

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL

TABLA DE CONTENIDO

8	<u>EVALUACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO</u>	887
8.1	INTRODUCCIÓN	887
8.1.1	ASPECTOS GENERALES.....	887
8.2	CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE EVALUACIÓN DE TIERRAS ...	889
8.3	TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA	889
8.3.1	PROTECCIÓN – CONSERVACIÓN.....	889
8.3.2	REHABILITACIÓN.....	889
8.3.3	EXTRACCIÓN.....	889
8.3.4	AGRICULTURA.....	890
8.3.5	PASTOREO.....	890
8.3.6	PASTOREO EXTENSIVO.....	890
8.3.7	PASTOREO SEMIINTENSIVO.....	890
8.3.8	RECREACIÓN Y TURISMO.....	890
8.3.9	ASENTAMIENTOS.....	890
8.4	REQUERIMIENTOS GENERALES DE CADA UNO DE LOS TUT PROPUESTOS	895
8.4.1	DESCRIPCIÓN DE ALGUNOS REQUERIMIENTOS.....	895
8.4.1.1	Valor del paisaje.....	895
8.4.1.2	Normatividad.....	895
8.4.1.3	Accesibilidad.....	896
8.4.1.4	Amenazas de degradación del paisaje.....	896
8.4.1.5	Resistencia a la amenaza y grado de erosión.....	896
8.4.1.6	Estabilidad del terreno.....	896
8.4.1.7	Potencial minero.....	896
8.4.2	REQUERIMIENTOS DE LOS TUT.....	897
8.5	APTITUD DEL SUELO (USO)	897
8.5.1	APTITUD POR UNIDAD DE PAISAJE (PLANO RF-36 EVALUACIÓN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN):	898
8.5.2	LEYENDA MAPA DE CONFLICTOS DE USO (PLANO RD-16 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO).....	900
9	<u>ZONIFICACIÓN AMBIENTAL</u>	901
9.1	INTRODUCCIÓN	901
9.2	CLASIFICACIÓN AMBIENTAL	901
9.2.1	ÁREAS DE ESPECIAL SIGNIFICACIÓN AMBIENTAL.....	902
9.2.1.1	Áreas de reserva forestal natural.....	902
9.2.1.2	Áreas de lagos y lagunas.....	903
9.2.2	ÁREAS DE AMENAZA NATURAL.....	903
9.2.2.1	Remoción en Masa.....	903
9.2.2.2	Amenaza Hidrológica.....	904
9.2.3	ÁREAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL.....	904
9.2.3.1	Áreas Erosionadas.....	904

**PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL**

9.2.3.2	Áreas de Alta Fragilidad	905
9.2.3.3	Áreas Contaminadas.....	¡Error! Marcador no definido.
9.2.3.3.1	Agua residuales rurales sin tratamiento previo. ¡Error! Marcador no definido.	
9.2.3.3.2	Residuos sólidos	¡Error! Marcador no definido.
9.2.4	ÁREAS DE PRODUCCIÓN ECONÓMICA.....	905
9.2.4.1	Áreas de producción industrial.....	905
9.2.4.2	Áreas de producción turística.....	905
9.2.4.2.1	Ecoturismo.....	906
9.2.4.2.2	Turismo Convencional.....	906
9.2.4.2.3	Etnoturismo.....	906
9.2.4.3	Áreas de producción agropecuaria.....	906
9.2.4.3.1	Áreas de producción agropecuaria intensiva.....	906
9.2.4.3.2	Áreas de producción agropecuaria moderada.....	907
9.2.4.3.3	Áreas de producción agropecuaria baja.....	907
9.2.4.4	Áreas de producción forestal.....	907
9.2.4.5	Áreas de desarrollo urbanístico o de producción de bienes y servicios.....	907
9.2.4.6	Áreas de producción de hidrocarburos:.....	908
9.2.4.7	Áreas de producción minera.....	908
9.2.5	ÁREAS DE RESGUARDO INDÍGENA.....	908

LISTA DE CUADROS

¡Error! No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

LISTA DE GRAFICOS

¡Error! No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

LISTA DE TABLAS

Tabla 83.	<i>Clasificación de las unidades de tierra, según su aptitud.....</i>	888
Tabla 84.	<i>Utilización de la tierra en protección forestal.....</i>	891
Tabla 85.	<i>Utilización de la tierra en sistema extractivo.....</i>	891
Tabla 86.	<i>Utilización de la tierra en producción agrícola.....</i>	892
Tabla 87.	<i>Utilización de la tierra en producción pecuaria.....</i>	893
Tabla 88.	<i>Utilización de la tierra en explotación turística y recreativa.....</i>	894
Tabla 89.	<i>Clasificación de la TUT, según grado de erosión.....</i>	895
Tabla 90.	<i>Requerimientos de los TUT, según uso del suelo.....</i>	897

8 EVALUACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO

8.1 INTRODUCCIÓN

8.1.1 Aspectos generales.

Evaluar es dimensionar a través de indicadores el estado general del territorio; es un proceso que permite identificar claramente las debilidades, oportunidades y fortalezas de cada una de las unidades que integran el sistema territorial. Para este caso la Unidad Territorial de referencia corresponde a las unidades del mapa de Aptitud del Suelo, las cuales son el resultado de la interacción de factores y procesos formadores de paisaje como clima, suelo, geofoma, vegetación y uso de la tierra entre otros, así como de la dinámica y las transformaciones que de su interacción se derivan, las cuales se manifiestan como potencialidades, limitantes o conflictos.

Estas unidades de tierra síntesis son las que van a ser sometidas a la evaluación, es decir al proceso de determinar si las cualidades que posee no solo desde el punto de vista físico, sino económico le permiten o le facilitan una actividad económica o un uso específico de la tierra.

El primer paso para la evaluación integral del territorio, consiste en analizar cada uno de los atributos de la tierra, retornando a cada una de las partes del diagnóstico y destacando las reales condiciones del territorio, sus potencialidades, limitaciones y conflictos o sus fortalezas, debilidades y oportunidades. Es de importancia aclarar que en la evaluación preliminar se incluye el examen de características físicas económicas, sociales, culturales, de infraestructura y las normativas entre otras. En esta primera etapa se determinan las aptitudes de la tierra a analizar.

Los Tipos de Utilización de la Tierra seleccionados, corresponden a la aptitud del suelo, el cual es el resultado del cruce del mapa de uso actual y cobertura, el mapa de suelos y el mapa de sistemas de producción.

Una vez definidos los TUTs se procede a una descripción y a una estipulación de sus requisitos o requerimientos; dichos requerimientos pueden ser determinantes y condicionantes. Los determinantes son aquellos que de no cumplirse excluyen determinado TUT; los condicionantes limitan el desarrollo de los TUT.

Los requerimientos físicos, económicos, sociales y culturales seleccionados para cada uno de los TUT, deben corresponder con las cualidades físicas, económicas,

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

culturales y sociales que tiene el territorio y que corresponden de manera general con los atributos medidos en la aptitud del suelo.

Inicialmente se diseñan dos (2) tablas: Una que contiene los diferentes TUT y los diferentes requerimientos y la otra que contiene las cualidades de la aptitud del suelo.

