy baja.	1	1	1	No existe.
	IDENTIFICACION Y EVALUACION DEL RIESGO				
	Identificación, caracterización y zonificación de riesgo en el territorio municipal	1	2	1	Son insuficientes, y los que se plantean en el PBOT solo van dirigidos a la reubicación de familias. Se identifican programas en los sectores ambiental y de servicios públicos que pueden contribuir a la reducción de riesgos.
	Objetivo del PBOT, frente a riesgos	1	1	1	No Existe

	Estrategias, programas y proyectos planteados para la prevención y reducción del riesgo.	2	2	2	Las estrategias programas y proyectos formuladas en el PBOT de LETICIA son insuficientes para la prevención y reducción de riesgos de acuerdo a las condiciones de amenazas y de riesgos identificadas en el diagnóstico y en las visitas de campo que tuvimos oportunidad de hacer en compañía de funcionarios y técnicos. Se identifican otros programas en los sectores ambiental y de servicios públicos que tienen relación con la reducción de riesgos.
	La inclusión de las normas urbanísticas para la prevención y reducción de riesgo en el PBOT.	1	1	1	No Existe
IMPLEMENTACIÓN	Ejecución de acciones y proyectos identificados en la formulación.	3	3	3	Ninguno de los proyectos para la reducción de riesgos y la prevención de desastres identificados en el PBOT se están implementando, solos se ejecutan proyectos relacionados con el plan maestro de acueducto y alcantarillado que pueden contribuir a reducir los riesgos existentes siempre y cuando se articulen con proyectos como el zonificación detallada de amenazas, mejoramiento integral de barrios, de reasentamiento y los de vulnerabilidad. Es de destacar que una vez realizada la zonificación detallada de amenazas se debe revisar el PBOT par y el de obras pero la mayoría de proyectos actuales avanzan por iniciativa y apoyo de la CORPOAMAZONIA en convenio con la administración municipal tanto para estudios, diseños, construcción de obras de mitigación y programas de reasentamiento de población en alto riesgo.
	Etapa de seguimiento y evaluación (Expediente municipal).	2	2	2	Se está implementando un proceso de seguimiento a los proyectos formulados en el PBOT y los que vienen ejecutando con base en el plan de desarrollo a través del expediente municipal.
	Subtotal	**19**	**19**	**18**	
	TOTAL	**56**			

Calificación:

Cobertura: 1 implica una cobertura nula o muy baja y 5 una cobertura completa.

Detalle: 1 significa un detalle muy bajo y 5 un detalle muy bueno

Calidad: 1 significa una calidad muy mala y 5 una calidad excelente.

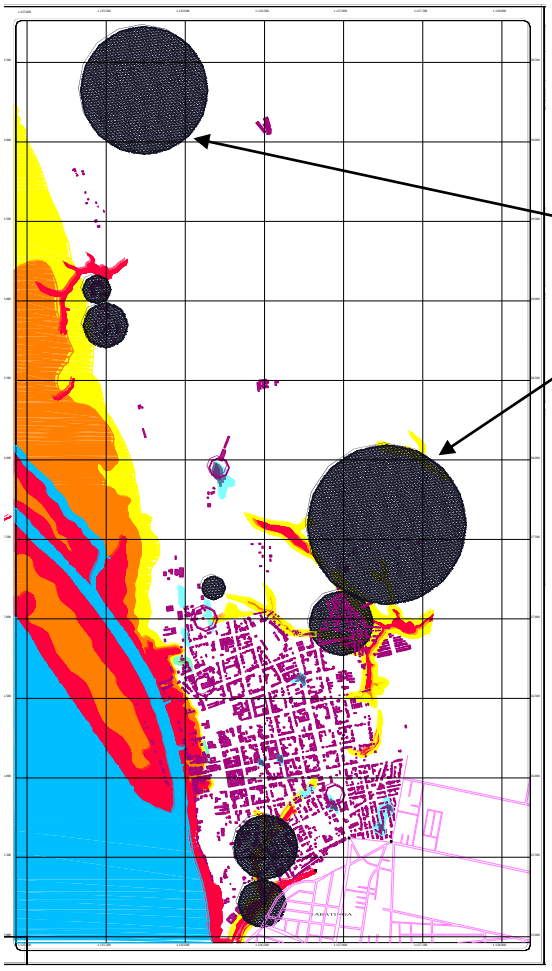
De acuerdo con la sumatoria de todos los aspectos involucrados en la tabla, la sumatoria dio un puntaje de 56 puntos, lo cual corresponde a una calificación cualitativa sobre el grado de incorporación del componente de amenazas y riesgo como BAJO y el Rango de Categorización DEFICIENTE.

3.7.6 Revisión Cartográfica

El municipio de Leticia cuenta con la existencia de dos planos de identificación de amenazas, uno para el área rural y otro para el área urbana. Como principal observación inicial se puede decir que la cartografía análoga y la digital No tienen correspondencia en sus contenidos, lo cual dificulta la labor de análisis.

Los mismos problemas de No correspondencia se pueden notar entre lo establecido en el Documento Técnico de Soporte y el Acuerdo Municipal de adopción con lo consignado en la Cartografía, tanto urbana como rural.

La representación cartográfica de las zonas de amenaza se realiza sin tener en cuenta la localización real de las amenazas, pues la simbología utilizada para demarcar las áreas de influencia cubre áreas indefinidas, como es el caso de la amenaza por contaminación.



Círculos que no determinan las áreas afectadas por la amenaza de manera precisa. No permiten definir áreas reales.

Aunque en el proceso que se adelanta actualmente de Revisión y Ajuste del PBOT en su tema de amenazas y riesgos, se trata de identificar, localizar y caracterizar el Riesgo Total para el área urbana de Leticia, no se ha determinado adecuadamente una metodología clara que permita realizar dicha zonificación, pues no se cuenta aún con información detallada de las zonas criticas de amenaza alta por inundación, contaminación de fuentes hídricas y procesos de remoción en masa.

La cartografía desarrollada para la representación de los temas de amenazas, vulnerabilidad y riesgos presentan vacios técnicos, metodológicos y descriptivos, lo cual no permite tener una apreciación confiable de la situación actual del tema.

Plano que representa las zonas de Riesgo total para el área urbana de Leticia. Cartografía elaborada en el nuevo proceso de revisión y ajuste del PBOT.

Esta misma situación se presenta con los planos que representan las zonas de vulnerabilidad por inundación, incendios y líneas vitales, pues éstos no presentan información detallada de los elementos afectados o vulnerables, solo realiza la demarcación de zonas, las cuales homogenizan la situación para toda el área.

Otros aspectos Evaluados:

COMPONENTE	EVALUACION
URBANO	• El plano de identificación de amenazas a nivel urbano realizado en formato digital no presenta las convenciones que permitan identificar los lugares (barrios) en los que se presentan las amenazas definidas. • El plano no explica la utilización de las dimensiones de la convención o polígono que define la amenaza por contaminación, pues, no determina una extensión específica de representación. • La cartografía define una amenaza por conflicto de uso, la cual no se describe en el documento técnico de Soporte.

	• Los planos analizados solo identifican las amenazas y su categoría pero no definen zonas de Riesgo. • No se definen las áreas (valor en has) de cada una de las zonas representadas en los planos.
RURAL	• El mapa de amenazas elaborado para el área rural en formato digital no presenta la información completa, pues se ubican las amenazas sin un contexto espacial, lo cual no permite la comprensión de la localización real de las zonas identificadas como de riesgo. • El plano en formato análogo presenta la localización de las amenazas por inundación, deslizamientos, erosión y contaminación, pero no se establecen las áreas (valor en has) de cada una de ellas. • La definición de las áreas de amenaza (principalmente de las áreas de deslizamiento) se localizan de forma general, es decir, no existe precisión en la ubicación geográfica de la amenaza.

3.7.6 Verificación de Campo

Luego de la revisión de los documentos que hacen parte del PBOT en el tema de Riesgos, se realiza la verificación de campo con el fin de evaluar la correspondencia de lo desarrollado en el documento del Plan y el material cartográfico con las condiciones reales del municipio.

Es importante aclarar que esta verificación se realiza principalmente en el área urbana, pues es allí, en donde se concentra la mayor cantidad de población que podría ser afectada por las amenazas y que en la mayoría de ocasiones corresponden a los espacios con mayor grado de transformaciones físicas, biológicas y ambientales debido igualmente a los procesos de poblamiento de los cuales han sido objeto.

En el recorrido de campo se identifican los sitios puntuales en donde existen algunas amenazas que no se definen de manera clara o detallada en el DTS y en la cartografía, como lo es por ejemplo, la amenaza por Contaminación hídrica o de fuentes y caños en el sector urbano principalmente, aunque se presenta igualmente en el área rural que rodea al casco urbano de Leticia.

Sector Urbano de Leticia Límites con Tabatinga (Brasil)

La amenaza por contaminación se evidencia igualmente por la disposición final de residuos sólidos y líquidos provenientes de las actividades domésticas y comerciales de la ciudad. Un ejemplo claro se presenta en la parte posterior de la Plaza de Mercado, en donde se acumula gran cantidad de deshechos producidos por la misma en función de las actividades propias del comercio de productos orgánicos.

Las condiciones ambientales que presenta el sector pueden en algún momento afectar la salud de los pobladores más cercanos, pero además, influye de manera directa en el deterioro del espacio público urbano y colectivo del municipio.

En esta área se presenta no solo la acumulación de los residuos o deshechos en la superficie del terreno, sino también una gran afectación por los fuertes olores que despiden los lixiviados generados por tales deshechos.

Dentro del PBOT se considera este tipo de amenaza, pero no se establece ninguna medida de prevención o mitigación de sus efectos sobre el territorio y las poblaciones afectadas. En la cartografía existente solo se localiza algunos focos de contaminación en diferentes puntos de la ciudad, pero no se dimensiona de manera real las áreas que se ven afectadas por la amenaza.

Acumulación de aguas negras en el sector de la Plaza de Mercado de Leticia

En cuanto a los procesos de contaminación de las fuentes hídricas y caños en el sector urbano de la ciudad de Leticia, se puede observar que aunque se contemplan las áreas afectadas por la amenaza dentro del PBOT, no se determinan las acciones preventivas o de mitigación de los daños ocasionados por la disposición de residuos sólidos y líquidos en las fuentes de agua.

Es común encontrar amplios sectores o barrios en los cuales no se han desarrollado completamente la cobertura de servicios públicos domiciliarios como acueducto y alcantarillado, lo cual empeora la situación de contaminación de las fuentes.

Disposición de Aguas negras en el sector norte del área urbana de Leticia

Dentro del Programa de Ejecución se establece la ampliación de la cobertura de servicios

Públicos para los nuevos barrios ubicados en las zonas periféricas de la ciudad. Esto contribuiría en gran medida a la mitigación los impactos ambientales generados por la amenaza, además de prevenir la creación de nuevos focos de contaminación de las aguas en el municipio.

En los ajustes programados por la Alcaldía municipal al PBOT no desarrolla en su componente de amenazas y riesgos, un análisis de las condiciones de contaminación que presentan las aguas subterráneas que se utilizan para el consumo humano y para otras actividades domésticas, teniendo en cuenta que en la actualidad existen datos generados de algunos estudios realizados por las entidades Académicas y ambientales que hacen presencia en la región; datos que contribuirían a la comprensión técnica del problema de contaminación de las aguas en sectores claves del casco urbano.

Otro tipo de amenaza natural que se presenta con frecuencia en el municipio de Leticia es la inundación de los sectores cercanos al río Amazonas, principalmente. Dentro del tratamiento que el PBOT le da al tema de amenazas, se destaca la importancia de los fenómenos por inundación y remoción en masa o deslizamientos en la parte urbana del municipio.

Aunque se analiza las causas de los fenómenos y se localizan cartográficamente, no se presenta de manera clara la metodología de estudio que permitió la identificación de las amenazas y su definición sobre el espacio representado. Sin embargo, existe una coincidencia entre lo planteado por el PBOT y la cartografía con lo expresado por algunos habitantes y la verificación de campo, respecto a las áreas de inundación y de deslizamientos en el área urbana de Leticia. Al respecto, los habitantes consultados manifiestan conocer la dinámica del río Amazonas y manejar con facilidad las áreas de inundación que se presentan en tiempos determinados. A lo anterior se agrega la preparación física y estructural que presentan las zonas de inundación, como lo son la construcción de puentes peatonales que comunican a todas las viviendas afectadas, la construcción de viviendas sobre palafitos, entre otras, lo cual disminuye en gran medida la vulnerabilidad física ante las inundaciones.

Área de inundación Barrio Victoria Regia

Pero igualmente se presentan otros sectores con mayor grado de vulnerabilidad física ante inundaciones y que además se enfrentan a posibles amenazas por deslizamientos y deterioro de sus viviendas. Casos como estos se registran en las calles angostas ubicadas en el barrio Victoria Regia en donde se presentan viviendas construidas frente a taludes propensos a deslizamientos ubicados en la parte frontal de las mismas, pero al mismo tiempo son el límite de la cota de inundación en la parte posterior.

Deterioro en vivienda causado por inundaciones Barrio Victoria Regia

Área de deslizamiento Detrás de Biblioteca Banco de la República

3.8. Evaluación del Componente Cartográfico.

3.8.1 Elipsoide o Modelo de la Tierra adoptado

La totalidad de los programas computacionales diseñados para editar, procesar y producir cartografía en el marco de un Sistema de Información Geográfica (SIG), requieren considerar una superficie matemática sobre la cual se pueda realizar cálculos para conocer las distancias, ángulos y áreas sobre la superficie terrestre. Esta figura es una elipse de revolución o elipsoide. Existen en la actualidad cerca de 250 elipsoides disponibles para uso cartográfico, algunos con carácter de aplicación global, otros solamente para aplicación nacional.

