



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**INFORME FINAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**TEMA:**

**“ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA ESPACIAL PARA LA  
CREACIÓN DE PARQUE INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LA  
CIUDAD DE MANTA, BASADO EN EL PROYECTO  
PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL  
URBASUR”.**

**AUTOR:**

**YEPEZ PUERTAS CHRISTIAN PATRICIO**

**DIRECTOR:**

**ARQ. ARMANDO ZAMBRANO**

**MANTA – MANABI – ECUADOR**

**JULIO DEL 2017**

**“ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA ESPACIAL PARA LA  
CREACIÓN DE PARQUE INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LA  
CIUDAD DE MANTA, BASADO EN EL PROYECTO  
PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL  
URBASUR”.**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR:**

Quien suscribe, **Armando Zambrano Loor**, a través del presente y en mi calidad de Director del Trabajo de Titulación Profesional de la carrera Arquitectura, designado por el Consejo de Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

**CERTIFICO:** Que el señor **Christian Patricio Yépez Puertas**, portador de la cédula de ciudadanía N° **171361736-1**, ha desarrollado bajo mi tutoría el Informe Final del Trabajo de Titulación previo a obtener el Título de Arquitecto, cuyo tema es **“ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA ESPACIAL PARA LA CREACIÓN DE PARQUE INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LA CIUDAD DE MANTA, BASADO EN EL PROYECTO PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL URBASUR”**, cumpliendo con la reglamentación correspondiente, así como también con la estructura y plazos estipulados para el efecto, reuniendo en su informe validez científica metodológica, por lo cual autorizo a su presentación.

Manta, 25 de Mayo del 2017.

---

Arq. Armando Zambrano Loor  
DIRECTOR

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, **CHRISTIAN PATRICIO YÉPEZ PUERTAS**, con cédula de ciudadanía N° **171361736-1**, declaro ser el autor del trabajo que se presenta en este documento y exonero a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí de toda coacción legal.

Así mismo expreso que conozco la disposición de la Universidad, de que todo Trabajo de Final de Carrera para a formar parte de los recurso bibliográfico de la misma para aportar al desarrollo y crecimiento del conocimiento.

---

Christian Patricio Yépez Puertas  
C.I. 171361736-1

## **CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los miembros del Tribunal de Trabajo de Fin de Carrera, **APRUEBAN** el trabajo de investigación con el tema “**ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA ESPACIAL PARA LA CREACIÓN DE PARQUE INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LA CIUDAD DE MANTA, BASADO EN EL PROYECTO PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL URBASUR**”; realizado por el Sr. CHRISTIAN PATRICIO YÉPEZ PUERTAS, egresado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título de Arquitecto.

Manta, 2017

Para, constancia firman:

---

**ARQ. RICARDO ÁVILA**

---

**ARQ. ADIL CEDEÑO A.**

---

**ARQ. CARLOS CAÑARTE**

## **DEDICATORIA:**

Este trabajo se lo dedico a mis padres ya que gracias a sus esfuerzos, dedicación y oraciones me ayudaron a llegar a donde estoy hoy, así que este triunfo no es sólo mío sino de ellos también.

A mi abuelo, que siempre soñó verme graduado y sé que hoy soy quien él siempre quiso y por lo que se esforzó durante muchos años, supo enseñarme mediante su amor, su ejemplo, su dedicación y su perseverancia. Actos que hasta hoy resuenan en mi mente. Hoy él celebra conmigo este logro desde el cielo.

Y por último de lo dedico a todas aquellas personas que de una u otra manera me ayudaron para bien o para mal en este camino ya que me hicieron más fuerte y perseverante.

Tengan por seguro que mi camino y esfuerzo no terminan aquí, este logro es solo un peldaño más de todos los que me faltan por alcanzar.

## **AGRADECIMIENTO:**

Le agradezco en primer lugar a Dios, por ser mi guía y mi luz a lo largo de este camino, mi fortaleza en los momentos de debilidad y mi bendición en los momentos de alegría porque hizo realidad este sueño anhelado.

A mis padres que son mi motor, mi ejemplo a seguir y mi más grande bendición. Por ellos he llegado hasta aquí y me seguiré esforzando día a día.

A mi familia por todo el apoyo recibido a lo largo de estos 5 años y porque me motivan cada día a seguir y llegar lejos.