El paso a seguir es comparar los requerimientos de cada uno de los TUT propuestos con las cualidades de la aptitud del suelo; al compararlos se obtienen por tipos de utilización y para cada una de las cualidades del mapa de aptitud del suelo una calificación. Esta calificación, la cual es cualitativa, muestra el grado de aptitud que cada una de las unidades tiene para un TUT específico.

El grado de aptitud de las unidades (Tabla 83) se clasificó de la siguiente manera:

Tabla 83. Clasificación de las unidades de tierra, según su aptitud.

APTITUD	DESCRIPCIÓN
A1	Apto
M1	Moderadamente Apto
N1	No Apto

Fuente: CORTOLIMA, adaptación del autor.

Cada unidad contiene de manera general la aptitud promedio para cada TUT, resultante del promedio de evaluación de cada una de las cualidades. Así se obtiene un mapa municipal de aptitud por provincias climáticas, al superponerle el mapa de climatología al de aptitud del suelo, a partir del cual se realiza la evaluación integral del territorio del Municipio de Ortega.

Para la realización de la evaluación del territorio se tuvo en cuenta el mapa de los sistemas de producción agropecuaria (Mapa RD-31 Sistemas de producción); en el renglón agrícola se tuvo en cuenta en el subsistema tradicional maíz, frijol, plátano, cacao, caña, aguacate, guayaba y café, en el subsistema semitecnificado la yuca y en el subsistema tecnificado el arroz, algodón, maíz, sorgo y café; en el renglón pecuario se tuvo en cuenta el cultivo de pastos naturales y mejorados dentro de sus sistemas extensivo y semiintensivo; en el renglón del recurso bosque se tuvo en cuenta el subsistema de protección y conservación.

De la combinación entre el mapa de aptitud y el de uso actual se obtiene el de conflictos de uso por sobreexplotación, subutilización y por impacto ambiental (Plano RD-16 Conflictos de uso del suelo).

Con el mapa de aptitud se pueden responder interrogantes tales como:

- ♦ ¿Cual es el tipo de utilización que mejor se adapta a las condiciones del municipio ?

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

- ◆ ¿Cuales de los usos propuestos genera mayores problemas de degradación ambiental ?
- ◆ ¿Que zonas de la unidades de paisaje son más aptas para el establecimiento de interés turístico y para protección y conservación?
- ◆ ¿Donde restringir, limitar o prohibir un determinado uso y donde favorecer otro?

8.2 CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE EVALUACIÓN DE TIERRAS

Tipo de utilización de la tierra (TUT): Es una forma específica de uso de la tierra, descrito por unos atributos, los cuales tienen especificaciones técnicas dentro de un marco socioeconómico.

Cualidad de la tierra: Conjunto de atributos que actúan de manera distinta sobre la adaptabilidad de la tierra para una clase concreta de uso y que responde integralmente a un requerimiento.

Requerimientos: Requisitos necesarios para la implementación exitosa o marginal de un TUT. Los requerimientos se expresan en términos de cualidades y/o características de la tierra.

8.3 TIPOS DE UTILIZACIÓN DE LA TIERRA.

8.3.1 Protección – conservación.

Tipo de utilización forestal encaminado a garantizar el mantenimiento de la productividad óptima de los recursos naturales, las condiciones de pureza del aire, escenarios paisajísticos y monumentos nacionales, así como controlar la explotación insostenible de la cobertura arbórea y arbustiva con fines de obtención de madera de leña. (Tabla 84).

8.3.2 Rehabilitación

Corresponde de manera general a la actividad de restauración ecológica de suelos y cobertura vegetal en las tierras degradadas. A través de proyectos de ingeniería como corrección de cauces, protección de taludes, revegetalización, educación ambiental, entre otras

8.3.3 Extracción.

Es la explotación de diferentes materiales del subsuelo que no son recuperables en el periodo de vida humana tales como arenas, arcillas, rocas fosfóricas, entre otras (Tabla 85).

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

8.3.4 Agricultura.

Utilización y aprovechamiento de las tierras para la producción de alimentos y materias primas naturales para los procesos agroindustriales. Se puede diferenciar el uso agrícola por el sistema empleado en: Agricultura tradicional, semitecnificada y tecnificada (Tabla 86).

8.3.5 Pastoreo.

Tipo de uso de la tierra consistente en el aprovechamiento de los pastos, arbustos y/o herbáceas para la alimentación del ganado ovino, bovino y caprino; este se puede dividir por intensidad de uso en : Ganadería extensiva y semi-intensiva para el municipio de Ortega (Tabla 87).

8.3.6 Pastoreo Extensivo.

Practicada en superficies de considerable tamaño, sin rotación de potreros, ni prácticas agrícolas del suelo y que en general tienen bajos rendimientos (Tabla 87).

8.3.7 Pastoreo semiintensivo.

Desarrollado sobre una superficie de la unidad productiva, introduciendo algo de tecnología, de manejo de los pastos, adaptación de especies forrajeras y donde los rendimientos son mejores (Tabla 87).

8.3.8 Recreación y Turismo.

En este caso hace referencia al uso de la tierra, que consiste en la explotación o aprovechamiento del espacio para el desarrollo de centros vacacionales, instalaciones de descanso, zonas de camping (turismo recreativo), o el uso para actividades ecológicas; cada uno de ellos requiere de unas condiciones ambientales, sociales y culturales diferentes que dificultan la definición de unas cualidades únicas. Como requerimientos principales se cuenta con accesibilidad, valor del paisaje, amenaza de degradación, compatibilidad del uso, condiciones climáticas y servicios (Tabla 88).

8.3.9 Asentamientos.

Corresponde al emplazamiento, instalación de viviendas rurales, centros poblados o zonas urbanas.

**PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL**

Tabla 84. Utilización de la tierra en protección forestal

PRODUCTO (REFORESTACIÓN)	Orientación Mercado	Mano de Obra	Tamaño Explotaciones	Costos/ha	Inversión
PROTECCIÓN-CONSERVACIÓN	Conservación de áreas estratégicas de nacimientos de agua, conservación de zonas productoras de agua	20 a 25 Jornales/ha	0.5, 1 y 2 Has	\$1.399.200	\$12.700.000
PROTECCIÓN-PRODUCCIÓN	Protección de suelos, proporciona sombríos, producción de madera	20 a 25 Jornales/ha	2 y 3 Has	\$1.399.200	\$10.000.000

Fuente: La autora.

Tabla 85. Utilización de la tierra en sistema extractivo.

SISTEMA EXTRACTIVO	SISTEMA DE PRODUCCIÓN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	DEMANDA EXTERNA
HIDROCARBUROS	Industrial	Playa Verde, Bocas de Peralonso, Pilú, Mesa de Cucuana y Canalf Ventaquemada	Refinería de Chicoral
ARENAS Y GRAVAS COMUNES	Tradicional y Semitecnificado	Río Ortega, Río Tetuán y Río Cucuana	Cabecera Municipal, Olaya Herrera y Puente Cucuana e Ibagué
OXIDO DE HIERRO	Tecnificado	Chicuambe la Ceiba	Cementos Diamante Ibagué
ARCILLAS COMUNES	Tradicional	Guatavita Túa y Boca de Ortega	Plaza de mercado Ortega y Guamo
ORO	Tradicional	Quebrada Chipalo, Quebrada Macule, Quebrada Aico, Río Saldaña, Quebrada Jagual y Quebrada Taquima.	Coyaima y Ortega

Fuente: La autora.