Colombia adoptó desde el año 2005, mediante la Resolución IGAC No. 068 de enero 28, como único Datum oficial el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, MAGNA. El MAGNA asume como superficie de referencia geodésica el Elipsoide GRS80 (Geodetic Reference System, 1980) que es la versión civil del WGS84 (World Geodetic System 1984). Los dos son equivalentes, por consiguiente toda la cartografía que se elabore en Colombia debe utilizar alguno de estos dos Elipsoides.

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, no cumple con éste criterio. Se infiere que corresponde al elipsoide Internacional de Hayford por la proyección citada en la Caja de Leyenda.

3.8.2 Proyección Cartográfica

Cuando se hace la representación cartográfica de una porción de la superficie terrestre, se debe utilizar todos los elementos técnicos para garantizar que la transformación del modelo tridimensional terrestre al bidimensional cartográfico se haga en forma correcta. Esto se logra a través de una "proyección cartográfica" que es la correspondencia matemática biunívoca entre los puntos del elipsoide y los representados en el mapa. La dificultad que existe para la representación de estos puntos, es que la redondez de la Tierra no puede representarse sobre un plano sin que sufra deformaciones de las propiedades métricas de las distancias, ángulos o áreas. Se debe decidir entonces en función del propósito del mapa, cual será la propiedad métrica a conservar, si la forma, el área o las distancias.

Cuando una proyección conserva la distancia, se llama equidistante y a las líneas se las llama automecoicas; por tanto esas direcciones conservan la escala. Las líneas que no conservan esta propiedad tienen "anamorfosis lineal". Las proyecciones que conservan los ángulos se las denomina conformes y el no cumplimiento de esta regla por dos rectas que se cortan, se llama "anamorfosis angular". Por último, las proyecciones que conservan las áreas, se las llama equivalentes y las proyecciones que no cumplen esta regla tienen "anamorfosis superficial".

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, no cumple totalmente con éste criterio. Debería registrarse todos los elementos técnicos que hacen parte de una proyección cartográfica, como Son: el plano de proyección (en el caso de la proyección de Gauss es un Cilindro), la propiedad de conservación de formas (Conforme) y el eje de proyección (Transversa).

3.8.3 Datum Geodésico (horizontal y vertical).

El Datum Geodésico es un modelo matemático compuesto por seis parámetros técnicos y diseñado para que se ajuste lo mejor posible al geoide (modelo físico de la tierra). Se define por un elipsoide y se relaciona con un punto de la superficie topográfica para establecer un punto fundamental de amarre para el control horizontal (Datum horizontal) y otro sobre una superficie de referencia única para el control vertical (Datum vertical). Los parámetros técnicos que regulan esta relación son: la latitud y longitud geodésica, la altura del origen, los dos componentes de la deflexión de la vertical en el origen y el azimut geodésico de una línea de dicho origen a cualquier punto.

Como el elipsoide WGS84 es geocéntrico y de aplicación global, el origen de medición de las coordenadas geográficas esta relacionado con el centro de gravedad de la tierra. Es decir, las coordenadas geodésicas y geocéntricas coinciden en su origen.

En el sistema de referencia anterior, Datum Geodésico Bogotá (Elipsoide asociado: Internacional de Hayford), el IGAC mediante Resolución No. 5 de 1940, adoptó para el sistema de proyección cartográfica Conforme de Gauss para el dibujo de la cartografía colombiana, y el origen (Datum horizontal) fue la “pilastra del anteojo meridiano del Observatorio Astronómico de Bogotá” cuyas coordenadas geodésicas son: 04°35´56”.57N y 074°04´51”.30W. Para el cálculo de la posición altitudinal (Datum vertical), se adoptó el punto determinado por el mareógrafo de Buenaventura (Valle del Cauca).

En el nuevo sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, el IGAC adopta para el cálculo de las coordenadas un Datum Geodésico Geocéntrico (GRS80), que es en esencia tridimensional y que permite definir las tres coordenadas (latitud, longitud y altitud) de un punto con respecto a la misma superficie de referencia (el elipsoide). En este caso, la tercera coordenada se conoce como altura geodésica o elipsoidal (h). El IGAC como el organismo nacional encargado de determinar, establecer, mantener y proporcionar los sistemas oficiales de referencia geodésico, gravimétrico y magnético (Decretos No. 2113/1992 y 208/2004) inició a partir de las estaciones SIRGAS la determinación de la Red Básica GPS, denominada MAGNA (Marco Geocéntrico Nacional de Referencia) que, por estar referida a SIRGAS se denomina convencionalmente ***MAGNA-SIRGAS***. Está conformada por cerca de 70 estaciones GPS de cubrimiento nacional de las cuales 6 son de funcionamiento continuo, 8 son vértices SIRGAS y 16 corresponden con la red geodinámica CASA (Central and South American Geodynamics Network). Las coordenadas de las estaciones ***MAGNA-SIRGAS*** están definidas sobre el ITRF94, época 1995.4. Su precisión interna está en el orden de ±2 mm y ±7 mm, su exactitud horizontal en ±2 cm y la vertical en ±6 cm.

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, cumple con éste criterio. Se cita el datum vertical Buenaventura, pero no se registra ninguna curva de nivel asociada a esa posición altitudinal, en ninguna de las bases cartográficas (urbana y rural).

La cartografía se elaboró en mayo de 2002 sobre la base técnica definida en la Resolución IGAC 05 de 1940. A partir del 28 de enero de 2005 mediante la Resolución IGAC 068, toda la cartografía colombiana deberá estar referenciada al nuevo Datum MAGNA-SIRGAS.

3.8.4 Sistema de Coordenadas

El movimiento de rotación de la Tierra girando sobre su eje proporciona dos puntos naturales, los polos, sobre los que se basan los sistemas de coordenadas. Estos sistemas son redes de líneas entrelazadas (gratículas y cuadrículas), rotuladas sobre el globo, para permitir la ubicación precisa de de un objeto sobre la superficie terrestre.

Constituyen un método para organizar los conceptos de dirección y distancia tal, que pueda establecerse un sistema amplio de relaciones. Hay dos tipos de sistemas de uso general para la cartografía de referencia:

- ❖Un sistema de coordenadas geográficas (figura 1), que utiliza las líneas de longitud y latitud para fijar las posiciones.
- ❖Y un sistema rectangular de coordenadas, como el Sistema de Cuadrícula Universal Transversal Mercator (UTM), que utiliza rumbos hacia el Este y hacia el Norte como técnica de posición.

Para el caso colombiano, se utiliza un sistema de coordenadas planas derivadas, con cinco (5) husos u orígenes diferentes, distanciados uno de otro, cada 3° de longitud, a los que se les asignaron valores de 1.000.000 metros en Norte y 1.000.000 de metros en Este.

Si se utiliza una plataforma tecnológica como el Autocad para representar en un plano la superficie terrestre, se debe obligatoriamente registrar correctamente el sistema de coordenadas planas sobre el que se está trabajando. Esto significa que se debe mencionar el Datum horizontal, el elipsoide asociado y el origen (huso) de las coordenadas planas. De lo contrario, como en el caso colombiano donde existen cinco (5) orígenes para las coordenadas planas, se dificultaría la localización de los elementos cartografiados.

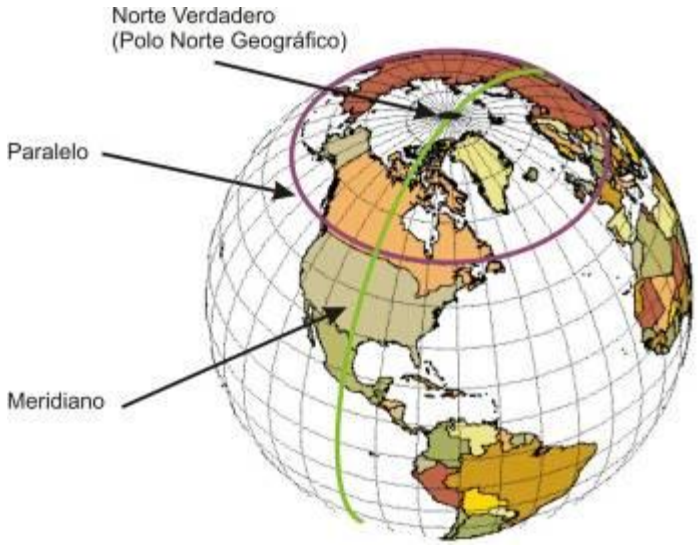


Figura 1. Sistema de Coordenadas Geográficas (CGS)

El material cartográfico del PBOT de Leticia registra unas coordenadas planas de origen “Este” pero asociadas a un punto con coordenadas geográficas origen “Bogotá”. No hay correspondencia en éstos dos conceptos técnicos. Además, existe un desfase posicional de 590 metros aproximadamente, entre la localización del Punto GPS 001 Amazonas del IGAC y la posible ubicación del mismo representado en la cartografía urbana.

3.8.5 Variación Magnética

La tierra posee un gran campo magnético que tiene una orientación ligeramente oblicua con respecto a su eje natural de rotación. Una brújula o compás, posee una aguja

imantada que siempre se orienta hacia el norte magnético de la Tierra siguiendo unas líneas de fuerza magnéticas. Esta dirección que señala dicho imán si no es afectado por fuerzas distintas a la fuerza magnética de la tierra, se conoce como la "línea de fuerza magnética total", y, la línea horizontal del plano vertical que pasa por esta línea se conoce como el **Meridiano Magnético** local.

El ángulo entre el meridiano magnético local y el meridiano terrestre local se conoce como la «variación magnética», o «**Variación**» ("*Variation*" – V -) de ese lugar. Se denomina **Variación Este** cuando el extremo de la aguja del compás que *busca* el Polo Magnético Norte apunta al este del meridiano local, y **Variación Oeste** cuando el extremo de la aguja del compás que *busca* el Polo Magnético Norte apunta al oeste del meridiano local (figura 3).

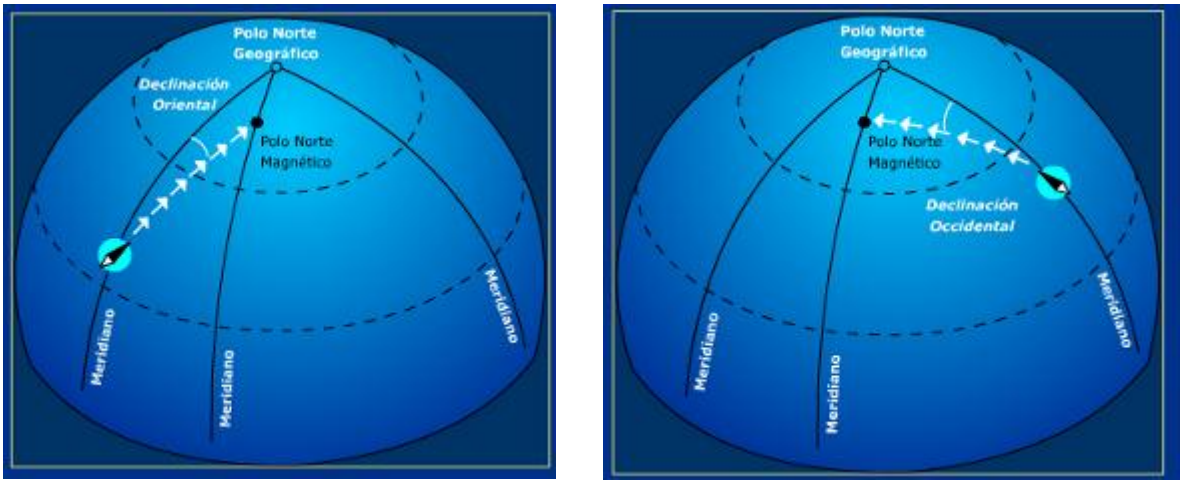


Figura 3. Variación Este (+20°, figura izquierda) y Variación Oeste (-20°, figura derecha)

Los servicios cartográficos actuales suministran información en línea sobre el dato de variación magnética para cualquier lugar de la superficie terrestre. Se debe incluir en los mapas generales de los Planes de Ordenamiento territorial para propósitos de georeferenciación, los datos de la variación magnética. Para materiales cartográficos a gran escala (escalas de 1/100.000 en adelante) se debe suministrar, como mínimo, el valor de la variación para el centro de la plancha. Para mapas de escalas menores se debe calcular las líneas isogónicas o isógonas (líneas de igual variación magnética) y el valor de la alteración anual en minutos.

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, no cumple con éste criterio, no obstante tener el mayor valor de variación magnética en Colombia (07°32' Oeste).

3.8.6 Escala del Mapa

Todos los mapas, fotografías aéreas e imágenes de satélites son una pequeña representación de una porción de la superficie de la Tierra. Su tamaño, inferior al de la realidad, es el responsable de su conveniencia como método para ilustrar el mundo. Para

que estos productos sean útiles tiene que conocerse la relación entre el tamaño del gráfico y el tamaño real de la misma región de la tierra. Este concepto fundamental, conocido como escala, es una de las más importantes consideraciones del diseño en el campo de la cartografía.