A mi novia, Karlita, que estuvo en mis momentos de debilidad y supo darme ánimos para alcanzar mis metas.

## 7. INDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR: .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	v
DEDICATORIA:.....	vi
AGRADECIMIENTO:.....	vii
7. INDICE DE CONTENIDOS .....	viii
8. RESUMEN: .....	xi
9. INTRODUCCIÓN: .....	xii
10. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	xiii
10.1. MARCO CONTEXTUAL .....	xiii
10.2. JUSTIFICACIÓN.....	xiv
10.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	xvi
10.4. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO .....	xvii
10.5. CAMPO DE ACCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: .....	xviii
10.6. OBJETIVOS.....	xviii
10.7. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES .....	xix
10.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	xx
10.9. FORMULACIÓN DE IDEA A DEFENDER .....	xxi
10.10. TAREAS CIENTÍFICAS DESARROLLADAS.....	xxi
10.11. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	xxi
CAPITULO I.....	23



11. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
11.1. MARCO ANTROPOLÓGICO SOCIAL.....	23
11.2. MARCO ECONÓMICO .....	24
11.3. MARCO MEDIOAMBIENTAL .....	25
11.4. MARCO CONCEPTUAL .....	29
11.6. MARCO TEÓRICO .....	32
11.7. MARCO JURÍDICO Y/O NORMATIVO.....	35
11.8. MODELOS DE REPERTORIO .....	44
11.9. ANÁLISIS DEL PLAN MASA URBANO - URBASUR, Propuesta Preliminar elaborada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro Manabí.....	69
CAPÍTULO II.....	82
12. DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	82
12.1. INFORMACIÓN BÁSICA .....	82
12.2. TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	90
12.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	101
12.4 PRONÓSTICO:.....	109
12.5. COMPROBACIÓN DE IDEA PLANTEADA: .....	110
CAPITULO III:.....	111
PREFACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA:.....	111
13. PROPUESTA: .....	140

13.1. Análisis del sistema arquitectónico: .....	140
13.2. Subsistemas y componentes: .....	142
13.2. Planes, programas, proyectos, estrategias, acciones:.....	144
13.3. Lógica de implantación de la propuesta:.....	149
13.4. ESTRATÉGIA DE TERRITORIO: .....	152
13.5. ESTRATÉGIA DE MOVILIDAD: .....	156
13.6. ESTRATÈGIA MEDIOAMBIENTAL: .....	161
14. CONCLUSIONES:.....	162
15. RECOMENDACIONES: .....	165
16. BIBLIOGRAFÍA: .....	167
15. ANEXOS: .....	170

## **8. RESUMEN:**

El tema este proyecto de investigación de pregrado, es “**ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA ESPACIAL PARA LA CREACIÓN DE PARQUE INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LA CIUDAD DE MANTA, BASADO EN EL PROYECTO PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL URBASUR**”. Dónde emitimos la pregunta clave: ¿Necesita la ciudad de Manta, ordenar la industria en el territorio de una manera sostenible para resolver sus problemas actuales de desorden industrial territorial, movilidad?, y se enmarca en el campo de acción de la arquitectura identificada con el Ordenamiento Urbano territorial.

Nuestro objetivo de investigación se centra en generar el diagnóstico de la problemática del uso del suelo industrial en la ciudad de Manta, para disponer de información que permita seleccionar un lugar y diseñar un parque industrial como una alternativa que considere la expansión de la ciudad y prospectividad concerniente al desarrollo de Manta a 50 años.

Esta investigación tiene como objeto de estudio la espacialidad del territorio que resulta en la desorganización de las edificaciones industriales y sus alcances negativos en la ciudad por la falta de planificación de las zonas de uso y ocupación para el sector; estudio que se va a realizar dentro de este documento buscando el orden y creando una herramienta sustentable, que haga sinergia en la economía, la sociedad y el medio ambiente.

La improvisación en el uso y ocupación del suelo para las Industrias en Manta se convierte en la variable independiente de nuestro problema, con la dependiente enfocada por supra posición en el uso y ocupación del suelo de edificaciones habitacionales y de las Industrias de Manta.

**PALABRAS CLAVES:** ORDENAMIENTO TERRITORIAL, SOSTENIBILIDAD, INDUSTRIA, PARQUE INDUSTRIAL, USO Y OCUPACIÓN DE SUELO, MOVILIDAD INDUSTRIAL.