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL

Tabla 86. Utilización de la tierra en producción agrícola.

Sistema de producción	Subsistema	Producto	Demanda Externa	Mano de Obra	Mecanización	Infraestructura	Rendimiento	Costos	Rentabilidad	
TRADICIONAL	TRANSITORIOS	MAÍZ	Veredas	40 Jornales			1.5 Ton/ha	\$ 439.000	69,1%	
		FRÍJOL	Rovira	91 jornales		Bodega	1.2 Ton/ha	\$1.376.000	57,0%	
	PERMANENTES	PLÁTANO	Bogotá	129 Jornales				6.6 Ton/ha	\$1.732.000	52,0%
		CACAO	Chaparral	57 Jornales			Patios secadores	0.8 Ton/ha	\$ 854.000	87,3%
		CAÑA PANELERA	Veredas	223 Jornales	Motor eléctrico y rueda Pelton		Trapiche y bodega	4 Ton/ha	\$1.996.000	50,3%
		AGUACATE	Bogotá	129 Jornales			Bodega	0.7 Ton/ha	\$1.456.000	53,8%
		GUAYABA	Santander, Medellín, Bogotá	56 Jornales			Planta y Bodega	6 Ton/ha	\$ 469.000	155,9%
		CAFÉ	Ibagué	32 Jornales	Despulpadora y Secadora		Patios secadores	0.675 Ton/ha	\$1.115.000	59,8%
		MANGO	Veredas	21 Jornales				4 Ton/ha	\$537.000	123,0%
		CÍTRICOS	Bogotá, Guamo	35 Jornales				1 Ton/ha	\$ 903.000	86,0%
SEMITECNIFICADO	TRANSITORIOS	YUCA	Veredas	48 Jornales	Arado y Rastra		8 Ton/ha	\$ 769.000	33,8%	
TECNIFICADO	TRANSITORIOS	ARROZ	Espinal y Saldaña	19 Jornales	Arado, Rastra pesada, combinada y equipos de bombeo, sembradoras	Bodegas	6.5 Ton/ha	\$2.016.600	38,6%	
		ALGODÓN	Guamo y Espinal	16 Jornales	Arado, Rastra pesada, sembradoras		1.5 Ton/ha	\$ 931.000	51,5%	
		MAÍZ	Ibagué, Bogotá y Espinal	18 Jornales	Arado, Rastra pesada, combinada sembradoras		3.0 Ton/ha	\$ 735.000	102,0%	
		SORGO	Espinal	14 Jornales	Arado, Rastra pesada, combinada sembradoras		4 Ton/ha	\$ 861.400	30,0%	
		TOMATE	Veredas	195 Jornales				10 Ton/ha	\$ 3.736.150	33,8%
	PERMANENTES	CAFÉ	Ibagué	36 Jornales	Despulpadora y secadora, Motor	Bodegas y patios secadores	1.5 Ton/ha	\$2.012.000	96,8%	

Fuente: La autora.

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL

Tabla 87. Utilización de la tierra en producción pecuaria.

Sistema de Producción	Producto	Subproducto	Demanda externa	Mano de Obra/ciclo	Infraestructura	Rendimiento	Costos/animal	Rentabilidad
TRADICIONAL	PORCINOS	Cerdas Cría	Guamo Veredas	3 Jornales	Madera, Hojas palma	6 Lechones/camada destete 60 días	\$115.450	81,89%
		Cerdos Ceba	Guamo	2,5 Jornales	Madera, Alambre	90 kg/año	\$123.200	38,79%
	AVES	Pollos de engorde	Veredas	1,5 Jornales		5 lb/pollo en 6 meses	\$ 3.000	201,54%
		Huevos	Veredas	2,5 Jornales		1 huevo cada 2 días	\$ 24.350	33,06%
	GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO	Cría	Guamo,	9 Jornales	Corral de encierro Madera, Alambre púa	1.5 partos en 2 años	\$253.300	113,18%
		Levante	Espinal, Guamo	4 Jornales	Potreros, madera, alambre	250 kg/animal/ciclo	\$356.600	12,17%
		Ceba	Guamo, Espinal	5 Jornales	Potreros, madera, alambre	250 kg/animal/ciclo	\$527.300	51,71%
	OVINOS-CAPRINOS		Veredas, Guamo	1,5 Jornales	Corral, guadua y alambre de púa	50 Kg/animal en 10 meses	\$ 51.500	65,05%
PISCICULTURA		Veredas	20 Jornales	Estanque en piso, Jagüeyes	1 kg en 8 - 10 meses	\$ 1.040	158,46%	
TECNIFICADO	PORCINOS	Cerdas Cría	Guamo, espinal	4,5 Jornales	Madera y cemento	8-10 Crías/camada	\$375.250	6,59%
		Cerdos Ceba	Guamo, Espinal, Ibagué	2,5 Jornales	Cemento y tejas de zinc, lavable	110 kg/lechón en 6 meses	\$194.800	7,29%
	AVES	Pollos de engorde	Guamo	2 Jornales	Galpón en madera, malla	4 lb/pollo en 45 días	\$ 3.755	84,07%
		Huevos	Plaza Mpal	5,5 Jornales	galpón en madera y malla	1 huevo/ave en 1 día	\$ 40.105	17,81%
	PISCICULTURA		Bogotá, Guamo, Ibagué	23 jornales	Estanque en tierra, cemento y entrada de agua	1 kg por pez en 4-5 meses	\$ 1.288	123,6%

Fuente: La autora.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

Tabla 88. Utilización de la tierra en explotación turística y recreativa.

REGLÓN TURÍSTICO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	ÉPOCA DEL AÑO
BALNEARIOS	Puente Cucuana, Puente natural la Urapa, Quebrada Chiquinima, Quebrada Aico, Represa Corea	Fines de Semana y Festivos
ECOTURISMO	Cerro los Abechucos	Vacaciones de mitad y final de año
TURISMO EDUCATIVO	Pozos petroleros de Quimbaya, Santa Rita, Toldado y Pilú; Los Trapiches paneleros de Pilú, Calarma y Las Brisas	Segundo semestre del año
FERIAS Y FIESTAS	Cabecera Mpal, Olaya Herrera, Mesa de Ortega, Guayabos Pueblo Nuevo, Puente Cucuana, Sortija y Canalí.	Junio, Julio, Agosto y Octubre
ETNOTURISMO	Guatavita Túa	Fines de Semana, Vacaciones de mitad y fin de año

Fuente: La autora

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

8.4 REQUERIMIENTOS GENERALES DE CADA UNO DE LOS TUT PROPUESTOS.

La selección los TUT obedeció al análisis conjunto entre necesidades particulares de los TUT y cualidades analizadas en el diagnóstico territorial.