La escala controla, entre otros aspectos, los siguientes temas:

i) La cantidad de datos o el detalle que puede mostrarse;

ii) El tamaño del gráfico y su comodidad para la producción usando los materiales y el equipo disponible;

iii) El costo de la reproducción;

iv) La legibilidad de cualquier producto que es una ampliación o reducción de un mapa existente;

v) La extensión regional de la información presentada;

vi) El grado y naturaleza de la generalización realizada;

vii) La idoneidad de una base disponible para un fin especifico;

viii) La facilidad de uso por el usuario final;

ix) La cantidad de tiempo que un cartógrafo tiene que invertir en un proyecto.

Dado que la Tierra es esencialmente esférica, el único método consistentemente exacto para mostrar una gran región, consiste en construir un globo al que se le puede dar una única escala. Para transferir la forma del globo a un mapa sobre una superficie plana, se requiere un método organizado y consistente de control de las distorsiones inevitables.

El uso de alguna proyección cartográfica tiene como consecuencia el que la escala varía en distintos lugares sobre el mismo mapa.

La escala numérica rotulada sobre el mapa se refiere a la escala principal, mientras que la escala local originada por el efecto distorsionante de la proyección es conocida como la escala verdadera y variará de lugar a lugar. El factor de escala (F.E.) es una razón de una sobre la otra, así:

$$\text{Factor de escala} = \frac{\text{Escala verdadera}}{\text{Escala principal}}$$

El factor de escala es 1,0 sobre una esfera, esto es que la escala verdadera es igual a la escala principal, y en la mayoría de los mapas a gran escala es próximo a esta cifra. Sobre mapas a pequeña escala puede variar fácilmente de 0,5 a 2,0; es decir, sobre un mapa a escala 1:100.000 puede existir una gama de escalas, unas mayores (1:90.000) y menores (1:110.000) respecto a la línea de escala principal.

El factor de escala (F.E.) debe enunciarse en un mapa cuya proyección determine que la escala mencionada en la caja de leyenda, no es aplicable a toda el área útil del mapa.

Las dos escalas mencionadas en la cartografía del PBOT de Leticia 1:5.000 para la cartografía urbana y 1:200.000 para la cartografía rural, no cumplen totalmente con los criterios planteados, por no registrar el factor de escala para la plancha y no mencionar el meridiano de contacto sobre el cual la escala verdadera es igual a la principal.

3.8.7 Semiología Gráfica

Para el manejo de la semiología gráfica en la elaboración cartográfica, se debe tener en cuenta fundamentalmente los alcances de las “variables visuales” que son dimensiones que pueden ser manipuladas para mejorar la legibilidad y equilibrio gráfico del mapa.

Hay seis variables que están a disposición del cartógrafo, con el propósito de diferenciar aspectos gráficos: El tamaño, valor, textura, color, orientación y forma. Estas variaciones se emplean para crear marcas visibles, signos o símbolos sobre mapas. Un dibujo efectivo utilizará más de una de estas variables; varias, o todas cuando se trata de productos complejos. Esta comprobado que las variaciones cuantitativas, empleadas en solitario, son generalmente las más efectivas. Las variaciones usadas comúnmente en orientación y forma, frecuentemente con color, son menos eficientes para comunicar información. Para enfatizar un mensaje, puede ser empleada la “redundancia gráfica”, utilizando simultáneamente dos variables gráficas (ejemplo: color intenso y tamaño del símbolo).

Con el fin de simplificar su diseño o selección, los símbolos pueden subdividirse en tres clases diferentes: punto, línea y área. Las variaciones de estas clasificaciones se dan por los cambios efectuados en la aplicación de las variables visuales descritas anteriormente.

i) Los símbolos de puntos son signos individuales tales como círculos, triángulos, cuadrados, estrellas, cruces, etc., que se usan para representar datos posicionales tales como ciudades, sitios, puentes, equipamientos, etc.

ii) Los símbolos lineales son variaciones del tema de una línea única que representa una amplia variedad de datos. La información puede ser tanto lineal o no lineal. Comúnmente, las vías de comunicación (carreteras, ferrocarriles), límites municipales, ríos, etc. se dibujan de esta forma, además de las líneas de flujo, isolíneas, profundidades y muchas formas de datos volumétricos.

iii) Los símbolos de superficie indican que un área tiene una característica común, que es generalmente mostrada mediante el empleo de un tono, color o trama a través del área designada.

De igual manera, los símbolos tipo líneas y polígonos, cuando correspondan a temáticas que requieran expresar su valor de superficie y longitud, deben adicionar a su parte gráfica dichos valores en las unidades correspondientes.

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, no cumple totalmente con éste criterio.

3.8.8 Topología Geométrica

La topología se refiere a las relaciones espaciales de los elementos geométricos con su entorno inmediato y con su propia estructura. La topología es importante para realizar análisis de conectividad, contigüidad y adyacencia, de los elementos cartográficos. Todos los elementos cartográficos representados en un mapa, deben tener una topología de punto, línea o polígono.

Para el caso de las líneas o polilíneas, deben cumplir con los siguientes criterios topológicos:

- Continuidad en su expresión geométrica. Un drenaje, por ejemplo, no debe estar segmentado si el atributo “nombre” corresponda a un tramo determinado.
- No debe haber líneas o polilíneas sobrepuestas de la misma categoría.
- Debe haber un empalme exacto en segmentos de línea que estén interconectados. Ejemplo, desembocadura o afluencia de drenajes, red de tubería de alcantarillado, etc.

Para polígonos aplica los siguientes criterios:

- Deben estar completamente cerrados.
- No deben tener achurados parciales.
- En el caso de polígonos contiguos, debe haber un perímetro común.
- No debe haber polígonos “fantasmas”, es decir, polígonos resultantes de errores en la digitalización.

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, no cumple totalmente con éste criterio

3.8.9 Diseño del Mapa

Las decisiones sobre el diseño de mapas básicos tienen que hacerse con el fin de comunicar la información y los datos de forma clara, confiable y económica a usuarios que tengan un mínimo de conocimientos en la lectura de mapas.

Los factores que afectan el proceso de diseño cartográfico incluyen:

- El propósito del mapa
- La escala del mapa
- Las necesidades del usuario del mapa.
- La habilidad y conocimiento del usuario de los mapas
- La complejidad de la información a ser cartografiada
- Los métodos disponibles para la reproducción de los mapas y los costos
- El medio natural o cultural a ser cartografiado.
- Las proporciones gráficas del mapa

El cartógrafo debe empezar el diseño con un plan general y debe ir progresando en el afinamiento de los detalles. Teniendo claro el propósito del mapa, debe desarrollarse un concepto de diseño que tome en consideración el contenido de la información requerida y la simbolización. Este concepto, que controla la elección de la escala, debe probarse sobre varias partes del mapa y ajustarse de acuerdo a los resultados.

Todos los mapas deben producir más de un nivel visual. La información seleccionada para el primer plano del producto será la más obvia para el usuario, y tiene que ser seleccionada cuidadosamente para satisfacer los principales objetivos del mapa. La información de apoyo debe ser tratada como material de fondo y darle un nivel visual inferior por medio de la disminución del tamaño, la intensidad del color, el contraste y, en consecuencia, la disminución general de la relevancia. Frecuentemente esta información está jerarquizada por su importancia relativa al objeto del mapa. La información que no apoya el objetivo del mapa, confunde visualmente y debe ser eliminada.

Como regla general, el diseño inicial debe utilizar el menor grado de contraste necesario para asegurar que todos los símbolos sean legibles y que los símbolos dominantes resalten visualmente.

En todos los mapas, la temática tratada debe ser organizada y representada en categorías. Las subdivisiones de alguna categoría deben mostrarse mediante símbolos que representen su importancia relativa dentro de la categoría. Por ejemplo, la carretera más obvia en el mapa y en la leyenda, debe ser la carretera más importante en la categoría que identifique las diversas clases de carreteras. Las categorías relacionadas, y sus subdivisiones, deben estar unas a continuación de otras en la leyenda por orden de importancia.

Otros aspectos importantes a tener en cuenta en el diseño de un mapa, son los siguientes:

- Trabajar los elementos básicos de identificación del mapa (cubierta).
- Claridad en los símbolos lineales
- Manejo de títulos, subtítulos y escalas gráficas.
- Ubicación adecuada de nombres (topónimos, hidrónimos, etc).

Otro aspecto importante en el diseño del mapa, es el relacionado con la proporción del modelo gráfico que será finalmente impreso. Se debe definir las dimensiones de cada área y su posición dentro de la plancha. Por razones antropométricas se recomienda que la impresión del mapa se haga en una plancha tamaño pliego en sentido horizontal. Las partes que componen el formato gráfico de impresión son las siguientes:

- El área útil del mapa o ventana cartográfica
- El borde o contorno del mapa
- La Caja de Leyenda
- Información de cubierta

Es fundamental entender que el área útil del mapa debe representar en su totalidad la ventana cartográfica que ha sido seleccionada previamente. Esto significa, que se debe cartografiar todos los elementos espaciales y no espaciales presentes en el área y no registrar únicamente elementos circunscritos a un límite municipal. Este tipo de productos se les conoce como “mapas isla” y no permite realizar un análisis coherente del entorno inmediato y del contorno del objeto de análisis, que es el municipio

La cartografía revisada del PBOT de Leticia, tiene grandes deficiencias de Diseño y no cumple con la totalidad de los criterios planteados.

3.8.10 Base de Datos, Catálogo de Objeto, Metadato

Estos tres criterios de evaluación son importantes en la construcción de un Sistema de Información Geográfica, SIG. Las Bases de Datos Geográficas, son una herramienta que permite agilizar procesos de toma de decisiones a partir de consultas específicas y permiten la articulación de atributos estadísticos de objetos con los elementos cartográficos representados en el mapa. El Catálogo de Objetos, es un esquema de clasificación y modelamiento de la realidad bajo estudio. Se apoya en el principio de abstracción visual para caracterizar un evento de la vida real y convertirlo conceptualmente en un objeto que tiene una geometría y atributos propios. El catálogo de objetos facilita el intercambio de información con otros productores cartográficos. El Metadato, es una ficha técnica de datos que describe el proceso de elaboración de modelos cartográficos, mediante un diagrama de flujo de cada etapa del mismo.

En el caso del PBOT de Leticia, la cartografía fue desarrollada en Autocad y no en un Sistema de Información Geográfica SIG. Tampoco se encuentra organizada la información en una Base de datos Geográfica y no dispone de la ficha metadata de la cartografía.

3.8.11 Observaciones a la Cartografía Urbana:

a) La base cartográfica urbana está mal georeferenciada (figura 2). Registra parcialmente las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección.

b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no corresponden a los establecidos por el IGAC para la cartografía colombiana. El origen “Este” descrito en la Leyenda, no corresponde a su posición real (“Este Central”). Su desfase planimétrico la hace inoperable. La ventana cartográfica urbana del municipio de Leticia, según los datos de coordenadas planas registradas, se encuentra desfasada en 590 m. en sentido NE, de su verdadera posición.

c) La leyenda marginal no registra datos del valor angular de la variación magnética, ni de la alteración anual de la misma.

Figura 2. Desplazamiento en sentido NE 590 (circulos) de la base cartográfica urbana

d) No se representa en el área útil de la plancha los Hitos Internacionales, ni el vértice geodésico de primer orden GPS 001 Amazonas. estos datos son fundamentales para el proceso de georeferenciación de la base cartográfica.

e) Se genera confusión al espacializar el perímetro urbano diferente al perímetro sanitario, cuando la norma establece como criterio fundamental para la delimitación del perímetro urbano, que este no sea mayor al perímetro de servicios públicos.

f) Tiene un deficiente manejo de la topología de líneas y de polígonos. Algunos drenajes y vías se encuentran fragmentados.

g) Se debe mejorar la densidad de elementos cartográficos en las áreas adyacentes a la frontera con Brasil.

h) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.

i) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

3.8.12 Observaciones a la Cartografía Rural:

a) La base cartográfica rural del PBOT de Leticia está mal georeferenciada. Registra parcialmente las especificaciones técnicas básicas para la georeferenciación de mapas. Datum, Elipsoide, Proyección.

   Además, como se observa en la figura 3, está desfasada en sentido Sur y SW en 1.100 m aproximadamente.

b) Presenta un sistema de coordenadas planas que no corresponden a los establecidos por el IGAC para la cartografía colombiana. El origen "Este central" sobre el cual aparentemente fue construida la cartografía rural, aparece descrito en la leyenda junto al origen "Bogotá" como "orígenes" para las coordenadas planas. En formato digital, una base cartográfica no puede estar referida a dos husos cartográficos en forma simultánea.

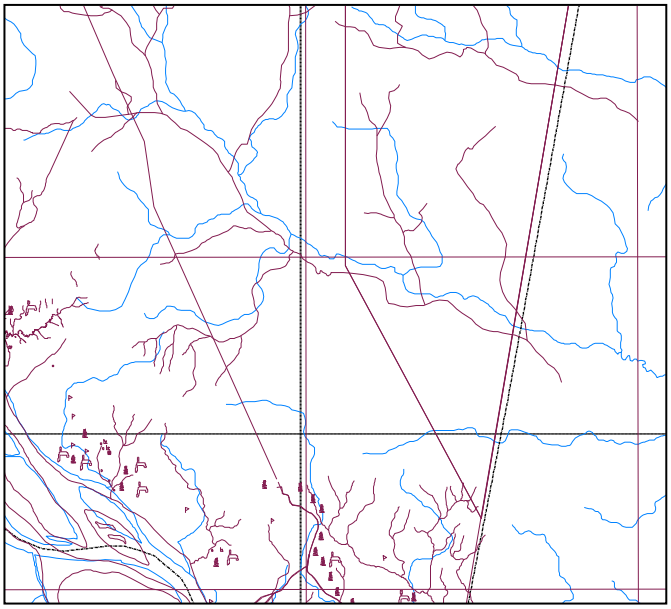


Figura 3. Desfase planimétrico de la Base cartográfica del PBOT

c) En el mapa base falta la mayoría de nombres de asentamientos rurales y drenajes que permitan hacer una mejor lectura de la relación espacial de los elementos representados.

d) No registra en la caja de leyenda, las áreas correspondientes a las unidades temáticas representadas.

e) Tiene un deficiente manejo de la topología de líneas y de polígonos. Algunos drenajes y vías se encuentran fragmentados. Algunos polígonos están sobre puestos y sus achurados no corresponden a la unidad definida en la capa (layer).

f) Tiene un deficiente manejo de las variables visuales y en general de la técnica semiológica.

g) Tiene un deficiente diseño de las proporciones gráficas del mapa.

4. SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DEL PBOT DE LETICIA

4.1 Análisis de Suficiencia (Matrices Mapa POT, Criterios de evaluación).

Para realizar el análisis de suficiencia se diligenció inicialmente las matrices Mapa Conceptual del POT y criterios de evaluación. Para establecer un criterio objetivo en la evaluación del contenido, se realizó una ponderación para siete (7) variables definidas en las normas vigentes. En una gradación de 1 a 100, el mayor valor corresponde al total cumplimiento de los requerimientos normativos de la Ley 388 de 1997 (artículo 16) y el Decreto 879 de 1998 (artículos 13, 14 y 15). Para la determinación de los valores por variable, se tuvo en cuenta no solo la inclusión del tema en los documentos técnicos, sino también su nivel conceptual, la confiabilidad de la información y el desarrollo técnico de la misma.

En términos generales, el comportamiento de los componentes General, Rural y Urbano frente a los requerimientos normativos fue el siguiente:

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE GENERAL DEL PBOT DE LETICIA	**Ponderación del Cumplimiento (1-100)**
Los objetivos, estrategias y políticas de largo plazo, para la ocupación y el aprovechamiento del suelo municipal.	49
Áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales	85
Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico	30
Áreas expuestas a amenazas y riesgos.	56
Sistemas de comunicación entre el área urbana y rural y de éstas con el contexto regional	60
Actividades, infraestructuras y equipamientos	70
La clasificación del territorio en suelo urbano, de expansión urbana y rural, así como para las cabeceras corregimentales	35
TOTALES	385

Este resultado permite evaluar la suficiencia del Componente General del PBOT de Leticia en un 55%.

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE RURAL DEL PBOT DE LETICIA	**Ponderación del Cumplimiento (1-100)**
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	70
Áreas expuesta a amenazas y riesgos	56
Áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios públicos y para la disposición final de residuos sólidos y líquidos.	40
Áreas de producción agropecuaria, forestal y minera	35

Centros poblados y áreas suburbanas	35
Equipamiento de salud y educación	70
Expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deben tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.	10
TOTALES	316

Este resultado permite evaluar la suficiencia del Componente Rural del PBOT de Leticia en un 45%.

CONTENIDO MÍNIMO COMPONENTE URBANO DEL PBOT DE LETICIA	**Ponderación del Cumplimiento (1-100)**
Áreas de conservación y protección de los recursos naturales	55
Conjuntos urbanos, históricos y culturales	50
Áreas expuestas a amenazas y riesgos	56
Infraestructura para vías y transporte	60
Redes de servicios públicos	60
Equipamientos colectivos y espacios públicos libres para parques y zonas verdes y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas Infraestructuras.	60
La estrategia de mediano plazo para programas de vivienda de interés social	50
Planes Parciales y Unidades de Actuación Urbanística	20
TOTALES	411

Este resultado permite evaluar la suficiencia del Componente Urbano del PBOT de Leticia en un 58%.

Por lo anteriormente expuesto, se puede concluir que en términos de suficiencia los componentes principales del PBOT de Leticia solo cumplen con el 46% de los requerimientos exigidos en las normas citadas. Se debe hacer claridad que la evaluación del PBOT de Leticia, realizada por el equipo de profesionales del Contrato Interadministrativo 311 de 2008, corresponde a la aplicación y análisis de instrumentos metodológicos suministrados por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, y en forma complementaria se fundamenta en el resultado de las mesas de trabajo con el CTP y Concejo Municipal de Leticia.

4.2 Análisis de Articulación (Matriz Fines y Medios).

Las 12 políticas planteadas, con los 8 objetivos y las 6 estrategias establecidas en el componente General del PBOT de Leticia, difieren de las políticas, objetivos y estrategias consignadas en el Acuerdo Municipal, donde solo se registran 7 objetivos y 7 estrategias. Los 50 proyectos relacionados en el Programa de Ejecución, tienen una aceptable articulación, en términos de coherencia y alcance conceptual. Los objetivos encontrados en el documento, corresponden a actividades puntuales relacionadas con programas y proyectos, y no a la percepción jerárquica de un objetivo como instancia que desarrolla

una política específica y a su vez permite a través de estrategias cumplir con el propósito planteado.

Como la visión no fue claramente definida en el documento, entonces no fue posible evaluar la coherencia de “fines” del PBOT, como lo establece el modelo metodológico del Ministerio. En éste, se plantea la articulación o desarticulación del contenido del PBOT dentro de la cadena de ***fines*** a partir de la visión y objetivos territoriales.

Los ***medios*** por su parte, se evalúan en función del modelo de ocupación, estrategias y proyectos estratégicos. Estos medios, tampoco pudieron ser evaluados por la falta de claridad frente las estrategias planteadas, que al no contar con proyectos relacionados para su ejecución, con su respectivo presupuesto, dificulta el análisis de articulación del PBOT de Leticia.

5. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL POTM

5.1 Indicadores del Modelo de Ocupación, proyectos estratégicos.

No se realizó la aplicación de indicadores para el modelo de ocupación del suelo y proyectos estratégicos, debido a la carencia de datos que determinen una línea base de referencia para evaluar el cumplimiento de metas y avance de proyectos.

5.2 Análisis de Seguimiento y Evaluación de la Ejecución del POTM

No fue posible realizar el análisis y seguimiento a la ejecución de los proyectos planteados en el PBOT de Leticia, debido por un lado a la incompatibilidad de los proyectos contenidos en los Planes de Desarrollo, y por otro a la no disponibilidad de los datos de los Informes Anuales de Ejecución de las vigencias correspondientes.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Componente General

No se cumple con la totalidad de los criterios planteados en las normas, frente al alcance del Componente General del PBOT de Leticia. En un gran porcentaje el documento generado presenta altos niveles de generalidad cuando se hacen los análisis de los ejes estructurantes del desarrollo y su articulación a sistemas regionales.

No hay unicidad metodológica ni técnica para la clasificación del suelo en urbano, de expansión urbana, suburbano y rural. Su delimitación genera altos rangos de incertidumbre en el momento de realizar análisis espaciales.

Tampoco se establece con claridad las zonas de amenazas, vulnerabilidad y riesgos para los asentamientos humanos y las infraestructuras y equipamiento fundamentales del

municipio. Por lo anterior, se plantean propuestas de un nivel de generalidad alto para la comprensión y manejo de éste tipo de variables que pueden ser determinantes para el ordenamiento territorial.

Las recomendaciones sobre el componente general, son las siguientes:

- Definir la VISIÓN del municipio, mediante ejercicios participativos y bajo metodologías adecuadas que permitan consolidar una propuesta de futuro con todos los elementos constituyentes. La VISIÓN no debe ser genérica, debe estar conformada por elementos fáciles de identificar y que entre todos, conformen una propuesta de futuro viable.
- Definir las políticas, objetivos, estrategias de tal manera, que faciliten la formulación de proyectos específicos que desarrollen cada elemento de la VISIÓN planteada.
- Definir con claridad los ejes estructurantes del desarrollo municipal y plantear su alcance e implementación mediante estrategias purntuales.
- Definir el programa de ejecución de proyectos, con metas, recursos y línea base específicos, con el fin de garantizar su armonía con el Plan de Desarrollo Municipal.
- Dejar consignado en el documento final, toda la base argumental que soporta cada propuesta de ordenación, en cada tema de cada componente.

6.2 Componente Rural

Ante todo el municipio debe tener claro que las políticas en el sector agropecuario y forestal están orientadas a elevar el nivel económico de las familias campesinas, a través de actividades económicas lícitas sostenibles, que estén enlazadas a cadenas productivas; de tal manera que se garantice la producción, transformación y comercialización de los productos agropecuarios.

Con base en la evaluación realizada a los documentos que hacen parte del PBOT y la visita de campo, el municipio deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La formulación del PBOT de Leticia centra la mayor parte de su atención en el área urbana, descuidando el componente rural, por lo tanto se requiere hacer un mayor esfuerzo en este componente, planificando el uso del suelo y las actividades económicas acordes a la región.

- Regular las áreas intervenidas en la zona de rivera del río Amazonas, y el rio Calderón, en las cuales se desarrollan actividades agrícolas y ganaderas de carácter extensivo. Por lo que se recomienda la reconversión de estos sistemas de producción mediante la implementación de sistemas productivos amigables con el medio ambiente como son la ganadería ecológica en arreglos agrosilvopastoriles.

- Dentro del PBOT de Leticia es importante considerar la sustracción de la reserva en el área del Calderón como zona de amortiguamiento con fines productivos, mediante la implementación de alternativas sostenibles, previo estudio de caracterización del área intervenida actualmente.

- La reconversión de los sistemas productivos y el ecoturismo deben constituirse en políticas de desarrollo para el municipio; de tal forma que se conviertan en ejes estructurantes del proceso de ordenamiento del territorio del municipio de Leticia.

- Dado el inmenso potencial paisajístico, faunístico, y de flora en la región, es importante desarrollar un estudio que permita determinar el potencial turístico del Municipio de Leticia.

- Las autoridades y la ciudadanía en general deben orientar sus acciones y recursos al turismo para que se convierta en una alternativa económica de alto impacto para la región.

- El Municipio de Leticia, debe concebir la biodiversidad como un elemento trascendental para el Desarrollo.

Además se requiere hacer la priorización de proyectos productivos de acuerdo al potencial del suelo, vocación de los productores y posibilidades de mercado, en cuyo caso se recomiendan los siguientes:

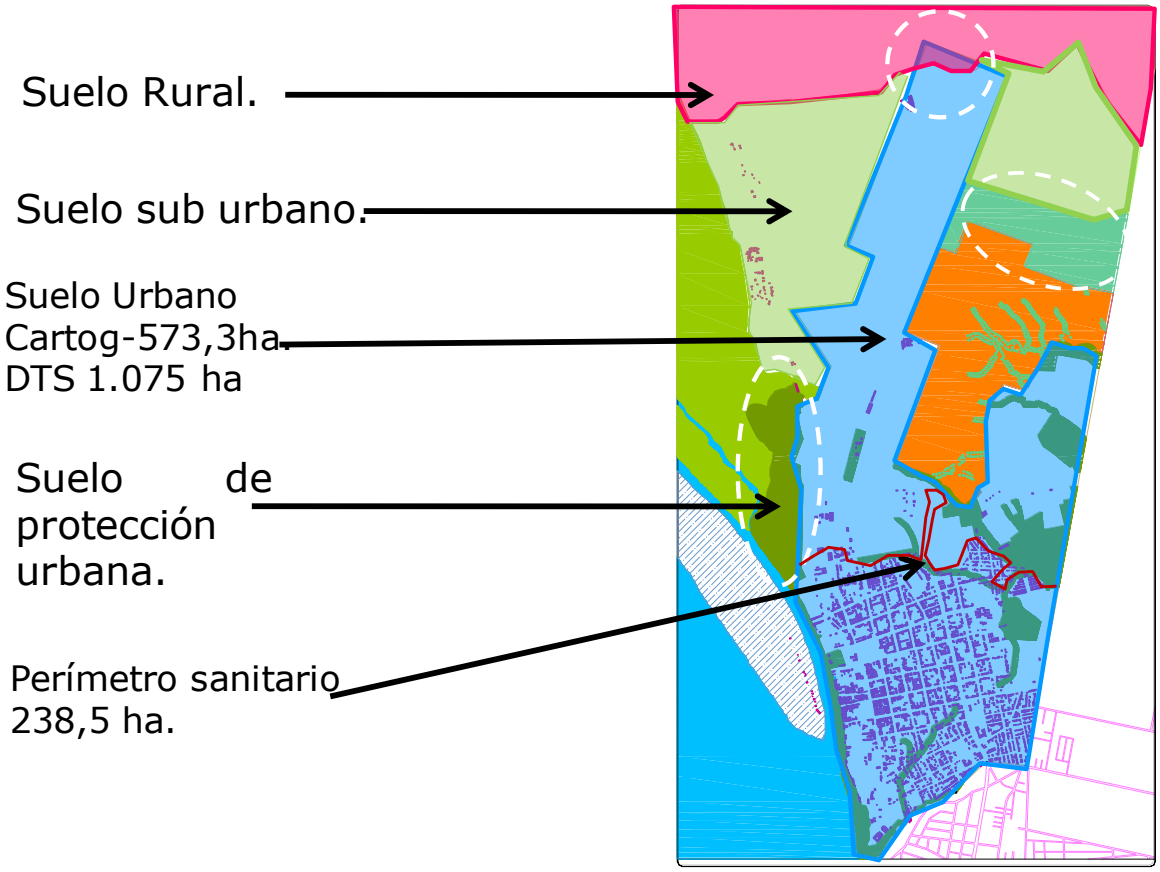
- Promover la reconversión de la ganadería bajo sistemas agrosilvopastoriles, en zonas intervenidas.
- Encadenamiento productivo de todas las actividades económicas, incluidas las artesanías en torno al Ecoturismo.
- Fomento de la pesca artesanal y la piscicultura con especies nativas de consumo y ornamentales.
- Aprovechamiento forestal controlado en zonas que se hayan declarado ordenadas por parte de CORPOAMAZONIA.
- Producción y generación de valor agregado mediante la transformación de frutales amazónicos y posicionamiento de los mismos mediante una marca emblemática de la región.
- Fortalecimiento de la agroindustria de la yuca, plátano, y frutales amazónicos para el consumo regional y local.
- Impulso de la seguridad y soberanía alimentaría con excedentes comercializables mediante el fortalecimiento de las chagras indígenas.
- Fortalecimiento del servicio de Asistencia Técnica Agropecuaria y transferencia de tecnología como apoyo esencial a los pequeños y medianos productores.