## **9. INTRODUCCIÓN:**

En el presente documento se abordará de forma académica, la exploración de una realidad territorial, dentro del contexto que involucra a la ciudad de Manta, la planificación del uso y ocupación de suelo, su desenvolvimiento y funcionalidad.

Medir impactos y percepciones de la población y de las industrias desde dos determinantes de arquitectura, la de espacialidad y movilidad. Diagnosticando de forma académica las principales causas y definiendo consecuencias en la ciudad, su gente y desarrollo.

Otra aspecto importante del proyecto, es la importancia que adquiere este estudio, porque como apreciaremos en el marco referencial, la política de estado para el desarrollo y gestión del territorio promueve determinar con estudios de diagnóstico estrategias y prefactibilidades de propuestas para resolver las distintas problemáticas existentes, como en este caso la desorganización del territorio por inadecuada ocupación del suelo por parte del sector Industrial.

Finalmente se genera un modelo teórico que aborda el compromiso con la planificación del territorio prospectiva, para un desarrollo de la ciudad a 50 años de crecimiento poblacional y edificatorio, con modelos de ocupación que organiza a la ciudad en sectores de baja, mediana, y alta densidad de ocupación y aprovechamiento del suelo, la iniciativa de una ciudad sostenible para la sociedad, la economía, política y justa al medio ambiente; de impacto favorable para nuestro hábitat y el buen vivir.

La industria entonces se muestra redefinida como un sector exclusivamente privado o económico, porque ahora se convierte en parte de la ciudad al prepararse un espacio adecuado y potencializado para su desarrollo autónomo.

## **10. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **10.1. MARCO CONTEXTUAL**

La planificación inadecuada del territorio y la falta de trabajo sinérgico en el Ordenamiento Territorial es la causa por la cual actualmente en la ciudad de Manta la mayoría de las industrias pesqueras se encuentran en medio de asentamientos poblacionales ocasionando molestias a las personas que se encuentran habitando, trabajando y circulando en las zonas de influencia, con ruido, malos olores y otros fenómenos generados.

Se destacan ejemplos en este contexto, asentamientos industriales como los que se encuentran en el Barrio “Los Esteros”, diversas industrias como Conservas Isabel, Seafman, y otras, que a pesar de encontrarse en una zona que fue definida como habitacional, podemos encontrar viviendas junto a las industrias, situación que se encuentra prohibida por la ley, que además genera un sin número de problemas. Por otra parte las industrias tampoco han demostrado seguir las regulaciones de funcionamiento a las que se encuentran sometidas por ley, es decir, se encuentran asentadas en zonas urbanas destacándose el caso de INEPACA, empresa que se encuentra en el centro de la ciudad, su no adecuada ocupación de suelo, y por las limitaciones de territorio no ha podido instalar una planta de tratamiento de aguas residuales efectiva, por ende, la afectación ambiental, social y económica que genera esta empresa a la ciudad de Manta es incalculable.

Estos casos se repiten casi en toda la ciudad, empresas en la Ciudadela “Universitaria”, “La Pradera”, “Los Esteros” (ya mencionada), “Piedra Larga”, etc., y la problemática que arrastran consigo se repite en cada uno de estos escenarios, por lo tanto, es necesario ordenar este aspecto fundamental en la ciudad de Manta mediante un Plan de Ordenamiento Territorial más adecuado y a través del desarrollo de un nuevo parque industrial en la ciudad.

## **10.2. JUSTIFICACIÓN**

### **10.2.1. Justificación Social**

El compromiso con la sociedad que busca esta investigación, es con el ordenamiento del contexto de nuestro territorio, es uno de los motivos por el cual se busca dentro del territorio de la ciudad de Manta, de una manera eficiente, no seguir incidiendo en la población por la destrucción de su imagen urbana y en la salud medioambiental que resulta de las industrias que se encuentran dispersas por la periferia y sobre todo dentro de la urbe, esto ocasiona el declive de la ciudad, una ruta inapropiada de densificar la ciudad, suponiendo también que el desarrollo industrial en gran parte la transgresión del hábitat cuando de forma desordenada se han edificado y en la actualidad funcionan.

