

## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO LEGAL

La Constitución establece en su **Título V**, la forma en la que se organizará el territorio del Estado. Dentro de ese título, el **Art. 242** determina que el Estado “se organizará territorialmente en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales” a las que corresponden, de modo concomitante, Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD): Consejos Regionales, Consejos Provinciales, Consejos Municipales y Juntas Parroquiales, y que según el **Art. 238** “gozarán de autonomía política, administrativa y financiera y se regirán por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad territorial, integración y participación ciudadana”.

Para cada nivel de régimen territorial antes señalado, la Constitución determina un conjunto de competencias para la gestión de los territorios a su cargo. Es importante que a los GAD regionales, provinciales, cantonales y parroquiales se les atribuya la responsabilidad de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial y la formulación de los correspondientes Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT).

Con el fin de tener una visión completa de las competencias asignadas a nivel Cantonal y Parroquial, se detalla a continuación el contenido de los siguientes artículos:

**Art. 264.**-Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional,

CAPITULO II

regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.

2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.
5. Crear, modificar o suprimir mediante ordenanzas tasas y contribuciones especiales de mejoras.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.
7. Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.
8. Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines.
9. Formar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales.
10. Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.
11. Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.
12. Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras.
13. Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios.
14. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, expedirán ordenanzas municipales.

**Art. 267.-** Los gobiernos parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de las adicionales que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial.
2. Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales.
3. Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural.
4. Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.
5. Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno.
6. Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base.
7. Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias.
8. Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos.

En el ámbito de sus competencias y territorio, y en uso de sus facultades, emitirán acuerdos y resoluciones.

## **2.2. ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA-ECONÓMICA**

### **2.2.1 Concepto**

La Zonificación Ecológica-Económica constituye un instrumento fundamental, integrador, de apoyo a la gestión territorial y ambiental, que ayuda a la definición e identificación de espacios homogéneos, y permite orientar la ubicación y el tipo de actividades productivas más apropiada para el área en consideración (CONAM, 1999).

Como un instrumento de Ordenación Territorial, La Zonificación Ecológica-Económica (ZEE) es un proceso dinámico, que permite en una región un arreglo espacial de unidades relativamente uniformes, caracterizadas en base a factores físicos, bióticos y socioeconómicos y evaluados en relación a su potencial sostenido o su tolerancia a las intervenciones del hombre, realizada a través del trabajo de equipos multidisciplinarios (TCA, Manaus, 1994).

### **2.2.2. Importancia**

La Zonificación Ecológica-Económica (ZEE) es un proceso de delimitación de unidades homogéneas conducentes a la armonización de las diferentes actividades del quehacer humano y utilización de los recursos naturales, sus características, cualidades y capacidades en un determinado territorio.

“Este proceso permite identificar, definir y caracterizar zonas que corresponden a las distintas condiciones ecológicas, dentro de un marco geográfico y su correspondiente evaluación en términos de su aptitud física ecológica y su viabilidad económica social para apoyar la utilización específica de los recursos” (ECORAE, Ecuador, 2004).

El objetivo principal de la Zonificación Ecológica-Económica es analizar las variables biofísicas, sociales y económicas para definir unidades territoriales homogéneas, necesarias para la Planificación y el Ordenamiento Territorial y la Toma de decisiones para viabilizar el desarrollo sustentable en cada zona determinada.

Las Naciones Unidas (1992) señalan que si se quiere satisfacer en el futuro las necesidades humanas de manera sostenible, es esencial resolver ahora los conflictos y encaminarse hacia un uso más eficaz y eficiente de la tierra y sus recursos naturales. Un enfoque integrado de la planificación y gestión del medio físico y del uso de la tierra es una forma eminentemente práctica de lograrlo. Examinando todos los usos de la tierra de manera integrada, se pueden reducir al mínimo los conflictos y obtener el equilibrio más eficaz y se puede vincular el

desarrollo social y económico con la protección y el mejoramiento del medio ambiente, contribuyendo así a lograr los objetivos del desarrollo sostenible.