6.3 Componente Urbano

6.3.1 Clasificación del Territorio.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Leticia debe clasificar el suelo urbano, rural y de expansión urbana, además de establecer las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en el artículos 30, 31, 32, 33, 34 y 35 de la ley 388 de 1997.

Suelo Urbano: Debe delimitarse de acuerdo al perímetro de servicios públicos actual. Las zonas en proceso de urbanización y los centros poblados de los corregimientos, podrán pertenecer al suelo urbano, siempre y cuando estén dentro del perímetro sanitario. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos. Además tanto el documento técnico, como el acuerdo y la cartografía deben delimitar y clasificar el mismo perímetro, no pueden delimitar distintos perímetros.



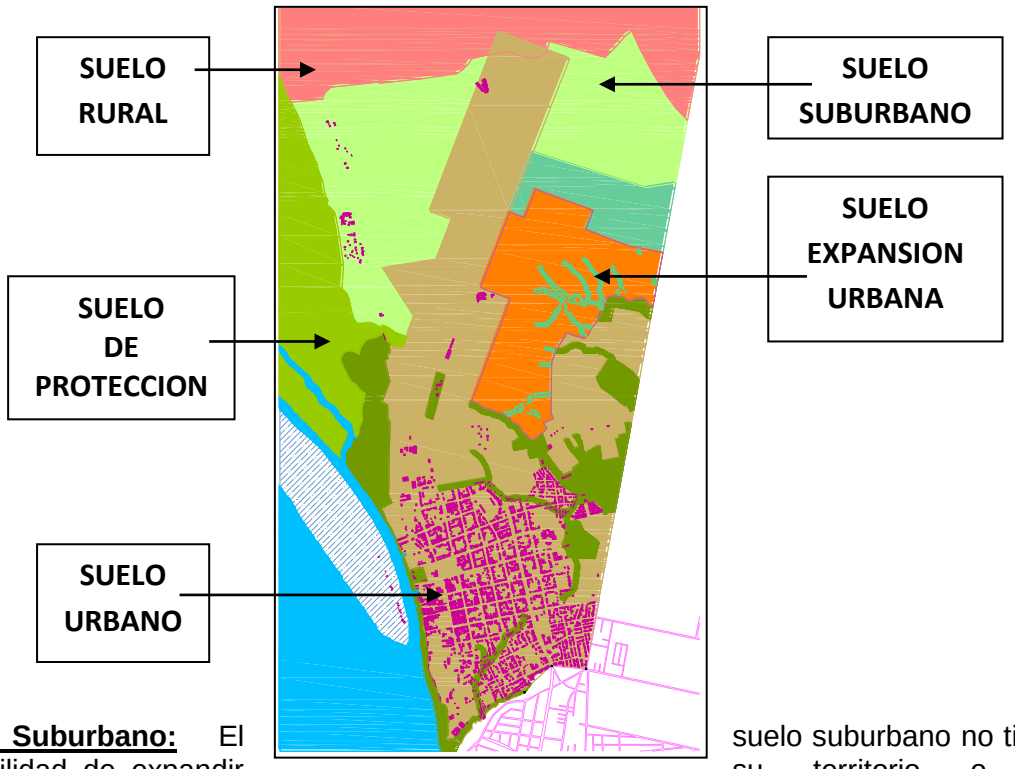
En el suelo urbano, se destinan Áreas comerciales, residenciales, industriales y recreativas indicando las intensidades de uso, cesiones obligatorias, porcentajes de ocupación, las clases y usos de las edificaciones y demás normas urbanísticas. Todo ello con el fin de planificar e intervenir el territorio adecuadamente. Las urbanizaciones, equipamientos y demás edificaciones de densidades altas podrán ejecutarse en el suelo urbano de acuerdo a normas urbanísticas establecidas para suelo urbano. Este tipo de infraestructura con características urbanas no podrá construirse en áreas del suelo de expansión urbana sin que previamente se surta de los servicios públicos o se ejecuten planes parciales, como tampoco en suelo rural ya que generarían conflictos en los usos

del suelo y crecimientos desordenados, acelerados, no planificados que afectarían la capacidad sostenible y sustentable del territorio.

Suelo de Expansión Urbana: Se establece dicho suelo para uso urbano, el cual se debe delimitar de acuerdo a estudios de proyección de la ciudad en cuanto al crecimiento poblacional principalmente, siendo este el que determine la necesidad o demanda de: Vivienda, dotación de infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social. El PBOT es el instrumento de planificación territorial para el municipio y es por ello que debe establecer acciones tendientes a garantizar la dotación a futuro de los servicios públicos domiciliarios, para el suelo de expansión urbana.

No se podrán construir edificaciones de carácter urbano en suelo de expansión sin que antes se cumpla con el proceso de incorporación al perímetro urbano y/o se surta el área determinada de servicios públicos domiciliarios, mediante planes parciales. Podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios.

No debe delimitarse suelo de expansión en áreas de amenaza por inundación, de riesgo no mitigable y zonas declaradas de protección o conservación ambiental.



Suelo Suburbano: El suelo suburbano no tiene la posibilidad de expandir su territorio o su perímetro, por esta misma razón sus usos son restrictivos. Se recomienda, determinar el área en Ha y/o Km2.

Es importante anotar que la cartografía oficial de los Planes de Ordenamiento Territorial, es un documento legal, para la toma de decisiones, como por ejemplo para la certificación de usos, clasificación de suelos o expedición de licencias. Todo lo que se establece en la cartografía oficial es reglamentación para el municipio. La cartografía es un documento

complementario al documento técnico texto de soporte y al documento de acuerdo o decreto.

6.3.2 Sistema vial.

Uno de los sistemas estructurantes principales para el municipio de Leticia, en conjunto con el espacio público es el sistema vial, el cual debe constituirse de acuerdo a la necesidad de la movilidad de la población, como también de la movilidad inter municipal para que el resultado del plan vial sea armónico y coherente con el transito real que demanda el municipio. El plan vial debe definir y categorizar las vías principales, secundarias y terciarias, paralelamente con sus perfiles viales, los sistemas de transporte y su interrelación, así como las estaciones de transferencia con el sistema regional – urbano. Además de las normas que lo rigen.

Las propuestas viales que se contemplen dentro del PBOT, Deben justificarse con elementos básicos como son: Su longitud, (valor en mt), definir las áreas, zonas o equipamientos que se plantea conectar, área de influencia, Definir los instrumentos o medidas urbanísticas para mitigación del riesgo en caso de que se planteen sobre zonas de riesgo mitigable, o en su defecto evaluar la zona donde se va a proyectar la vía (define viabilidad del proyecto). Los proyectos viales que se planteen dentro del área urbana del municipio, deben contemplar un análisis de afectación sobre las demás vías o el radio de influencia que tenga la vía a intervenir sobre las demás.

El plano donde se representa el plan vial debe delimitar el contexto regional, para obtener una mayor localización visualización de los puntos que se desean conectar con los planteamientos viales.

Las propuestas viales para el municipio de Leticia, deben responder a un estudio previo de la necesidad de nuevas vías, dicho estudio es la justificación dentro del PBOT para los respectivos planteamientos.

El PBOT, debe incluir proyectos de mejoramiento para el sistema de transporte.
Para mayor viabilidad en la formulación de los planteamientos, en cuanto a Carga y Pasajeros, se debe definir y estudiar los servicios predominantes al transporte; llegadas, salida, transbordo, el transporte combinado de carga y de pasajeros a escala; intermunicipal, corregimental y /o veredal. El estudio previo arroja las necesidades o demandas reales del municipio, para posteriores proyecciones de esta forma su formulación estaría encaminada a suplir el déficit de infraestructura de transporte. Así mismo arroja las necesidades en cuanto a nuevas calzadas de circulación tanto vehicular y peatonal.

Entre otros los elementos de estudio que puede tener en cuenta el municipio de Leticia, para una adecuada proyección del sistema vial y de transporte son:
Tráfico vehicular y velocidades.
Cobertura de transporte.
Conexión vial urbano- rural.
Estado de la Red
Inventario de terminales de transporte y las edificaciones de los servicios de las empresas de transporte.

6.3.3 Servicios Públicos Domiciliarios.

El plan de servicios públicos debe delimitar la ubicación de los elementos estructurales de los proyectos de infraestructura; bocatomas, plantas de tratamiento, pozos sépticos, circuitos, poste duras, rellenos sanitarios, Canaletas de Lixiviados etc. Complementado a ello definir el area en metros de cada infraestructura propuesta y definicion del numero de redes a construir y ampliar

Ddefinir y cuantificar los sectores, que no cuentan con el servicio, para facilitar el planteamiento de nuevas redes de servicios públicos, así satisfacer dicha necesidad. Se recomienda realizar un conteo y delimitación de los sectores que no cuentan con el servicio especificando No viviendas, hogares y personas, analizando además los sistemas utilizados y tipo de suelo donde están asentados. De ahí surgen las propuestas tanto en cantidad de redes, sistemas a utilizar.

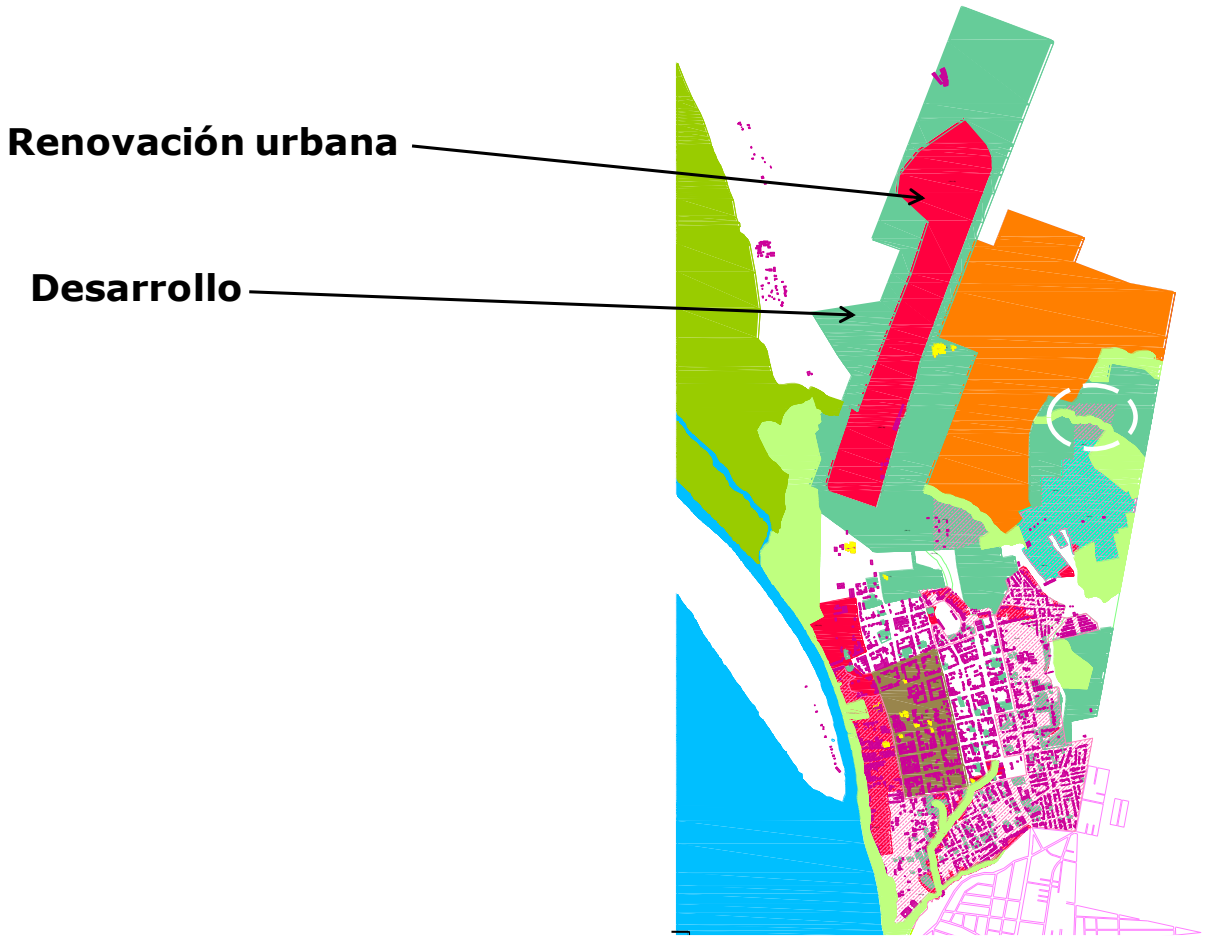
Los servicios púbicos deben estar representados en un plano, donde se delimite y localice tipo de infraestructura actual y propuesta.