La Arquitectura dota de una solución para la sociedad, mejorando el paisaje urbano, y permite la inserción de un paisaje más cultural y por ende nuevas oportunidades de que la ciudad también desarrolle en alta escala al sector industrial dónde muchas empresas se sumarán, su concepción traería inversiones extranjeras, generaría empleos, finalmente garantizaría la sustentabilidad económica, social y ambiental de la ciudad de Manta.

### **10.2.2. Justificación Urbana**

El siguiente trabajo se realiza con el fin de mejorar el carácter urbano de la ciudad, y a la inexistencia de estudios eficientes de los impactos generan la desorganizada disposición de las industrias dentro de la ciudad de Manta, que no visualizan el desarrollo prospectivo de la ciudad que está en proceso de crecimiento poblacional y territorial, con un desarrollo alto en comercio turismo y de industria, con la implementación de nuevos parques industriales, que pudieran solucionar los problemas que crean estas industrias y empresas asentadas en zonas urbanas.

No obstante se presentan realidades territoriales y espaciales no lo suficientemente solventes, en este marco la ciudad de Manta cuenta con características espaciales y geomorfológicas particulares que no han sido

aprovechadas sustentablemente, por ende, el aprovechamiento adecuado de su suelo dependerá primero de un diagnóstico pertinente de la problemática del uso y ocupación del suelo, lo cual permitirá identificar, optimizar y ofrecer espacios para la instalación de industrias en zonas adecuadas, generar políticas y modelos de gestión de las zonas industriales (administrativo, financiero, jurídico) planes de movilidad e interconectividad y puntos estratégicos, estandarización del diseño de infraestructura física adecuada para un desarrollo eficiente, y ordenado, minimizando impactos ambientales y apuntando al desarrollo económico de la ciudad.

### **10.2.3. Justificación Ambiental**

Se realiza este documento con la finalidad de aplicar métodos de la planificación arquitectónica sostenible desarrollada en la actualidad para proteger el medio ambiente, la sociedad y la política económica del Estado y dentro de la ciudad de Manta; de esta manera podemos mitigar y reducir los impactos ambientales en nuestra área de estudio y de otra que paulatinamente pueden ser parte del radio de acción que posee este problema urbano de ordenamiento territorial que repercute en el hábitat y alcanza a comprometer al medio ambiente.

### **10.2.4. Justificación académica**

Por medio de esta investigación, aportaremos conocimientos analíticos que se adquirieren dentro del desarrollo de la investigación, obteniendo a más de un documento investigativo un modelo de desarrollo planificado y ordenado de acuerdo a las necesidades del sector industrial, acorde a la proyección y de la demanda que tiene la ciudad y la industria de forma prospectiva. Permite definir de forma clara las necesidades prioritarias, y funcionales para alcanzar eficiencia en la tarea académica de mejorar con la arquitectura las teorías y utopías del desarrollo de ciudades. La investigación permite asumir el compromiso académico, de vincularse a la participación en el territorio y

dentro de la comunidad fomentar el conocimiento y estudio con el fin obtener resultados positivos que contribuyan en el desarrollo y el buen vivir.

### **10.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **10.3.1. Definición del problema**

Desorden de las Industrias en el territorio de la ciudad de Manta:

En la ciudad de Manta, debido a su desarrollo económico y crecimiento poblacional acelerado, la zona industrial se ha expandido llegando en muchos casos a ocupar zonas antes delimitadas como exclusivas habitacionales, lo cual se puede evidenciar, como en el caso de la parroquia de los Esteros, en donde la zona urbana consolidada era de carácter habitacional y de vivienda, y la industria de los derivados de pesca del mar se introdujo y desarrolló dentro de esta parroquia, es decir, actualmente existen viviendas junto a las industrias lo cual genera problemas urbanos de incompatibilidad de usos urbanos, deterioro al perfil urbano, incluso desencadenando problemas sanitarios, y de salud ambiental.

#### **10.3.2. Problema central y Sub-Problemas**

##### **10.3.2.1. Problema**

Desorden territorial del sector Industrial por la deficiente planificación del Uso y Ocupación del suelo.

##### **10.3.2.2. Sub-Problemas**

- Inexistencia de una zonificación regularizada para el uso y ocupación del suelo por parte del sector industrial.
- Ineficiente planificación y gestión de movilidad, redes de transporte urbano o interurbano y transporte de mercancías para el sector industrial.