Las características o cualidades de análisis que se tomaron para determinar la aptitud de la tierra son: Régimen climático, ocurrencia de heladas, profundidad efectiva, textura, drenaje, fertilidad natural, grados de erosión (Tabla 89), accesibilidad, disponibilidad de la mano de obra, población, uso actual y potencial minero; en cuanto a los grados de erosión se tubo en cuenta la siguiente clasificación:

Tabla 89. Clasificación de la TUT, según grado de erosión.

Grado Erosión	Descripción
1	Levemente erosionada
2	Moderadamente erosionada
3	Severamente erosionada

Fuente: Cortolima, adaptación del autor.

En general para los TUT que tienen que ver con actividades agropecuarias los requerimientos en líneas generales son los mismos, igual que para los que tienen que ver con actividades de conservación, protección y revegetalización. No ocurre lo mismo para los demás TUT, los cuales de manera general son excluyentes, como ocurre con la minería, e industria frente al turismo y los asentamientos.

8.4.1 Descripción de algunos requerimientos.

8.4.1.1 Valor del paisaje.

Está en función de la morfología, vegetación, agua y actuaciones humanas. La morfología se relaciona con la presencia de paisajes montañosos, con alta visibilidad, con presencia de formaciones rocosas o variabilidad en superficies; en la vegetación se analiza la diversidad, la frondosidad y la función ecológica; en cuanto al agua se valora su factor dominante en el paisaje, su utilidad y su grado de contaminación.

8.4.1.2 Normatividad.

Las principales normas que tienen que ver con cada unidad del paisaje o aptitud del suelo; las cuales restringen o prohíben un determinado uso, mientras que otras permiten e incluso facilitan otros.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

8.4.1.3 Accesibilidad.

La intención es dar una medida a la proximidad o separación de una actividad o un tipo de uso con respecto a los puntos de mercado o de intercambio. Es la cercanía en sentido estricto o el grado de libertad de movilidad para participar en diferentes actividades. Medido por la distancia al centro regional, frecuencia de transporte y densidad del mismo.

8.4.1.4 Amenazas de degradación del paisaje.

Hace referencia al grado de deterioro que genera un tipo de utilización de la tierra, determinando la cualidad de la tierra que permite analizar este requerimiento en la degradación del paisaje.

8.4.1.5 Resistencia a la amenaza y grado de erosión

Es un requerimiento para algunos de los tipos de uso de la tierra, principalmente para los que tienen que ver con la actividad agropecuaria como la agricultura, el pastoreo y los programas de rehabilitación. Para una aptitud del suelo determinada se evalúa la presencia de un determinado tipo y grado de erosión y la resistencia específica que tiene la aptitud del suelo al tipo de erosión.

8.4.1.6 Estabilidad del terreno.

Tiene que ver con la firmeza o grado de dinámica del terreno en condiciones naturales o ante la acción de un determinado tipo de utilización, llámese pastoreo, agricultura semimecanizada o asentamientos. Se mide por la presencia de un determinado tipo de procesos morfo-dinámicos y por la resistencia que ofrece el TUT ante dicho proceso.

8.4.1.7 Potencial minero.

Definido según la presencia de materiales geológicos de importancia económica y cuya extracción es variable técnica y económicamente.

**PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL**

8.4.2 Requerimientos de los TUT.

Para cada sistema de explotación son requeridos parámetros específicos que en su plena aplicación (Tabla 90) garantizan su productividad y rentabilidad.

Tabla 90. Requerimientos de los TUT, según uso del suelo.

AGRICULTURA TECNIFICADA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energía ▪ Profundidad efectiva ▪ Pendiente ▪ Fertilidad natural ▪ Resistencia a la erosión ▪ Temperatura ▪ Humedad 	AGRICULTURA SEMITECNIFICADA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energía ▪ Profundidad efectiva ▪ Pendiente ▪ Fertilidad natural ▪ Resistencia a la erosión ▪ Temperatura ▪ Humedad 	AGRICULTURA TRADICIONAL <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energía ▪ Profundidad efectiva ▪ Pendiente ▪ Fertilidad natural ▪ Estabilidad del terreno ▪ Resistencia a la erosión ▪ Temperatura ▪ Humedad
PROTECCION CONSERVACION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amenaza de degradación del ecosistema ▪ Normatividad 	REVEGETALIZACION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Condiciones climáticas ▪ Profundidad efectiva ▪ Estabilidad del terreno 	REHABILITACION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabilidad del terreno ▪ Resistencia a la erosión ▪ Estado de la cobertura vegetal actual ▪ Ubicación.
PASTOREO EXTENSIVO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Condiciones climáticas ▪ Pendiente ▪ Textura ▪ Estabilidad del terreno ▪ Resistencia a la erosión ▪ Amenaza de degradación del Paisaje ▪ Resistencia a la inundación 	PASTOREO SEMIINTENSIVO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Condiciones climáticas ▪ Pendiente ▪ Textura ▪ Compatibilidad con el uso ▪ Profundidad efectiva ▪ Humedad ▪ Fertilidad natural 	ASENTAMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendiente ▪ Expansión ▪ Estabilidad del terreno ▪ Servicios domiciliarios ▪ Compatibilidad con el uso actual ▪ Amenaza de degradación del paisaje ▪ Accesibilidad
EXTRACCION MINERA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad ▪ Valor del paisaje ▪ Normatividad ▪ Potencial minero ▪ Estabilidad del terreno ▪ Amenaza de degradación del paisaje. 	TURISMO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad ▪ Valor del paisaje ▪ Amenaza de degradación del paisaje ▪ Compatibilidad con el uso 	INDUSTRIA Y COMERCIO <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabilidad del terreno ▪ Valor del paisaje ▪ Normatividad ▪ Compatibilidad con el uso.

Fuente: Cortolima, FAO, adaptación de la autora.

8.5 APTITUD DEL SUELO (USO).

Cada unidad de tierra determinada en el proceso de zonificación ecológica, presenta cualidades o características que de una u otra forma permiten el establecimiento de un determinado uso de aptitud.

De igual forma cada tipo de utilización de la tierra (Protección-conservación, revegetalización, plantación forestal, pastoreo, agricultura, extracción minera, industria, comercio, servicios, asentamientos rurales y consolidados) tienen unos requerimientos necesarios para poderse establecer.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

La evaluación integral del territorio que involucra aspectos biofísicos, sociales, económicos y socioculturales, permite demostrar la aptitud general que las unidades de paisaje tienen para un determinado uso.

A nivel general se observan los siguientes tipos generales de uso (Plano RD-18 Aptitud del suelo, uso potencial):

- Tierras dedicadas a la actividad agropecuaria
- Tierras de protección-conservación cubiertas por bosques y arbustales
- Extracción minera (Plano RD-20 Evaluación extractivo y asentamiento).