6.3.4 Tratamientos del suelo.

Para efectos de la aplicación coherente de los tratamientos para cada zona del área urbana, debe describirse en primera instancia, la problemática o estado actual de cada sector del municipio que justifique la aplicación de cada tratamiento.
Esto impide que se apliquen tratamientos, en zonas que no requieran o que demanden uno diferente.

El caso de la aplicación del tratamiento de renovación urbana, sobre la pista aeroportuaria y simultáneamente tratamiento de desarrollo en el área adyacente al aeropuerto, es una incompatibilidad de usos y tratamientos del suelo.

Se recomienda para ello revisar las normatividades que aplican para las zonas aeroportuarias y los usos complementarios a estas, además de evaluar los usos prioritarios a implementar en este suelo del municipio.



Los tratamientos a aplicar de acuerdo a los problemas del municipio son:

Desarrollo: áreas que cuentan con procesos de urbanización completa (vías, servicios públicos, equipamientos, espacio público), pero en las que existen predios sin construir.

Consolidación: Se aplica en sectores ya urbanizados, con intensidades y densidades establecidas y definidas. En sectores con condiciones físicas, morfológicas optimas y que requieren fortalecimiento o afianzamiento.

Renovación urbana: sectores del área urbana que están deteriorados y requieran intervenciones que permitan su recuperación y adecuación.

Conservación: Se aplica en áreas que requieran normas tendientes a mantener el especio urbano, los usos y estructuras actuales

Mejoramiento integral: se aplica en áreas que requieren acciones tendientes a recuperar accesibilidad, dotación de servicios públicos y construcción del espacio público. Para establecer si en un área es posible aplicar este criterio, se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

1. Que el asentamiento no se localice en zonas con restricción por alto riesgo no mitigable y/o preservación ambiental y/o obra pública.

2. Que el barrio esté legalizado urbanísticamente o con factibilidad de legalización de acuerdo con el Decreto 564 de 2006.

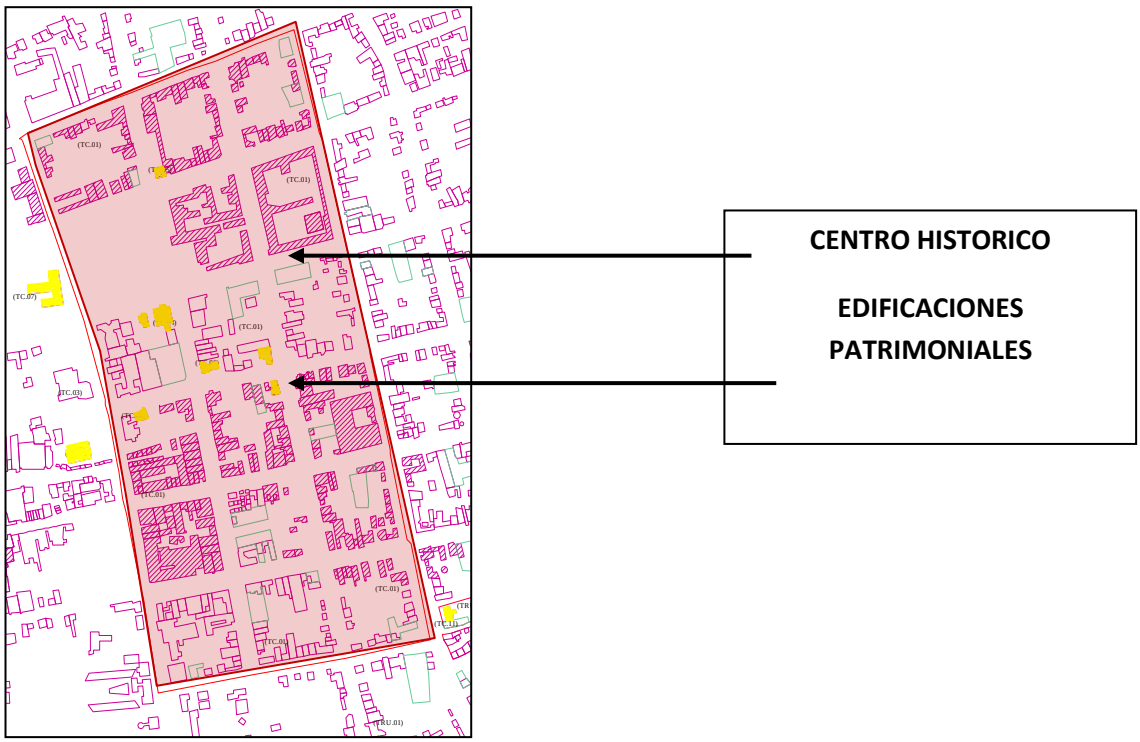
3. Que el asentamiento esté localizado dentro del perímetro urbano de acuerdo con el POT.

4. Que tenga factibilidad técnica para el suministro y prestación de los servicios públicos básicos.

5. Que estén incorporadas acciones tendientes al mejoramiento integral de barrios y/o mejoramiento de servicios, y/o espacio público, etc., en el POT.

6. Que exista la factibilidad de titular los predios.

El municipio puede establecer otros tratamientos de considerarlo necesario.



Se establecen Áreas de reserva para la conservación y protección del patrimonio histórico, así como un conjunto de edificaciones patrimoniales por sus características culturales y arquitectónicas, estos deben estar inventariados y cuantificados en área. Además de estar reglamentados para controlar las intervenciones que se realicen sobre ellos. La normatividad reglamentaria debe establecerse para su ejecución e intervención (alturas, retiros, área de vacios o patios interiores, usos y actividades complementarios; primeros pisos etc.)

6.3.5 Normas Urbanísticas.

Las normas de la red vial deben establecerse específicamente.

El PBOT de Leticia debe además establecer las normas reglamentarias para el adecuado uso e intervención de los inmuebles y/o edificaciones de valor patrimonial. Es necesario realizar un inventario de inmuebles que se constituyen como patrimonio municipal.

6.3.6 Equipamientos Colectivos.

Se debe especificar localización, área de la infraestructura a intervenir o construir (terminal de transporte, matadero municipal, central de abastos y de plazas minoritarias, entre otros).

Realizar evaluación de los equipamientos existente (déficit o superávit), donde se identifiquen por su uso público o privado y se clasifiquen en;

Equipamientos de entorno o barrial, tales como: guarderías, escuelas, puestos de salud, parques de barrio, tiendas, lavanderías, panaderías, etc.

Equipamientos Zonales: Colegios, templos, supermercados, espacios deportivos.
Equipamientos urbanos: centros comerciales, Cines, Almacenes especializados.
Equipamientos regionales: Plazas de mercado, iglesias, plazas de ferias, oficinas municipales y departamentales, fábricas, terminales de transporte, clínicas y hospitales.
Además de ello debe estudiarse el sector y tipo de suelo donde se encuentran localizados los distintos equipamientos, dicho estudio nos permite saber si se requiere reubicarlos, restaurarlos etc.
Los equipamientos existentes y propuestos deben estar representados en un plano.

6.3.7 Vivienda.

Se debe definir el área mínima para las soluciones de VIS propuestas y las estrategias para el desarrollo de la VIS, identificar tipo de población afectada. Se debe disponer de suelo para el desarrollo de vivienda de interés social, definir las estrategias para su

desarrollo

Las viviendas localizadas, en áreas de amenaza por inundación y sobre la franja de protección de ríos, quebradas y humedales deben inventariarse dentro del PBOT.

VIVIENDAS EN ZONAS DE RIESGO Y AREAS DE PROTECCION

Se requiere hacer un censo con información sobre el número de hogares por vivienda, número de habitantes por hogar, actividades económicas que realizan cada uno de los miembros del hogar. Esta información es útil para realizar una adecuada selección del área para relocalizar la población.

Se recomienda también utilizar una metodología práctica para obtener los datos anteriormente descritos entre otros para obtener Información sobre:

Numero, distribución, tendencias de crecimiento, densidad y estado de las viviendas; el marco de este conocimiento permite precisar requerimientos de servicios, equipamientos comunales y suelo urbanizable o de expansión urbana.

El déficit cuantitativo y cualitativo que determina la magnitud y ubicación de las carencias de vivienda y orienta las decisiones de los programas de mejoramiento y construcción de vivienda nueva. Asimismo al establecer la población situada en zonas de riesgo se pueden diseñar los programas de prevención, mitigación y reubicación de asentamientos

y la evaluación de los proyectos de construcción de VIS, que contribuye a una definición de las acciones que se adelanten en ese sentido.

6.3.8 Planes parciales.

No propone políticas ni estrategias para su desarrollo. Debe especificarse las características de las áreas sujetas a desarrollar mediante planes parciales, las políticas y estrategias para su desarrollo. Además del planteamiento de normas que especifiquen directrices de usos, edificabilidad y cesiones en conjunto con los instrumentos de gestión.

El Plan Parcial, debe especificar las particularidades, sobre las propuestas generales del PBOT, donde defina el tipo de plan a formular o implementar (Conservación, Redesarrollo, Desarrollo, Expansión Urbana, Mejoramiento del Espacio Público, Mejoramiento Integral, Renovación urbana)

Los planes de Ordenamiento Territorial son un instrumento de planificación territorial macro, establecen lineamientos generales.

Los planes parciales son Instrumentos que desarrollan y complementan las disposiciones del P.B.O.T. Instrumentos de planificación territorial inmediata. Planifica Particularidades (Implementación, según necesidades de un sector en detalle) y se ejecutan en Áreas determinadas del suelo urbano o de expansión urbana.

Se recomienda revisar el Decreto 2181 de 2006. Para efectos prácticos de su ejecución se recomienda, que los planes parciales se formulen en sectores que urbanísticamente requieran cambios substanciales y que para hacerlo deban recurrir a las herramientas que otorga la ley a través de los mismos. Herramientas como, la Integración Inmobiliaria o reajuste de suelos, Delimitación de Unidades de Actuación, Reparto Equitativo de Cargas y Beneficios. Cooperación entre Partícipes, Cesiones Urbanísticas Gratuitas, entre otras (revisar ley)

6.3.9 Espacio Público.

El espacio público en el municipio debe describirse claramente para realizar los respectivos planteamientos, además de realizar un conteo y un inventario de las zonas o espacios públicos que requieran ser recuperados. Donde se identifique:

Localización, área en mts o has, tipo de espacio (privado, publico, recreativo pasivo, activo, reservas etc.), esto con el fin de verificar la necesidad real en cuanto a espacios públicosmt2/ha (déficit). Además de estudiar el entorno que rodea las viviendas, ya que es el que dimensiona la calidad de vida de sus habitantes, y el espacio público constituye el principal de sus componentes, es el espacio donde interactúan los individuos y se desarrollan las actividades de intercambio social, y cultural que definen el imaginario colectivo y la visión de sociedad que se desea.

Invasión de espacio público y ausencia de espacios aptos para artesanos

Fachadas deterioradas y normatividad formulada

Aleros y voladizos sin reglamentaciones

El espacio público colectivo, de intercambio cultural requiere de normativas, las cuales reglamenten su uso y disfrute. El municipio de Leticia debe establecer dichas reglamentaciones urgentes sobre las franjas vehiculares y peatonales de las vías principales; establecer y proponer áreas para parqueaderos públicos entre otros.

Las propuestas contenidas en el plan estratégico de espacio público, como por ejemplo el proyecto de los humedales y el malecón, deben estar complementados a los espacios colectivos ya establecidos del área urbana = plazas, vías, andenes etc= y generar un sistema articulado, el cual cumpla la función de malla o tejido que organice la ciudad, concentrando todas las propuestas en un proyecto integral de espacio público urbano.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESPACIO PÚBLICO URBANO, NO INVENTARIADOS NI REGLAMENTADOS

El espacio público debe estudiarse desde sus elementos constitutivos; por las circulaciones, tanto vehiculares y peatonales, las áreas para la recreación publica activa y pasiva, las franjas de aislamiento ambiental de las edificaciones sobre las vías, las fuentes de agua, los parques, plazas, zonas verdes y similares, el amoblamiento urbano, las estaciones de transferencia de los sistemas de transporte urbano y en general las áreas de preservación del patrimonio y de interés público, como espacios históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos.

6.3.10. OTRAS RECOMENDACIONES

El componente urbano debe verse como una estrategia de crecimiento y reordenamiento del municipio, debe por medio de un proceso técnico, concertado con las comunidades, formular una herramienta de trabajo integral, que contextualice la cabecera dentro de una región con características comunes, con el objeto de diagnosticar y formular estrategias, planes, programas y proyectos acordes con las realidades regionales. En lo específico debe buscar y determinar una visión urbana y su interrelación integral con lo regional; una dimensión de desarrollo que incluya lo ambiental, lo social y lo económico; y unos atributos urbanos donde se reconocerá formal y funcionalmente la cabecera, para poder proponer una visión de futuro acertada, concertada y acorde con la región.

Para efectos de una acertada evaluación y estudio de los elementos constitutivos del componente urbano, debe contener como mínimo:

- Las políticas a mediano y corto plazo sobre uso y ocupación, en armonía con el modelo estructural de largo plazo adoptado en el Componente General.
- La localización y dimensionamiento de la infraestructura para: el sistema vial y de

transporte, previendo la adecuada intercomunicación del conjunto de las áreas urbanas y su ampliación a las zonas de expansión; las redes primarias y secundarias de servicios públicos en el corto y mediano plazo; los equipamientos colectivos y espacios libres para parques y zonas verdes públicas; y las cesiones urbanísticas gratuitas para todas las anteriores.