### 10.3.3. Formulación de pregunta clave

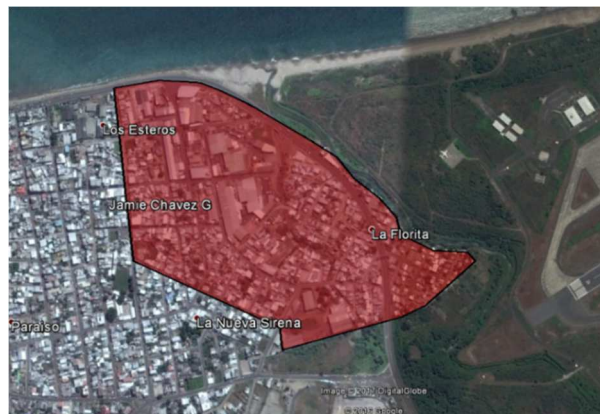
¿Necesita la ciudad de Manta, ordenar la industria en el territorio de una manera sostenible para resolver problemas actuales de desorden industrial territorial, movilidad?

## 10.4. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Esta investigación tiene como objeto de estudio la espacialidad del territorio que resulta en la desorganización de las edificaciones industriales y sus alcances negativos en la ciudad por la falta de planificación de las zonas de uso y ocupación para el sector, es delimitadas y regularizadas prospectivamente para la ciudad de Manta; estudio que se va a realizar dentro de este documento buscando el orden y creando una herramienta sustentable, que haga sinergia en la economía, la sociedad y el medio ambiente.

### 10.4.1. Delimitación Espacial

En este estudio nos enfocaremos en el sector delimitado por el barrio de Los Esteros, Jaime Chávez y La Florita entre la avenida puerto-aeropuerto, la calle 121 y la desembocadura del rio hacia el costado derecho, en donde observamos que la incidencia por parte de las fábricas es mayor, tanto en contaminación como afectaciones sociales.



**GRÁFICO 1:** Vista Satelital de la delimitación del área de estudio

**FUENTE:** Google Earth

#### **10.4.2. Delimitación Temporal**

La delimitación temporal que tiene este estudio comprende de 2 meses entendidos para el levantamiento de información, tabulación e interpretación de resultados, para luego de dedicar 1 mes a la evaluación diagnóstica y estudio completo de nuestra situación actual, y; finalmente 1 mes para la elaboración de una propuesta de nuevo ordenamiento territorial para el sector de la industria de Manta, en su totalidad un periodo total de 4 meses.

#### **10.5. CAMPO DE ACCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

El proyecto se enmarca en el campo de acción de la arquitectura identificada con el Ordenamiento Urbano territorial.

#### **10.6. OBJETIVOS**

##### **10.6.1. Objetivo General**

Diagnosticar la problemática referente del uso del suelo de las Industrias en la ciudad de Manta, permitiendo diseñar una zonificación espacial para un parque industrial.

##### **10.6.2. Objetivos específicos**

**10.6.2.1. Objetivo Específico 1.-** Identificar de forma arquitectónica los criterios de intervención de la planificación frente la necesidad del territorio del sector habitacional e industrial.

**10.6.2.2. Objetivo Específico 2.-** Determinar los impactos negativos que genera el sector industrial dentro de la ciudad de Manta.

**10.6.2.3. Objetivo Específico 3.-** Establecer dentro del territorio una diseño que zonifique de forma prospectiva la problemática del desorden territorial de la industria; con loteo eficiente para pequeña, media y alta industria; demanda de movilidad y transporte industrial; y; impacto positivo ambiental.

## **10.7. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **10.7.1. Variable Independiente**

Improvisación en el uso y ocupación del suelo para las Industrias en Manta.

### **10.7.2. Variable dependiente**

Supra posición en el uso y ocupación del suelo de edificaciones habitacionales y de las Industrias.