Desde la perspectiva del desarrollo sostenible, la zonificación debe trascender los límites de la concepción tradicional de este proceso. Una visión sectorial, agraria, económica o urbanista, por ejemplo, puede inducir a un esquema parcial del uso de la tierra, marginando otras alternativas de uso, como por ejemplo la conservación de la diversidad, el ecoturismo, la piscicultura, u otra de acuerdo al potencial de la zona (IIAP,2003).

La zonificación debe incluir todas las variables físicas, biológicas y socioeconómicas, en el marco de una concepción holística y sistémicas de la realidad. A esta forma de concebir a la zonificación hoy en día se le llama Zonificación Ecológica Económica.

La Zonificación Ecológica-Económica, como una forma de planificación del uso de la tierra, se constituye en un instrumento técnico para la gestión del desarrollo sostenible, además de otros aspectos, proporciona información sobre la capacidad y fragilidad del territorio y sus recursos naturales en forma sistematizada y localizada geográficamente, que ayuda a la toma de decisiones sobre políticas de desarrollo, manejo y conservación de los ecosistemas (Couto, 1994).

### **2.2.3. Objetivos de la zonificación ecológica económica**

Según Couto (1994), los objetivos de la Zonificación Ecológica Económica son:

- ✓ Orientar la definición y establecimiento de políticas sobre el uso sostenible de los recursos naturales, en concordancia con las potencialidades de los ecosistemas, las necesidades de conservación del ambiente, y las aspiraciones y demandas de la población.

CAPITULO II

- ✓ Proveer el sustento técnico para la toma de decisiones sobre políticas nacionales, regionales y locales de ocupación y uso del territorio, en el marco del desarrollo sostenible.
- ✓ Proveer el sustento técnico para la formulación de los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, en el ámbito nacional, regional y local, y apoyar a las autoridades correspondientes a conducir la gestión de los espacios y recursos de su competencia.
- ✓ Proveer información técnica y el marco referencial necesarios para promover y orientar la inversión privada.
- ✓ Asegurar la participación activa de la población organizada y representativa, de modo tal que el proceso de Zonificación Ecológica Económica-ZEE reconozca, evalúe e incorpore las condiciones sociales, económicas y culturales, así como los conocimientos tradicionales de la población en el área.
- ✓ Facilitar la negociación y el consenso entre los diferentes sectores sobre la ocupación y uso adecuado del territorio.
- ✓ Ofrecer información integrada, producto de la Zonificación Ecológica Económica para una adecuada gestión territorial.

#### **2.2.4. Niveles de Zonificación**

Los estudios de Zonificación Ecológica-Económica serán ejecutados a tres niveles o escalas, de acuerdo con la dimensión, naturaleza y objetivos planteados:

#### **2.2.4.1. Macrozonificación**

Contribuye a la elaboración y aprobación de políticas y planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, principalmente en el ámbito nacional, macro-regional y regional.

Cartografía aplicable 1:250 000

#### **2.2.4.2. Mesozonificación**

Contribuye a la elaboración y aprobación de planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, así como a la identificación y promoción de proyectos de desarrollo, principalmente en ámbitos regionales, cuencas hidrográficas o en áreas de interés específicas.

Cartografía aplicable 1:100 000

#### **2.2.4.3. Microzonificación**

Contribuye a la elaboración, aprobación y promoción de los proyectos de desarrollo, planes de manejo en áreas y temas específicos en el ámbito local.

Contribuye al ordenamiento y acondicionamiento territorial, así como al planeamiento urbano.

Cartografía aplicable 1:25 000

### **2.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)**

#### **2.3.1. Concepto**

“Un SIG es un poderoso conjunto de herramientas para, recolectar, almacenar, extraer, transformar y desplegar datos especiales del mundo real para un propósito particular” (Burrough, 1986).

Por otra parte un SIG es una integración organizada de hardware, software y datos geográficos diseñado para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión.

Actualmente los SIG dan soporte a las actividades que implican gestionar y tratar información relacionada con el territorio, lo cual comprende tantos datos geográficos (coordenadas de localización) las características y atributos de los objetos situados en la tierra.