De manera general el área de montaña alta está dedicado a la conservación de bosques y zonas de protección, en un 90%, y un 10% de uso agropecuario, como para café, frijol y pastizales; en las laderas de montaña, las cuales en su mayoría se encuentran desnudas y erosionadas, están dedicadas en un 90% a la explotación agrícola con cultivos de café, plátano, aguacate y cacao; en la ladera baja o de pendiente baja, en su mayoría son áreas de explotación pecuaria (praderas naturales) y agrícola como maíz, caña, yuca y plátano; en las partes medias y bajas del municipio predomina en un 80% la explotación pecuaria combinada con cultivos secos como maíz, sorgo, yuca, explotaciones de plátano para la hoja; guayaba y en algunos sectores áreas con regadío para el cultivo del arroz (Plano RD-18 Aptitud del suelo, uso potencial).

En cuanto a los conflictos de uso en las partes mas altas de la montaña estos se derivan de la sobreexplotación de estas áreas de protección y conservación para la actividad agropecuaria; mientras que en las partes bajas y medias no se presentan conflictos serios de uso. Por su parte todas las áreas ribereñas de los ríos y quebradas son aptas para protección-conservación y revegetalización, por lo cual aparecen marcadas en el mapa de conflictos; pero pueden ser utilizadas moderadamente para pastoreo extensivo y definitivamente no pueden ser utilizadas o aptas para la minería y los asentamientos.

A cada una de las unidades de paisaje se les determinó su grado de aptitud de uso para todos los TUT propuestos teniendo en cuenta las cualidades del territorio suministradas por los últimos estudios territoriales elaborados en el diagnóstico.

8.5.1 Aptitud por unidad de paisaje (Plano RF-36 Evaluación sistemas de producción):

UNIDAD A1-1: Por sus características son tierras altamente aptas para la protección y conservación de la vegetación natural, nacimientos de agua y defender los bosques y la fauna.

UNIDAD A1-2: Áreas aptas para cultivos como café, frutales, en sectores de baja pendiente y otras áreas de explotación ganadera, manteniendo los bosques de sombrío, no se recomiendan los cultivos semestrales.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

UNIDAD A1-3: Áreas con pendiente suaves y medias aptas para la ganadería extensiva con pastos mejorados, resistentes a la sequía, con rotación de potreros para evitar el sobrepastoreo.

UNIDAD A1-4: Áreas aptas para la ganadería semi-intensiva y cultivos semestrales como maíz, durante los periodos lluviosos; deben realizarse rotaciones de potreros.

UNIDAD A1-5: Áreas aptas para ganadería semi-intensiva (pastos mejorados), y cultivos semestrales como maíz, algodón, sorgo; manejando rotación de los potreros.

UNIDAD M1-1: Áreas moderadamente aptas para ganadería y se deben adelantar programas de reforestación y conservación de la vegetación natural para frenar el avance de la erosión.

UNIDAD M1-2: Áreas moderadamente aptas para cultivos de café, caña, plátano y aguacate; manteniendo los bosques de sombrío en sectores de mayor pendiente y en áreas de corrientes de agua; es necesario mantener la cobertura vegetal permanente con especies nativas.

UNIDAD M1-3: Áreas moderadamente aptas para cultivos de caña y ganadería extensiva, se recomienda la conservación de la vegetación natural y la reforestación.

UNIDAD M1-4: Áreas moderadamente aptas para ganadería extensiva, se recomienda la conservación de la vegetación natural y reforestación para proteger las corrientes de agua.

UNIDAD M1-5: Áreas moderadamente aptas para ganadería extensiva con pastos mejorados, pero no para cultivos; se debe hacer rotación de potreros para evitar el sobrepastoreo.

UNIDAD N1-1: Áreas no aptas para cultivos, áreas aptas para el recurso bosque y cobertura natural, conservación y reforestación.

UNIDAD N1-2: Áreas no aptas para cultivos de caña y café marginal por la presentación de pendientes altas y el clima; se recomienda la conservación natural y reforestación para evitar la erosión.

UNIDAD N1-3: Áreas no aptas para la ganadería, aptas para el cultivo de café y frutales, manteniendo los bosques y semibosques de sombrío.

UNIDAD N1-4: Áreas no aptas para café y frutales y aptas para la ganadería extensiva con pastos mejorados y rotación de potreros.

UNIDAD N1-5: Áreas no aptas para uso agrícola por la profundidad efectiva tan limitada, por la presencia de capas cementadas muy cerca a la superficie, y por la erosión que va desde moderada a severa; áreas aptas para ganadería extensiva.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

UNIDAD N1-6: Áreas no aptas para cultivos como el arroz, ni para la extracción minera de materia de arrastre de los ríos, zonas de inundación, aptas para la reforestación y conservación.

UNIDAD N1-7: Áreas no aptas para la ganadería extensiva, áreas rocosas aptas para la conservación de la vegetación nativa.

8.5.2 Leyenda mapa de conflictos de uso (Plano RD-16 Conflictos de uso del suelo).

UNIDAD N1-1: Áreas no aptas para cultivos, áreas aptas para el recurso bosque y cobertura natural, conservación y reforestación.

UNIDAD N1-2: Áreas no aptas para cultivos de caña y café marginal por la presentación de pendientes altas y el clima; se recomienda la conservación natural y reforestación para evitar la erosión.

UNIDAD N1-3: Áreas no aptas para la ganadería, aptas para el cultivo de café y frutales, manteniendo los bosques y semibosques de sombrío.

UNIDAD N1-4: Áreas no aptas para café y frutales y aptas para la ganadería extensiva con pastos mejorados y rotación de potreros.

UNIDAD N1-5: Áreas no aptas para uso agrícola por la profundidad efectiva tan limitada, por la presencia de capas cementadas muy cerca a la superficie, y por la erosión que va desde moderada a severa; áreas aptas para ganadería extensiva.

UNIDAD N1-6: Áreas no aptas para cultivos como el arroz, ni para la extracción minera de materia de arrastre de los ríos, zonas de inundación, aptas para la reforestación y conservación.

UNIDAD N1-7: Áreas no aptas para la ganadería extensiva, áreas rocosas aptas para la conservación de la vegetación nativa.

9 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

9.1 INTRODUCCIÓN

La protección y la defensa del medio ambiente es y será una de las mayores preocupaciones que debe enfrentar el hombre en el nuevo milenio, ya que gracias al mal manejo dado por este a los recursos naturales, hoy por hoy vemos como la naturaleza viene cobrando con creces los estragos que se le han causado.

Basándose en este planteamiento y ayudándose con la metodología dada por CORTOLIMA que divide en cuatro áreas la zonificación ambiental, además del apoyo brindado por la legislación ambiental colombiana dado en el Decreto 879/98, artículos 13 y 14; el Decreto 919/89; el Decreto 1449/77; el Decreto 1504/98 (Artículos 5° y 8°) por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los Planes de Ordenamiento, el Código Nacional de Recursos Naturales en los artículos 22, 31 y 83; el Acuerdo 53/81 de la CAR; la Resolución CAR 1080/98 en el artículo 1, numerales 1.7.2, 1.7.10, 1.7.6; y las leyes 99/93 y 388/97 en el artículo 35. Se realizó un estudio concienzudo del Municipio de Ortega, que arrojó información valiosa sobre las zonas de protección, conservación, recuperación y producción, las cuales podrán encontrarse detalladas en este capítulo de zonificación ambiental.