## 10.8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	ITEMS	INSTRUMENTOS
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> IMPROVISACIÓN EN EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO	ES LA ESPONTANEIDAD DEL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO QUE AFECTA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ZONIFICACION	CONSIDERA QUE LA(S) FÁBRICAS CIRCUNDANTES A SU VIVIENDA NO ESTAN BIEN UBICADAS DENTRO DEL SECTOR	CUESTIONARIO
			SOSTENIBILIDAD	¿CÓMO CALIFICA EN INDICE DE CONFORT HABITACIONAL EN EL SECTOR	
			MORFOLOGÍA URBANA	¿CÚALES CONSIDERA UD. QUE SON LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS O PROBLEMAS EN SU BARRIO EN RELACIÓN A LAS FÁBRICAS:	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> SOBREPOSICIÓN EN EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO	ES LA INCOMPATIBILIDAD DE LAS ACTIVIDADES MIXTAS QUE AUMENTAN EL RIESGO DE UN CRECIMIENTO URBANÍSTICO DESORDENADO DE LA CIUDAD	CRECIMIENTO URBANISTICO DESORDENADO	VIALIDAD	CREE UD QUE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DEBEN REALIZAR PLANES QUE MEJOREN LA MOVILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO	
			ACCESIBILIDAD INCLUSIVA PÚBLICA	¿DEBERÍA DOTARSE DE UN PLAN DE MOVILIDAD AL SECTOR INDUSTRIAL QUE AGILITE LOS ACCESOS A LAS PLAZAS DE TRABAJO?	
			EQUIPAMIENTO SOCIAL/URBANO	QUE TIPO DE PROYECTOS CONSIDERA PUEDEN DESARROLLARSE EN LUGAR DE LA INDUSTRIAS DENTRO DE SU SECTOR	

**TABLA 1:** Operacionalización de las Variables

**FUENTE:** Investigador

## **10.9. FORMULACIÓN DE IDEA A DEFENDER**

Si logramos el orden en el territorio, y sobre la Industrias, lograremos un desarrollo sostenible, con alto impacto sobre la ciudad y con alcances sociales, medio ambientales y económicos.

Nuestra idea a defender es que el ordenamiento territorial es un proceso técnico, administrativo y político, el cual permite al observar las realidades, las condiciones sociales, ambientales y económicas para la ocupación de forma ordenada del territorio, así como el aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, logra el desarrollo equilibrado de las poblaciones en forma **sostenible**, disminuyendo los impactos negativos que puedan ocasionar las diferentes actividades y procesos de desarrollo.

## **10.10. TAREAS CIENTÍFICAS DESARROLLADAS**

Para realizar la siguiente investigación fue necesario ejecutar actividades en un orden lógico las cuales se agrupan en tres fases principales:

**10.10.1. Tarea Científica 1.-** Elaboración del marco teórico.

**10.10.2. Tarea Científica 2.-** Elaboración del diagnóstico y pronóstico del problema encontrado.

**10.10.3. Tarea Científica 3.-** Elaboración de una propuesta arquitectónica, de Parque Industrial para la ciudad de Manta.

## **10.11. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **10.11.1. Explicación de la metodología**

La investigación se enmarco en el siguiente proceso:

#### **10.11.1.1. Marco Teórico**

##### **M. Analítico:**

Se utiliza el método analítico, para encontrar las partes o elementos que constituyen el problema estudiado.

Desde esta perspectiva, se podrá identificar y definir correctamente cada uno de sus componentes, ya que es la manera de conocer la naturaleza del fenómeno u objeto que se va a estudiar, y a partir de esto hacer analogías, comprender su comportamiento y establecer algunas conclusiones teóricas inherentes a nuestra problemática.

#### **M. Sintético:**

Con este método es necesario reunir las partes revisadas en los marcos y sintetizar las teorías esenciales que se replican a nuestra necesidad de comprensión antropológica, teórica, conceptual, metodológica, etc. y de la problemática.

#### **10.11.1.2. Diagnóstico:**

##### **M. Descriptivo:**

El objeto de este método descriptivo consiste en evaluar ciertas características de la situación problemática en uno o más puntos del tiempo.

En esta investigación se analizan los datos reunidos para descubrir cuales variables están relacionadas entre sí.

##### **M. Deductivo:**

Este método tiene varios pasos esenciales como observación del fenómeno a estudiar, y así crear una hipótesis para explicar dicho fenómeno

#### **10.11.1.3. Propuesta:**

##### **M. Bibliográfico:**

Es el conjunto de técnicas y estrategias que se emplean para localizar, identificar y acceder a aquellos documentos que contienen la información pertinente para la investigación.