La Zonificación Ecológica-Económica es una de las primeras etapas para definir unidades territoriales, necesarias para la Planificación y el Ordenamiento Territorial, para poder expresar las restricciones, las limitaciones y los riesgos de la explotación de los recursos naturales.

### 2.3.2. Componentes de un SIG

Los componentes de un SIG son (Ver Figura N°1):

**Hardware:** (Computador) se pueden ejecutar en una gran variedad de plataformas, que pueden variar desde servidores (computador central) a computadores desktop (escritorio) o Laptop (portátil) que se utilizan en las configuraciones de red o desconectado

**Software:** (Paquetes de SIG como: ArcGis, ArcView) Los programas de SIG proveen las funciones y las herramientas que se requieren para almacenar, analizar y desplegar información geográfica. Los componentes más importantes son:

- Herramientas para la entrada y manipulación de la información geográfica.

- Un sistema de administración de base de datos (DBMS)
- Herramientas que permitan búsquedas geográficas, análisis y visualización.
- Interfase gráfica para el usuario (GUI) para acceder fácilmente a las herramientas.

**Información:** (Fotografías aéreas, mapas, imágenes satelitales, tablas estadísticas) Posiblemente los componentes más importantes de un SIG son los datos. Los datos geográficos y tabulares relacionados pueden colectarse en la empresa, en terreno o bien adquirirlos a quien implementa el sistema de información, así como a terceros que ya los tienen disponibles. El SIG integra los datos espaciales con otros recursos de datos y puede incluso utilizar los administradores de base de datos (DBMS) más comunes para organizar, mantener y manejar los datos espaciales y toda la información geográfica.

**Recurso Humano:** La tecnología SIG está limitada si no se cuenta con el personal adecuado que opere, desarrolle y administre el sistema, y llevar a cabo los planes de desarrollo para aplicarlos a los problemas del mundo real. Entre los usuarios de SIG se encuentran los especialistas técnicos, que diseñan y mantienen el sistema para aquellos que los utilizan diariamente en su trabajo.

**Metodología:** (Administración y recuperación de bases de datos, medición y análisis espacial) Para que un SIG tenga éxito, este debe operar de acuerdo a un plan bien diseñado y estructurado y acorde con las reglas de la empresa o institución, que son los modelos y prácticas operativas características de cada organización.



**Figura 1:** Componentes de un SIG

\*Elaboración y Diseño: Las Autoras

### 2.3.3. Funciones de los SIG

Un SIG almacena la información en capas temáticas que pueden enlazarse geográficamente. Este concepto simple pero altamente poderoso y versátil ha probado ser crítico en la resolución de muchos problemas que van desde el rastreo de vehículos de reparto, registrando los detalles de la aplicación de planificación hasta el modelamiento de la circulación atmosférica global.

## 2.4. EVALUACIÓN ECOLÓGICA RÁPIDA

Una EER es un proceso que se utiliza para obtener y aplicar, en forma más o menos acelerada, información biológica, ecológica y socio-económica para contribuir a la toma de decisiones en la gestión para la conservación.

A través de los años algunas organizaciones internacionales de conservación de la naturaleza se han visto en la necesidad de desarrollar métodos para realizar evaluaciones ambientales en pequeños períodos de tiempo. Dichos métodos permiten determinar con mayor rapidez los problemas generados por procesos

de transformación de diversa índole, principalmente de aquellas que tienen que ver con deforestación y destrucción de los recursos naturales.

## **2.5. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA**

### **2.5.1. CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS**

El cantón Ibarra está ubicado en la provincia de Imbabura situada en el norte de la región interandina y está comprendida por las siguientes Parroquias Rurales: Ambuquí, Angochahua, Carolina, La Esperanza, Lita, Salinas y San Antonio, las que se encuentran en la zona de estudio tomada para la zonificación (Ver Mapa 1).