- La delimitación de las áreas de conservación y protección de recursos naturales y paisajísticos, de conjuntos urbanos históricos y culturales, y de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
- La determinación de los tratamientos y actuaciones urbanísticas aplicables a cada área, así como las zonas receptoras y generadoras de los derechos transferibles de construcción y desarrollo previstos en el Decreto Ley 151 de 1998.
- La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, incluyendo las de mejoramiento integral. La estrategia de vivienda incluirá directrices y parámetros para la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social, y los instrumentos de gestión correspondientes. También comprenderá mecanismos para la reubicación de los asentamientos en zonas de alto riesgo.
- Las estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad, y los parámetros para la identificación y declaración de inmuebles y terrenos de desarrollo y construcción prioritaria.
- La determinación de las características de las unidades de actuación urbanística.
- La determinación de las áreas morfológicas homogéneas, entendidas como las zonas que tienen características análogas en cuanto a las tipologías de edificación, así como por los usos e índices derivados de su trama urbana original.
- La especificación, si es el caso, de la naturaleza, alcance y área de operación de los macro proyectos urbanos cuya promoción y ejecución se contemple a corto y mediano plazo. Lo anterior comprende la definición de sus directrices generales de gestión o financiamiento y las autorizaciones indispensables para emprenderlos.
- La adopción de directrices y parámetros para los planes parciales, incluyendo la definición de acciones urbanísticas, actuaciones, instrumentos de financiación y otros procedimientos aplicables.
- La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión en actuaciones urbanísticas requeridos para la administración y ejecución de las políticas y disposiciones adoptadas.

6.4 Componente de Riesgos

El contenido de la matriz de recomendaciones que se presenta en esta fase, servirá para la construcción del Plan de Acción (y su matriz de Plan operativo), el cual necesita ser construido conjuntamente con las entidades Regionales, Instituciones, oficinas de Planeación y comunidad en general.(Ver Matriz de Recomendaciones Riesgos)

ELEMENTO DE ANALISIS	RECOMENDACIONES
	• Realizar estudios técnicos para la identificación real y actual de la amenaza por inundación en el área urbana en los sectores de:

Identificación y Zonificación de las amenazas	- Sistema Simón Bolívar y su área de influencia - Sistema San Antonio - Área Rural amenazas por inundación en los siguientes centros poblados: La Playa, La Milagrosa, San José del Río, Quebrada Yaguas, El Progreso, Santa Sofía, Paraná Bajo, Macedonia, Mocagua, Palmeras, San Martín de Amacayacu - En la ribera del río Amazonas y caños principales que atraviesan la ciudad • Realización de estudios detallados de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el área urbana, rural y centros urbanos de las siguientes zonas: - Carrera 11 entre las calles 13 y 14 al costado occidental, en este sitio se vierten las aguas lluvias y hay un pequeño cuerpo de agua que ha ido socavando el suelo. - La zona ubicada en la parte baja de la biblioteca y del Victoria Regia - En la zona Rural: Puerto Triunfo, Paraná Bajo, Nuevo Jardín, Santa Sofía, Loma Linda. • Realizar estudios encaminados al análisis de la amenaza por contaminación de las fuentes hídricas y caños de la ciudad y del sector rural. esta amenaza se encuentra presente principalmente en: - En la zona norte y nororiental del área urbana en donde se presenta un acelerado proceso de urbanización que no cuentan con servicios públicos. - Sistema Simón Bolívar y San Antonio • La identificación de las amenazas determinadas en el DTS, en cualquiera de sus componentes debe coincidir con lo plasmado en la cartografía. • La cartografía que identifica las amenazas y sus áreas de riesgo tanto a nivel rural como urbano, debe ser el resultado de cruce de la información pertinente (geología, suelos, clima, hídrico, pendientes, entre otros) y debe contener de manera específica el cálculo de las áreas de cada polígono que define cada área de riesgo, con el fin de facilitar su interpretación y obtener la información más completa sobre un fenómeno en particular. • La metodología a utilizar en la identificación y zonificación debe tener en cuenta entre otras cosas, los registros históricos de los eventos generadores de emergencias o desastres en años anteriores, pues es de vita importancia conocer la temporalidad,

	duración y periodicidad de los fenómenos más ocurrentes en el territorio.
Identificación y Evaluación de la Vulnerabilidad	• Realizar un inventario detallado de la población afectada por cada amenaza presente en la ciudad de Leticia y las zonas rurales que se encuentran en riesgo alto por inundaciones, contaminación hídrica o deslizamientos. • Los análisis de Vulnerabilidad deben incluir a la población que en la actualidad se encuentra asentada en las áreas periféricas de la ciudad de Leticia (Zona de Expansión, orillas del río Amazonas y caños) con el fin de evaluar el grado de susceptibilidad frente a amenazas que se consideran como normales en áreas sin desarrollo urbano como lo es la contaminación de fuentes hídricas, acuíferos y caños por vertimiento de aguas negras y residuos sólidos.
Identificación y Evaluación del Riesgo	• La identificación de las zonas de riesgo deben contemplar la dinámica cambiante del espacio en el que se presentan los eventos o fenómenos naturales, para lo cual se debe contar con la disposición de recursos y personal idóneo para la actualización de los estudios realizados. • A nivel urbano se pueden considerar otro tipo de amenazas que en algún momento dado podrían desencadenar situaciones de riesgo aún no previstas o no tratadas con profundidad en el PBOT. Por ejemplo, la amenaza por contaminación hídrica, la cual está afectando en gran medida a la población que se asienta en las áreas marginales de la ciudad de Leticia, pero que puede afectar a la totalidad de la población si no se toman las medidas correctivas necesarias.
Políticas, Objetivos y Estrategias	• Incluir en el proceso de revisión y ajuste del PBOT, las normas necesarias en el tema de clasificación de uso del suelo y ordenamiento del suelo de expansión de Leticia, pues hacia esta zona se está ejerciendo la mayor presión urbanística, lo cual genera mayor susceptibilidad a la presencia de amenazas y situaciones de riesgo futuro. • Incluir estrategias y objetivos para la prevención y mitigación de Riesgos tanto para e área rural como urbana, pero que definan acciones directas sobre el tema, principalmente con relación a las amenazas de mayor afectación (remoción en masa, inundación y contaminación hídrica)
Programas y	• Definir acciones concretas para la mitigación de los riesgos por deslizamientos e inundaciones mediante obras civiles como la construcción de canales de desagüe en el área rural y urbana, realizar la adecuación de muros de contención y levantamiento de los ya existentes en la ribera del río Amazonas y los caños internos. • Realizar el seguimiento a los proyectos de reubicación de las viviendas que se localizan en las zonas de riesgo alto y medio que ya se encuentran definidos para conocer su estado y proponer

proyectos para la prevención y reducción del riesgo	nuevas reubicaciones. • Definir claramente las áreas en las cuales se pretende realizar las reubicaciones planteadas y reglamentar e uso del suelo mediante actuaciones urbanísticas encaminadas a el logro de un adecuado ordenamiento del territorio y a garantizar la prestación de servicios públicos domiciliarios. • Realizar la revisión de las áreas definidas como de protección dentro del PBOT, en las cuales se encuentran restringidos los usos de urbanización por su condición de riesgo alto no mitigable, con el fin de evitar futuros riesgos a la población expuesta.

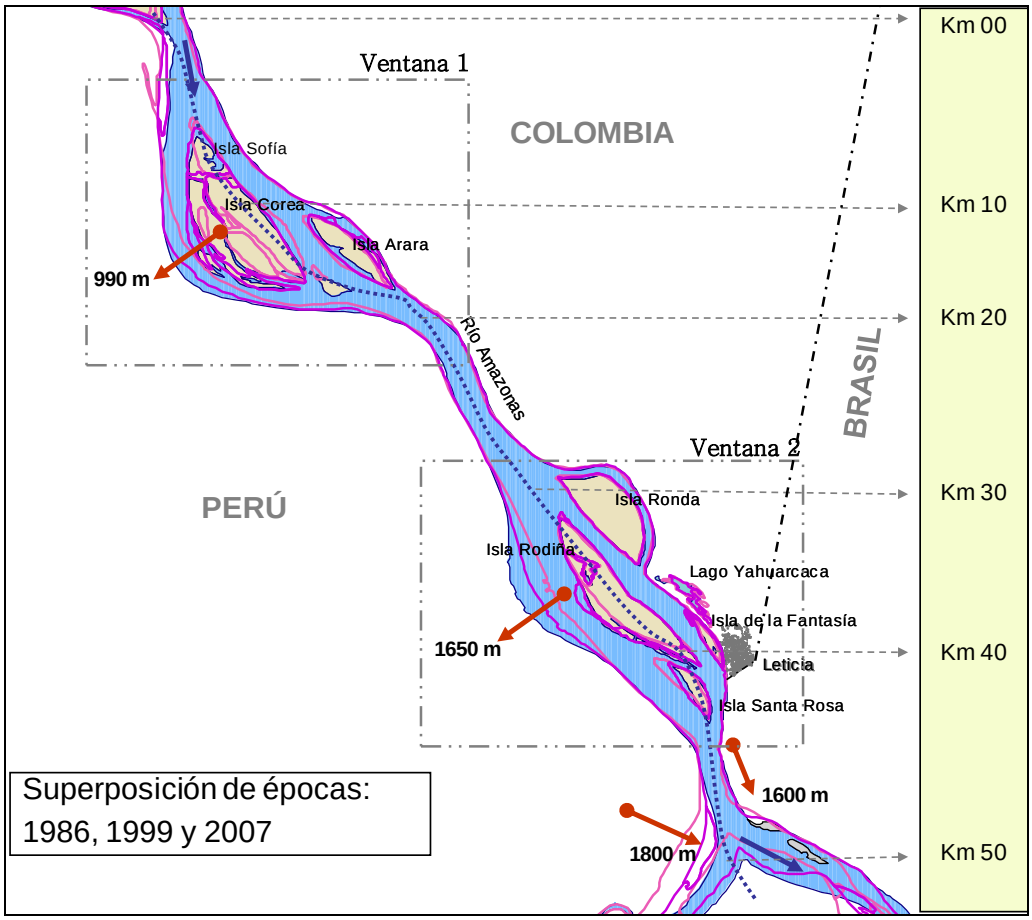
RECOMENDACIONES GENERALES

- En el art 112 del documento de Acuerdo del PBOT se establece la realización periódica de estudios de amenazas y se relaciona la información contenida en el PLEC formulado en el 2003. Teniendo en cuenta los anterior, se recomienda actualizar la información para el proceso de revisión y Ajuste actual, pues se sigue trabajando con datos del 2003.

- El PBOT en su componente urbano relaciona un inventario de equipamientos de la ciudad en el que se da una apreciación (aunque superficial) de sus condiciones físicas, esta información puede utilizarse para la definición de programas o acciones de prevención o mitigación de amenazas y riesgos, pues permite valorar el grado de vulnerabilidad de estos elementos ante la amenaza que afecta la zona en la que se encuentran ubicados.

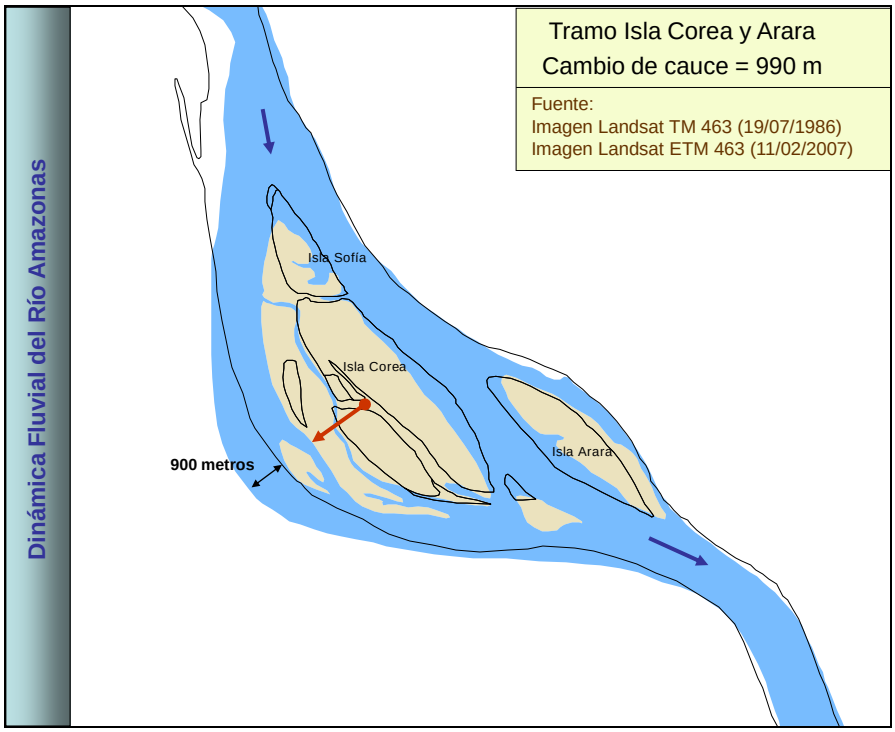
- En cuanto a la problemática ambiental del municipio se puede decir que se realiza una buena descripción de sus causas y consecuencias, pero falta implementación de las normas y de los proyectos que se definen en el PBOT para el control, mitigación y prevención de los mismos.