##### **M. Abstracción:**

Este método consiste en la concentración para eliminar suposiciones así llegando a resultados concretos y exactos, es decir se basa en la deducción para llegar a los resultados concretos.

## **CAPITULO I**

### **11. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **11.1. MARCO ANTROPOLÓGICO SOCIAL**

A la vista de nuestra hipótesis, y de nuestra idea a defender, me permito señalar que un parque industrial es una alternativa válida, ya que ésta, trata de crear una agrupación de empresas industriales individuales, lo cual en nuestro contexto es una realidad contraria, porque nuestras industrias se hallan dispersas dentro del territorio.

El Parque Industrial, busca dotarlas de orden y zonificación espacial, que les permita acceder a los servicios de infraestructura adecuados para sus actividades industriales, sin repercutir directamente en el desarrollo urbano, en las redes de servicio público habitacional o desencadenar impactos ambientales además de otros aspectos consecutivos de lo anterior.

Con lo ante expuesto queda claro que el beneficio es en escala de ciudad, y por ende contribuye al desarrollo del territorio y de sus habitantes. Una ciudad que permite potencializar mediante el orden del territorio a un sector comercial, o en este caso el sector industrial, facilita en además el desarrollo económico y dinámico de sus habitantes, los ciudadanos pueden ser partícipes también de esto desde su concepción, procesos de transformación constructiva, y propiamente de su realidad funcional, porque para alcanzar todo esto, será necesaria contar con la población como primer precursor de consecución para este proyecto.

Dentro de la población de la ciudad, con generar un Parque Industrial, se promueve un cambio que alcanza tener beneficios dentro de la población mejorando los estándares de ambiente y mejoramiento así también la salud ambiental.

Es posible lograr con el proyecto de Parque Industrial, potencializar el servicio y sistemas públicos de recolección de desechos, propiciar la pre-clasificación el desecho material que se va a enviar a los respectivos depósitos de basura, para la selección de material reciclable y otros procesamientos posteriores, lo cual puede lograrse teniendo al sector industrial correctamente zonificado y

estructurado de forma que se articulen a la demanda y producción de desechos que las industrias van a presentar, además es necesario que en la actualidad la recolección de basura su procesamiento y clasificación, son un problema dentro de la ciudad y representar un fuerte malestar en la ciudadanía.

Desde un punto de vista que explora el mercado del territorio, la ciudadanía se beneficia porque se logra un mejoramiento de las plusvalías de bienes inmuebles y muebles, las industrias representan un decrecimiento del valor del suelo sea para bienes muebles o inmuebles, permite a su vez disponer de mejor forma del suelo para propiciar un mejoramiento urbano y dotar de mejor equipamiento.

## **11.2. MARCO ECONÓMICO**

De acuerdo con el análisis anterior, los parques industriales son determinantes en el desarrollo económico y social de una nación o región según sea el caso, existen diversos indicadores económicos que nos permiten medir dicho desarrollo.

Dos de estos indicadores son: la captación de Inversión Extranjera Directa y la generación de empleos.

### **Medios de captación:**

Actualmente, gracias al fenómeno de la globalización, uno de los indicadores económicos que ha cobrado mayor auge a nivel internacional y suele ser además un indicativo de competitividad y sustentabilidad económica de las naciones. La confianza de contar en los inversionistas extranjeros con los altos capitales para producción, desde la perspectiva arquitectónica podemos incidir de forma que también potencialicemos incentivos que vitalicen los proyectos de industria, y que sean así mismo fortalezas para mantener las ahora existentes con el orden adecuado.

Es importante que tanto gobierno central, GAD's y empresas inviertan en el fortalecimiento de sus parques industriales y se genere planificaciones urbanas eficientes inversiones locales y extranjeras que resulten atractivas para los empresarios de esta manera se logre incrementar la oferta de empleos en



beneficio de la población, lo cual incide en otros aspectos de carácter social como disminución de inseguridad, analfabetismo, insalubridad, etc.

**FUENTES DE GENERACIÓN DE EMPLEOS** Según Méndez (2006), el establecimiento de parques industriales en el interior de la República contribuye a la generación de empleos, muestra de ello es que las empresas de los parques industriales albergan generan en conjunto más de 300 mil empleos directos, más un número importante de empleos indirectos que se generan a través de los servicios de construcción, transporte, alimentos, asesorías, etc.