Para la realización de este estudio se contó con información primaria proveniente de la experiencia técnica y empírica del personal de la UMATA municipal y con información secundaria aportada por el Instituto Geográfico AGUSTÍN CODAZZI, INGEOMINAS, DAMAPT-CRET, la Bióloga Aydé Osuna y el Geólogo Heider Vega. También se tuvo apoyo de la Alcaldía Municipal con equipos de oficina como computador, escritorio, papelería y con un vehículo para la verificación de la información.

Mediante una propuesta de Ordenamiento Territorial, en la cual se incorpora la dimensión ambiental, se toma la tierra como insumo principal a partir de la cual se propone un tratamiento multidisciplinario, con el fin de tratar de dar respuesta a los problemas a nivel municipal y departamental.

9.2 CLASIFICACIÓN AMBIENTAL

A partir del enfoque multidisciplinario se pretendió definir los lineamientos estratégicos para la zonificación ambiental del municipio, teniendo en cuenta los medios biofísicos y socioeconómicos para su elaboración (Plano RD-16 Conflictos de uso del suelo), dando como resultado la siguiente clasificación:

PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL

- Áreas de especial significación ambiental.
- Áreas de amenazas naturales.
- Áreas de recuperación ambiental.
- Áreas de producción económica.

9.2.1 Áreas de especial significación ambiental.

Los lugares que merecen ser conservados y protegidos por razones de su biodiversidad, teniendo en cuenta la flora, fauna, suelos y el entorno paisajístico (Plano RD-15 Zonas homogéneas).

9.2.1.1 Áreas de reserva forestal natural.

Son áreas donde aún se conserva en forma natural, sin intervención, relictos de bosques nativos, los cuales por la biodiversidad existente deben ser conservados a posterioridad, como lo indica el decreto número 1504 de 1998, en su artículo 5°, numeral 1, ordinal a), b) y c). Estas áreas *se encuentran espacializadas y clasificadas como ARF en el plano RD 19-Zonificación Ambiental* y están ubicadas en las veredas de Santa Isabel, Bella Vista, Sinaí, Corazón de Peralonso, Santuario, El Carmen, Guayabo Alto. Estas áreas conforma un ecosistema ecológico de importancia para la conservación de los nacimientos de agua que originan quebradas como Chipalo, Macule, Amablo, Las Brisas, Jordán, Santuario y ríos como el Ortega, Chapayá, Anabá, Loaní, Peralonso, así como la conservación de especies de flora (Arrayán, Canelo, Comino, Laurel, Capote, Rayado, Roble, entre otros) y fauna (Mosquetero, Copetoncito, Mirla Blanca, Tángara Amarilla, entre otros) propias de la región.

Otras áreas boscosas de gran importancia son:

- Las ubicadas en las veredas Balsa Frutero, Balsa Rocío, Chapinero, San Pablo, Los Olivos, El Maco, Maquito, Olaya Herrera, Corazón de Peralonso, Leticia, Alto del Cielo y Los Naranjos; *y que se encuentran espacializadas y clasificadas como ARF en el plano RD 19-Zonificación Ambiental*. Las especies florísticas características de estas áreas son el Cábulo, Cajeto, Dormilón, Nogal y Cedro entre otras; y la fauna está representada por Aguillillas, Guacharaca, Paloma de monte, tres pies y colibrí, entre otras. Las áreas boscosas que aún quedan deben ser protegidas para la conservación del recurso hídrico; además para la conservación de la flora y fauna de esta región.
- Las áreas boscosas ubicadas en las veredas El Triunfo, Altozano, La Reforma, Anabá, Delicias, Chiquinima, Palomá, Playa Verde, Boca de Peralonso, Canalí-Ventaquemada, Chicalá-Canalí, Rincón de Canalí, Pocará, Potosí, Llano de Olaya, Los Colorados, Mesa de Cucuana, Flautillo, Guavio, Calabozo y Cervantes; *y que se encuentran espacializadas y clasificadas como ARF en el plano RD 19-Zonificación Ambiental*. En estas áreas las especies florísticas existentes son el Bilibil, Arrayán, Nacadero, Palma Boba y Caracolí; en cuanto a fauna predomina especies como Serpientes pudridora, talla, Guarda caminos;

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

reptiles como iguanas y lagartijas; y pájaros como Chorola, Garza, Chulo, Chilacó, Carpintero, Pericos, Colibrí, Azulejo, Tórtola y perdís.

- Las áreas boscosas ubicadas en las veredas San Francisco, San Martín, Puente Cucuana, Boca de Cucuana, Recinto, Chicuambe, Aceituno, San Antonio Cucharo, Boca de Ortega, Paso ancho, Guatavita Túa, Palermo, Vuelta del Río, Boca de Tetuán, San Diego, Guaipá y Nicolás Ramírez; *y que se encuentran espacializadas y clasificadas como ARF en el plano RD 19-Zonificación Ambiental*. Estas áreas denotan especies florísticas como Dinde, Payandé, tachuelo, palma de vino, el Cruceto, Guácimo, Iguá; y especies de avifauna como Chilacó, Chulo, tórtolas, Jirigüelo, Perico Cascabel, Perdís, Guacharaca, Chilacó, Cucarachero, Mirla Embarradora, entre otras.

Los relictos boscosos ubicados en las veredas de clima cálido son áreas a proteger porque contribuyen a disminuir las pérdidas de agua por evaporación manteniendo así un microclima especial en su zona de influencia, además estos relictos boscosos aislados de las veredas de la zona plana, tienen la función de conservar una gran diversidad de especies florísticas como las mencionadas anteriormente, y además la de servir de refugio para la fauna existente en la zona. Cabe anotar que dentro de ello existe un microclima especial que permite una acelerada regeneración de especies nativas y que influye en forma positiva sobre las zonas aledañas.

9.2.1.2 Áreas de Jagüeyes.

Son consideradas áreas de jagüeyes para nuestro municipio, las zonas de protección forestal para los jagüeyes artificiales de las zonas áridas y semiáridas, ubicados más específicamente en las veredas Perico, Cucharo – San Antonio, Guatavita Túa, La Sortija, Villa María, Boca de Cucuana, San Roque, Taquima, Aceituno, Potosí, Llano de Olaya, Chicalá Canalí, San Francisco y Arroyuelo. Estos jagüeyes, tienen unas áreas mínimas cartografiadas razón por la cual en el plano RD-19 Zonificación ambiental no aparecen espacializados.

9.2.2 Áreas de Amenaza Natural.

Son áreas con probabilidad de perjuicio o daño a vidas humanas y bienes en un lugar y en un cierto período de tiempo.

9.2.2.1 Remoción en Masa.

Un proceso en remoción en masa es un desalojo y transporte de material por agua, viento y la transferencia directa por gravedad.

Los relieves montañosos existentes en el municipio presentan altas susceptibilidad a los procesos erosivos, teniendo como principal diferencia las tipologías de las rocas. Así tenemos que las rocas granodioríticas del batolito de Ibagué se encuentran localizadas en la zona más húmeda donde fácilmente son meteorizadas. Las zonas

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

mas inestables se ubican en las carreteras que conducen de la cabecera Municipal hacia la zona montañosa húmeda como es el sector Horizonte, sector Guayaquil - Guayabos, Llovedero-Chapinero, Anabá-Mesones, Copial-Corazón de Peralonso y el Maquito-El Maco, produciendo taponamiento de las mismas y la pérdida de cultivo en épocas invernales.