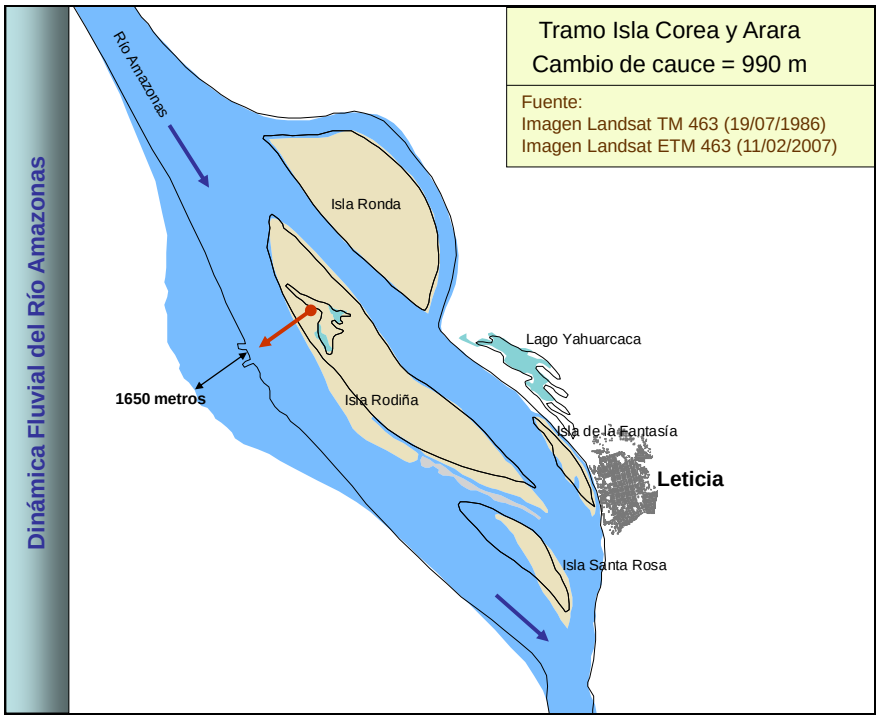
- Tener en cuenta que el área urbana de Leticia se encuentra directamente influenciada por la dinámica del Río Amazonas, y que su accionar afecta las áreas de ribera constantemente, por lo cual, el municipio debe propender por el adecuado manejo de estas áreas para evitar la ocurrencia de eventos que impliquen riesgo para la población que allí se asienta. Para tal fin, se debería tener un mayor conocimiento técnico de la Dinámica fluvial del río Amazonas y sus influencias sobre las zonas de ribera. Como un ejercicio de aproximación a dicho análisis se presenta a continuación las zonas de mayor movilidad en cuando a la dinámica del río, zonas que se tienen que convertir en prioridad en el momento de realizar el ordenamiento del territorio y su respectiva reglamentación de Uso del suelo.



Superposición de Imágenes en las que se observan dos áreas de mayor Dinámica del río Amazonas.

La gráfica muestra el desplazamiento del cauce en dos sectores importantes del río Amazonas, que afectan principalmente la ribera izquierda del cauce. Estos movimientos se dieron entre 1986 y 2007. En las siguientes gráficas se puede notar con más detalle las dimensiones de los desplazamientos.





6.5 Componente Cartográfico

A. En lo posible toda la cartografía del PBOT se debe manejar en programas (Software) cuyas plataformas de diseño estén fundamentadas en principios de geodesia como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permitan configurar en forma adecuada los modelos cartográficos. En caso contrario, se debe

tener especial cuidado en el uso de herramientas tecnológicas que no permitan representar en forma confiable las propiedades métricas de los elementos cartográficos como las distancias, ángulos y áreas. Se debe buscar alternativas de solución para éstos casos mediante el uso de algoritmos computacionales.

B. Debe utilizarse la tecnología de sensores remotos disponible en la actualidad para garantizar una consistencia espacial de las ventanas cartográficas, urbana y rural. También son útiles estos productos para identificar y georeferenciar datos en zonas de difícil acceso.
C. Se debe acudir frecuentemente a las fuentes documentales cartográficas oficiales y no oficiales para actualizar periódicamente la base cartográfica general y temática del PBOT.
D. Se debe garantizar a los diferentes usuarios del municipio, una base cartográfica urbana y rural con un grado de confiabilidad aceptable. En tal sentido, se debe especificar el error promedio en posición con el que se está trabajando y definir puntos de amarre fundamental (vértices de primer orden) en sitios estratégicos. Estos puntos deben materializarse mediante mojones en concreto y placa de bronce, bajo la supervisión técnica del IGAC.
E. Se debe definir las ventanas cartográficas del PBOT en tres niveles: el primer nivel a escala pequeña (1:500.000 – 1:1.000.000, por ejemplo) que permita comprender las relaciones regionales e intrarregionales y los ejes estructurantes del ordenamiento territorial del municipio. Un segundo nivel a escala media (1:200.000) que incluya el contexto rural del municipio y el tercer nivel a escala grande que abarque la dinámica urbana (1.5.000).
F. Se debe exigir en los procesos de consultoría para ajustes del PBOT municipal, la participación de un equipo de profesionales idóneos con experiencia mínima en el Diseño y Elaboración de Cartografía.
G. Se debe capacitar a un personal mínimo de la Secretaría de Planeación Municipal para el manejo y procesamiento del material cartográfico del PBOT. Este mismo personal debe estar en condiciones de establecer un control de calidad a los datos recibidos y estar en capacidad de dimensionar la calidad del material que se entrega al público en general.
H. El contenido mínimo de las Bases Cartográficas Generales para los tres niveles mencionados anteriormente debería ser la siguiente:

- ❖ Un marco enlongado en sentido horizontal con proporcionalidad de 1 a 0.7
- ❖ Una gratículas espaciada sobre el área útil de la plancha con al menos 4 paralelos y 4 meridianos
- ❖ Unas líneas isogónicas para el nivel 1 y puntos con valor de variación magnética para el centro de plancha para los niveles 2 y 3.
- ❖ Hitos internacionales y vértices geodésicos de primer orden
- ❖ Datos de población urbana y rural representada en puntos o polígonos según sea el caso con su clasificación respectiva
- ❖ Límites
- ❖ Curvas de nivel
- ❖ Hidrografía tipo línea y polígono
- ❖ Red vial clasificada
- ❖ El diseño de la plancha debe contener el área útil de plancha, leyenda marginal con todos los datos de logos, autorías, especificaciones técnicas, titulos del proyecto, códigos de plancha, convenciones, fuentes documentales, entre otros.

- ❖ Para la cartografía temática tener en cuenta el manejo de variables visuales y sus niveles máximos de representación simultánea. solo dos niveles para polígonos, 5 para líneas, y 10 para puntos.

En el año de 1999, Corpoamazonia elaboró un material documental relacionado con la carga temática y niveles de profundidad que deberían tener los tres componentes de los Planes de Ordenamiento Territorial: Como recomendación adicional, sugerimos a la Administración Municipal tener en cuenta éste material que se transcribe a continuación

CARGA TEMÁTICA Y NIVELES DE PROFUNDIDAD PARA LOS COMPONENTES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

TEMA	COMPONENTE		
	GENERAL	RURAL	URBANO
1000. Hidrografía	-Drenajes > 20 Km. -Divisoria de aguas -Tramos navegables >25 km. -Humedales > 5000 has -Drenajes que delimitan territorio	• Drenajes> 10 km. • Divisoria de aguas • Tramos navegables >10 km. • Humedales > 1000 has • Drenajes que delimitan territorio	• Drenajes > 100 m • Divisoria de aguas • Humedales > 1000 m2 • Drenajes que delimitan territorio
2000. Relieve	• Curvas de nivel • Volcanes	• Curvas de nivel. • Volcanes	• Curvas de nivel

3000. Organización territorial	• Inspección policía > 5000 has.
	• Cabeceras :
	• Municipio
	• Corregimiento
	• Inspección de Policía
	• Areas en Litigio
		• Corregimientos >1000 has
		• Núcleos Educativos > 1000 has
		• Veredas > 1000 has
		  • indígenas
		  • negritudes
		  • campesinos
		  • < 50% predios titulados
		  • >del 50% predios titulados
		  • < 50% de predios menores de 20 ha
		  • > 50% de predios entre 20 -100 has
		• > 50% mayores de 100 has.
		• Asentamientos nucleados
			• Perímetro Urbano
			• Comunas
			• Barrios
			• Sectores catastrales I, II y III

4000. Infraestructura	• Carreteables >25Kms • Caminos > 25 km. • Puentes asociados con estos caminos y carreteables • Aeropuertos • Pistas de aterrizaje • Puertos • Terminales Transporte • Oleoductos > 25 km. • Instalaciones para minería • petroleras • balastreras	• Caminos > 10 km. • Carreteables > 10 km. • Puentes asociados con estos caminos y carreteables • Tramos navegables > 10 km. • Sitios de embarque y desembarque • Puntos terminales de acopio rural • Industrias de alimentos	• Vías pavimentadas > 100 mts. • Vías no pavimentadas > 100 mts. • Puentes • Peatonales Pavim. > 100 mts. • Peat. No Paviment > 100 mts. • Antenas de recepción y transmisión (diferentes a uso doméstico) • Aeropuertos • Pistas de aterrizaje • Templos e iglesias

	• refinería • Subestación de energía eléctrica • Líneas de interconexión eléctrica > 25 km. • Central Hidroeléctrica • Antenas de recepción • Bases militares y de policía	• Estaciones de servicios • Instalaciones deportivas • Punto de extracción de recursos naturales • Bombas de gasolina • Ladrilleras y hornos	• Terminales • Sitios de arribo y salida de transporte de carga y pasajeros • Bombas de gasolina y estaciones de servicios • Ladrilleras

5000. Servicios públicos		• Sitios de captación de agua sobre drenajes >10 km.
		• Tanques de almacenamiento de agua
		• Tubos de conducción de agua > 10 km.
		• Red de distribución eléctrica > 10 Km.
		• Escuelas
		• Puestos de salud con programas
		• Telecom - SAI
		• Cementerios
		• Mataderos
		• Planchones
		• Botaderos
		• Balastreras
			• Estaciones de policía
			• Centros educativos
			• Hospitales
			• Centros de salud
			• Bomberos y defensa civil
			• Perímetro de Servicios Públicos
			• Bocatomas y puntos de emisión
			• Redes de acueducto y alcantarillado
			• Tanques de almacenamiento
			• Tubos de conducción
			• Cementerios
			• Mataderos
			• Plazas de mercado
			• Colectores
			  • Mixtos
			  • Aguas lluvias
			  • Aguas negras
			• Plantas de tratamiento de aguas residuales
			• Rellenos sanitarios
			• Botaderos
			• Escombreras
			• Balastreras
			• Subestaciones eléctricas
			• Redes de distribución > 100 mts
			• Telecom SAI

6000. Cobertura y uso de la tierra	• Bosque dominante > 5000 has
	• Cultivos dominantes > 5000 has
	• Deforestación > 5000 has
		• Bosque dominante > 1000 has.
		  • Tierra firme
		  • Várzea o humedal
		• Cultivo dominante> 1000 has.
		  • en humedal
		  • en seco
		• Rastrojo alto dominante > 1000 has
		  • en humedales
		  • en seco
		• Deforestado dominante > 1000 has
		  • en humedales
		  • en seco
		• Rastrojo bajo dominante >
			• Zonas de uso > 1000 mt2 :
			  • Residencial
			  • Comercial
			  • Institucional
			  • Industrial
			  • Recreativo y espacio público :
			  • Parques
			  • Canchas deportivas
			  • Zonas urbanizables
			  • Zonas de abasto mayorista y minorista
			• Areas de bosque
			• Areas de rastrojo
			• Areas de cobertura herbácea

		1000 has • en humedales • en seco • Zonas de interés minero > 1000 has. • Zonas forestales > 1000 has • Zonas de uso agro-pecuario semi-intensivo > 1000 has • Zonas de uso agropecuario extensivo > 1000 has	
7000. Areas de reservación	• Sitios de patrimonio cultural, histórico, arqueológico y turístico • Parques Nal Natural • Area amortiguadora • Reserva Forestal > 5000 has • Conservación de suelos > 5000 has • Reservas Indígenas > 5000 has • Corredores biológicos > 5000 has. Páramos y bosques de niebla	• Areas de protección de microcuencas abastece-doras de acueductos > 1000 has • Páramos y Bosques de niebla • Santuarios de fauna y flora • Pepeaderos y salados • Sitios de captura de pesca • Cochas de desove • Balnearios y sitios de recreación	• Areas de protección de drenajes > 1000 mt2
8000. Areas de amenaza	• Puntos movimiento en masa • Puntos susceptibles a erupciones volcánicas . • Puntos de desborda-mientos de ríos • Puntos susceptibles a vendavales • Puntos susceptibles a incendios forestales	• Areas > de 1000 has susceptibles a • Deposiciones de movimientos en masa • Efectos de erupciones volcánicas • Inundaciones • Erosión • Vendavales • Incendios forestales	• Perímetro de susceptibilidad a desastres • Areas categorizadas > a 1000 M2 susceptible a: • Inundaciones • Erosiones • Deslizamientos en masa • Incendios
9000. Puntos de control	-Punto de control terrestre (geodésico) -Estaciones meteorológicas	• Punto de control terrestre (geodésico) • Estaciones meteorológicas	• Punto de control terrestre (BM) • Estaciones meteorológicas
10000. Población	• Total de habitantes • Urbano • Rural	• Total de habitante área rural • Dinâmica poblacional • Estructura poblacional	• Total de habitantes área Urbana • Dinámica poblacional • Estructura poblacional