La ciudad de Ibarra es la cabecera cantonal, la cual está ubicada al Norte del país a 115 km al noreste de la ciudad de Quito y a 125 km al sur de la ciudad de Tulcán, es uno de los cantones de mayor superficie, así también en su número de habitantes.

#### **2.5.1.1. Límites**

- **Al Norte:** Por la Provincia del Carchi
- **Al Este:** Por la Provincia del Carchi y por el Cantón Pimampiro
- **Al Sur:** Por la Provincia de Pichincha
- **Al Oeste:** Por los Cantones: Urcuquí, Antonio Ante y Otavalo.

#### **2.5.1.2. Superficie**

La superficie del Cantón Ibarra es de 1120,53 km<sup>2</sup> y está distribuida de la siguiente manera (Ver Cuadro 1):

**Cuadro 1:** Distribución de superficies del cantón Ibarra

<b>Parroquia</b>	<b>Superficie (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Superficie (%)</b>
Carolina	308,5	27,53
Ibarra	237,27	21,17
Lita	209,46	18,69
Ambuquí	139,94	12,49
Angochagua	123,93	11,06
Salinas	39,67	3,54
La Esperanza	32,69	2,92
San Antonio	29,07	2,59
<b>TOTAL</b>	<b>1120,53</b>	<b>100</b>

\* Elaboración y Diseño: Las Autoras

### 2.5.1.3. Altura

La ciudad de Ibarra, cabecera cantonal se encuentra a una altitud de 2225 msnm.

### 2.5.1.4. Coordenadas Geográficas

**Cuadro 2:** Coordenadas Geográficas

	<i>Latitud (x)</i>	<i>Longitud (y)</i>
<b>Norte</b>	0° 52' 45,02" N	-78° 27' 1,95" W
<b>Sur</b>	0° 09' 36,56" N	-78° 08' 41,98" W
<b>Este</b>	0° 26' 19,26" N	-77° 57' 34,27" W
<b>Oeste</b>	0° 33' 31,02" N	-78° 16' 4,91" W

\* Elaboración y Diseño: Las Autoras

### 2.5.1.5. Coordenadas UTM

**Cuadro 3:** Coordenadas UTM del cantón Ibarra

	UTM X	UTM Y
<b>Norte</b>	783752	10097272
<b>Sur</b>	817822	10017720
<b>Este</b>	170542	10048548
<b>Oeste</b>	804101	10061827

PROYECCIÓN UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR

DATUM WGS84, ZONA 17 SUR

\* Elaboración y Diseño: Las Autoras

### 2.5.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

El número de habitantes del cantón Ibarra es de 153 249 en el año 2001, y se encuentra distribuido como se indica en el cuadro 4:

**Cuadro 4:** Número de Habitantes del Cantón Ibarra, por parroquias

Parroquia	Habitantes
Ibarra (Urbano)	108535
Ibarra (Periferia)	7988
Ambuqui	5319
Angochagua	3768
Carolina	2875
La Esperanza	6677
Lita	2413
Salinas	1694
San Antonio	13987
<b>TOTAL</b>	<b>153249</b>

\* Elaboración y Diseño: Las Autoras

CAPITULO II

En la zona de estudio se encuentran poblaciones indígenas y afroecuatorianas que aún conservan su idioma, vestimenta típica, costumbres y tradiciones propias del lugar.

La población Indígena en su mayoría se encuentra concentrada en Angochahua y La Esperanza; la población afroecuatorianas en Salinas, Ambuquí, La Carolina y Lita. Cabe recalcar que por existir una variedad de climas, se cultiva una diversidad de productos como cereales, granos, frutas tropicales, entre otros.

En cuanto a la infraestructura vial, el lugar cuenta con una vía principal asfaltada que conecta las provincias de Carchi, Imbabura y Pichincha, además vías que conectan las parroquias con los diversos cantones.

También hay que tomar en cuenta las actividades económicas como los bordados de La Esperanza, los tallados en piedra, madera y cerámica en San Antonio y además los lugares turísticos del cantón como la laguna de Yahuarcocha, Caranqui, Ambuquí.