9.2.2.2 Amenaza Hidrológica.

Se refiere a los diferentes fenómenos de crecientes asociadas a lluvias o represamientos de cauce por remociones en masa. En el área del río Ortega se presentan datos testimoniales y evidencias sedimentológicas de inundaciones pasadas que han afectado las cabecera Municipal en los Barrios Caracolí y la Vega, los cuales están construidos en la llanura de inundación del río Ortega. En lo que respecta a las demás fuentes hídricas de importancia para el Municipio se conoce como zona de riesgo de inundación los sectores de Puente Cucuana , por amenaza del río Cucuana , Boca de Peralonso por el río Peralonso, el sector Tumbilí - Palermo, Boca de Tetuán por amenaza del río Tetuán; siendo este último sector afectado también por el desbordamiento del río Saldaña, al igual que los sectores de Balsillas, Aico y Guaipá. Un ultimo sector de igual importancia por los daños económicos que se causan a la producción agropecuaria y al turismo es el sector de Olaya Herrera parte baja el cual es inundado por el río macule.

9.2.3 Áreas de Recuperación Ambiental.

Son aquellas áreas que han sufrido deterioro y presentan diferentes tipos de degradación, bien sea por factores antrópicos y/o naturales, o por ser causa del procesos indeseables que requieren intervención; se clasifican básicamente en:

9.2.3.1 Áreas Erosionadas.

Aquellas áreas que han sufrido deterioro y presentan diferentes tipos de degradación bien sea por factores antrópicos o naturales, o por ser causa de procesos indeseables que requieren intervención.

De manera general la zona plana comprendida por las provincias climáticas cálido semi húmedo y cálido semi-árido del municipio, presentan erosión eólica en las áreas rocosas y erosión laminar de leve a moderado como producto del normal laboreo de las áreas productivas. En lo particular esta zona cálida presenta un caso de erosión severa en el sector de los colorados formando cárcavas que a su vez producen la perdida completa del primer horizonte, convirtiendo estos suelos en tierras completamente improductivas.

En la provincia climática templado semi-húmedo se presenta erosión en cárcava como consecuencia del uso inadecuado del suelo y la desprotección de zonas húmeda; estas cárcavas están ubicada en las veredas de Mesones, San Pablo,

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

Chapinero, Llovedero, Chicalá Peralonso, Santuario y el Maco, afectando las quebradas de Anabá, Chapayá, el Paval; y los ríos Peralonso y Chipalo respectivamente.

9.2.3.2 Áreas de Alta Fragilidad.

Están conformadas por las áreas de nacimientos, ribereñas, frágiles, ecosistemas estratégicos y áreas susceptibles a incendios forestales. De esta manera las áreas de Alta Fragilidad en el Municipio están en su mayoría ubicadas en los nacimientos y riberas de los principales ríos que abastecen el acueducto municipal, regional y algunos veredales, *por tal razón las reglamentan el Decreto 1449/77 y la Ley 99/93. Estos ríos y quebradas son:* Ortega, Loaní, Toy, Anabá, Macule, Peralonso, Tetuán, Cucuana y Saldaña; y de las principales quebradas como Urapa, Opani, Chapayá, Aico, Túa, Chicuambe, Amablo, Canalí, Tamaní; donde la ampliación de la frontera agropecuaria y la necesidad dendroenergética de los moradores, han llevado a la pérdida paulatina de los bosques de galería, ribereños y protectores de los diferentes nacimientos que conforman estos ríos y quebradas.

En cuanto a las áreas susceptibles a incendios forestales, el municipio tiene un área de aproximadamente 4.000 Has que tradicionalmente son incendiadas por los agricultores sin capacidad económica para el pago de mano de obra y por pirómanos que transitan por las principales vías en los meses de Julio, Agosto y comienzo de Septiembre. Las áreas quemadas normalmente son las elevaciones montañosas ubicadas en la cercanía a la zona plana o que están inmersas en estas tales como: la Loma de los Caballos, Cuchilla Cara de Perro, Filo Chachá, Cuchillas Neme, Filo Balsillas, Filo Nema, Filo Guacimal, Cuchilla La Moneda, Cerro Las Tetas, Cerro Los Abechucos, Cuchilla Peña Liza, Cuchilla Monserrate, Cuchilla Madroño, Cerro El Azúcar, Alto Redondo y Cuchilla Calabozo.

9.2.4 Áreas de producción económica.

Son aquellas áreas destinadas para la producción industrial, turística y agropecuaria, forestal, bienes y servicios, hidrocarburos y minería, que no generen conflicto con los usos circundantes.

9.2.4.1 Áreas de producción industrial.

El municipio no cuenta con áreas industriales por ser netamente agropecuario.

9.2.4.2 Áreas de producción turística.

Caracterizadas por áreas naturales de riquezas paisajística, lugares de recreación a campo abierto y zona de etnoturismo que no generan conflictos con los usos circundantes.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

9.2.4.2.1 Ecoturismo.

Esta representado en nuestro municipio por las áreas de reserva forestal natural que pueden llegar a ser epicentro de desarrollo ecoturístico por su riqueza paisajística, ya que son áreas de espacio público rural como lo menciona el Decreto 1504 de 1998, en su artículo 5°, numeral 1, ordinal c) y subsiguiente. Es así como se destacan los siguientes sitios : El cerro de Los Abechucos ubicado en la vereda Chiquinima, por su morfología, leyendas históricas y culturales; la quebrada Urapa localizada entre las veredas Guayaquil y Llano de Olaya, la cual posee un puente natural incrustado en las estribaciones del cerro “Loma de los Caballos”, el cual por su fisiografía e imponencia se convierte en un potencial valioso para la explotación del ecoturismo. Otro sitio de gran interés paisajístico es la Quebrada Aico en su recorrido por las veredas Calera y Balsillas, donde se pueden observar las figuras naturales que ha labrado el agua de la quebrada sobre las rocas que controlan su cauce.

Se hace indispensable que estos tres (3) sitios se utilicen como zona de reserva ecoturística únicamente; teniendo el cuidado de realizar antes de cualquier intervención, la educación ambiental y ecológica de las personas implicadas en los programas de desarrollo ecoturístico para evitar conflictos ambientales que trasciendan a tal punto que causen contaminación del paisaje.

9.2.4.2.2 Turismo Convencional.

Los lugares de recreación a campo abierto que existen en el municipio y que pueden ser explotados sin conflicto, siempre y cuando exista un órgano que se encargue de la educación ambiental de los turistas son: Puente sobre el río Cucuana en la vía Ortega - Guamo, Puente sobre el río Tetuán en la vía Olaya Herrera - Chaparral, sitio Peñalisa en la vereda Flautillo a orillas del río Cucuana, Puente sobre el río Peralonso en la vía Ortega – Olaya Herrera y Puente La Paz sobre el río Cucuana en la Vía Ortega – Valle de San Juan.

9.2.4.2.3 Etnoturismo.

La zona del etnoturismo esta conformada por las Veredas Guatavita Túa, Guatavita Boca de Ortega, San Antonio Cucharó y La Sortija, donde se puede observar lo típico de la cultura de los indios Túa quienes son descendiente de los Pijaos. En esta área de etnoturismo predomina (*uso principal*) la producción agropecuaria baja o de subsistencia, exceptuando algunos polígonos que aparecen en esta área detallados en el plano RD-19.

9.2.4.3 Áreas de producción agropecuaria.

9.2.4.3.1 Áreas de producción agropecuaria intensiva.

Áreas de cultivos semestrales mecanizados con intenso empleo de insumos agrícolas y maquinaria, ubicados en la zona plana entre los 380-480 m.s.n.m,

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

caracterizados por la producción de arroz, 2 y 3 veces al año, y en algunos casos cultivos secos como maíz y sorgo, intercalados con arroz para el siguiente semestre. En proporción al total de hectáreas municipales, esta área es pequeña, ya que dichas explotaciones son manejadas por unos pocos agricultores.

9.2.4.3.2 Áreas de producción agropecuaria moderada.

Áreas con explotaciones agropecuarias con bajo nivel de tecnificación y poco empleo de insumos y maquinaria agrícola, caracterizada en nuestro municipio en la parte pecuaria por la explotación de ganado en pastos mejorados y en la parte agrícola por la zona media, en donde la incidencia del Comité de Cafeteros y la UMATA han hecho que los agricultores diversifiquen sus predios y modernicen paulatinamente sus sistemas de producción sin lograr una tecnificación total de sus fincas.

9.2.4.3.3 Áreas de producción agropecuaria baja.

Áreas con explotaciones agropecuarias tradicionales y bajas condiciones sociales. Estas áreas están caracterizadas en nuestro municipio por las veredas de la zona alta superiores a los 1.800 m.s.n.m., donde la producción ganadera se maneja de manera extensiva, lo mismo sucede en las veredas de la zona plana, por debajo de los 800 m.s.n.m., donde las condiciones sociales de los agricultores hacen que la producción agrícola de forma tradicional y la ganadería se maneje de manera extensiva y semiextensiva utilizando pastos enrastrados y áreas de arbustales bajos con pastos, exceptuando de esto a los grandes cultivadores quienes manejan sus cultivos semestrales de una manera tecnificada.

9.2.4.4 Áreas de producción forestal.

Son consideradas áreas de producción forestal para el municipio, las áreas que en la actualidad soportan este uso por la siembra de bosques protectores-productores en las microcuencas de los principales ríos abastecedores de acueductos: Ortega, como es el caso de los bosques plantados en las veredas Alto del Cielo, Leticia y Los Naranjos. En estas veredas fueron plantadas especies como Guadua, Nogal, Cedro Negro, Cedro Rosado, Eucalipto, Laurel y Roble.

9.2.4.5 Áreas de desarrollo urbanístico o de producción de bienes y servicios.

Áreas de asentamiento humano destinadas para la instalación y desarrollo de establecimientos comerciales o manufactureros, entre los cuales tenemos la cabecera municipal, Núcleo Poblacional Especial Olaya Herrera, caseríos Puente Cucuana, La Mesa de Ortega, Leticia, El Vergel, Vergel-Pueblo Nuevo, La Samaria, Los Guayabos-Pueblo Nuevo y Guaipá.

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

9.2.4.6 Áreas de producción de hidrocarburos:

Se define como el sitio donde están ubicadas las instalaciones, maquinaria y mano de obra empleada para la extracción, almacenamiento y distribución de hidrocarburos. El municipio cuenta con cuatro (4) estaciones de recolección y bombeo (EB) ubicadas en las veredas Mesa de Cucuana (Estación Santa Rita - EBSR), Playa Verde (Estación Toldado - EBTL), Canali-Ventaquemada (Estación Quimbaya - EBQ) y Pilú (Estación Toy - EBT). Además de dos (2) pozos que se encuentran en el sector Chipalo (CH-1 y CH-2), los cuales no están en producción, y quince (15) pozos en producción relacionados así: Toldado-1(TL1), Toldado-3 (TL3), Toldado-4 (TL4), Toldado-7 (TL7), Toldado-8 (TL8), Ortega-9 (O9), Ortega-10(O10), Ortega-12 (O12), Ortega-13 (O13), Ortega-15(O15), Pacandé -1S(PS1), Toy-1 (T1), Toy-2(T2), Quimbaya-1(Q1), Quimbaya-4 (Q4) (Planos RD-19 Zonificación Ambiental y RD-32 Sistema Extractivo)

9.2.4.7 Áreas de producción minera.

Lugar donde se realiza la explotación de recursos del subsuelo a cielo abierto, que posee interés para la explotación económica. En el municipio se manejan nueve (9) explotaciones mineras a cielo abierto con sus respectivas licencias dadas por MINERCOL (Planos RD-32 Sistema Extractivo y RD-19 Zonificación Ambiental), en las cuales se extrae material de arrastre, hierro, óxido de hierro, arena silíceo y arena cuarcífera. Estas explotaciones, de acuerdo al orden mencionado, están ubicadas en:

- Desembocadura de la quebrada Balsillas en el río Cucuana (L15621)
- Desembocadura de la quebrada Calará en el río Cucuana (L892)
- Desembocadura de la quebrada Chicuambe en el río Cucuana (L837)
- Confluencia de la quebrada Menal en el río Cucuana (L7).
- Confluencia de la quebrada El Bayo-Chicuambe en el río Cucuana (L7566).
- Confluencia de la quebrada Taquima y Barbioscuro en el río Cucuana (L8128).
- Confluencia de la quebrada Tamaní y Macule (L13).
- Cruce Hato de Iglesias a la Escuela Chicuambe-La Ceiba (L134).

Existen otras explotaciones artesanales a cielo abierto de poca importancia para el municipio, sin licencia ambiental, como es el caso de la extracción de arcilla en la vereda Guatavita y extracción de oro en el lecho del río Macule (Vereda Olaya Herrera) y la quebrada Aico (Vereda Balsillas y Guaipá).

9.2.5 Áreas de Resguardo Indígena.

Son áreas de producción agropecuaria baja con algunas excepciones; además las áreas de resguardo indígena están inmersas en el total del área rural de municipio por presentar el mismo tipo de utilización de la tierra como se observa en el Plano RD-19 Zonificación Ambiental; por lo demás, como los procesos de adjudicación de la tierra por parte del INCORA a la población indígena se realizan mediante una

*PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ORTEGA
DIAGNÓSTICO RURAL*

resolución de adjudicación y por no existir la cultura de registro y trámite ante el IGAC e instrumentos públicos, no es posible la identificación predial para espacializarlos en los planos temáticos correspondientes al Plan de Ordenamiento. Para efectos legales el proyecto de acuerdo los cobijará atendiendo su condición de indígena previo a su acreditación.

En la actualidad el municipio está desarrollando el estudio de actualización predial indígena para depurar las finanzas municipales y a la vez actualizar el Plan Básico de Ordenamiento Territorial en lo que respecta a esta población.