### **11.3. MARCO MEDIOAMBIENTAL**

Dentro del desarrollo sustentable, desarrollo económico sustentable, ambientalismo, etc. son términos que hacen referencia a promover el cuidado de los recursos naturales, renovables o no, en este planeta.

En términos de Foladori y Tommasino (2005), sustentabilidad, literalmente, significa mantener a través del tiempo. Sustentabilidad ambiental por lo tanto significaría mantener en el tiempo el medio ambiente.

Se puede apreciar que la economía está estrechamente vinculada a él, debido a que ha sido el desarrollo económico e industrial en el mundo lo que principalmente generó las primeras señales de alarma en el siglo XIX, por el uso no planeado de los recursos, con el auge de la revolución industrial. “En el siglo XIX, las clases aristocráticas europeas eran portadoras de ideas románticas, nostálgicas de la vida rural y de un supuesto estado natural primigenio, impulsando la creación de reservas naturales, con fines esteticistas de defensa de paisajes amenazados por la industrialización, y la preservación de cotos de caza y espacios turísticos” (Pierri, 2005).

Con el transcurrir del tiempo, esta percepción cambió de sentido haciéndose más palpable el peligro que representaba para el mantenimiento de la vida humana. Diversos informes de carácter científico fueron publicados en los años sesenta y setenta del siglo pasado y dieron la voz de alarma acerca de las consecuencias por el daño a la ecología. “Se trató de una alarma con impronta catastrófica que planteaba la situación como extremadamente grave,

entendiendo que, de no tomarse medidas drásticas de inmediato, se arribaría en algunas décadas a un colapso mundial” (Pierri, 2005).

Estas voces de alarma dieron como resultado la formación de distintos organismos internacionales que se ocuparían de dictar políticas en materia de cuidado medioambiental, así como de organizaciones no gubernamentales creadas con el mismo fin. Sin embargo, la gran mayoría de las políticas en materia de cuidado del medio ambiente privilegiaban a los países industrializados, o bien, no tomaban en cuenta la situación económica y social de los países en vías de desarrollo. Aun cuando existen diferentes corrientes del pensamiento ambientalista a lo largo de la historia, algunas de ellas coinciden en que el desarrollo económico sustentable no sólo se refiere al mantenimiento ecológico sino también al social.

Según Foladori y Tommasino (2005) “se considera sustentabilidad social, la pobreza y el incremento poblacional. La pobreza es considerada en forma extendida, incluyendo hambre, falta de habitación, de agua potable, de sistema de salud, etc.” La inclusión de elementos sociales en el cuidado ambiental no ha sido una constante, fue hasta el año 1971 con el informe Founex, que se consideraron “las principales preocupaciones económico ecológicas de los menos desarrollados” (Pierri, 2005).

En el presente trabajo se coincide con el hecho de que la sustentabilidad ambiental tiene dos vertientes: la ecológica y la social. A la luz de estas dos vertientes es que se analizarán las distintas estrategias en materia de cuidado del medio ambiente, tanto de manera general como de manera particular en los parques industriales y para nuestro caso representa un importante enfoque del análisis de este proyecto porque se vuelve evidente que la ciudad de Manta no solo merece ser desarrollada con la generación de proyectos que implementen criterios sostenibles medioambientales.

### **Estrategias de cuidado ambiental:**

Muchas empresas han logrado consolidarse como grandes consorcios en la ciudad, el país y en el mundo dejando de lado la sustentabilidad ambiental provocando con esto que el medio ambiente resulte cada vez más perjudicado

y para poder sostener esta apreciación nos permitimos remitirnos a los mismos estudios de impacto ambiental que son ya de conocimiento y dominio de la sociedad y población en general dónde de forma más técnica podemos encontrar los distintos problemas, causas y efectos de un mal manejo ambiental de las empresas.

Las empresas deben operar en un marco regulatorio adecuado que privilegie su desarrollo económico sin comprometer los recursos naturales, pero más aún, pueden y deben participar con propuestas innovadoras más allá de la normatividad, la cual busca regular un fenómeno más o menos general en el cuál se incluyen la gran mayoría de casos particulares.

Casos particulares como el que hoy abordamos para este estudio, por lo tanto relacionamos el impacto ambiental como una consecuencia más del desorden urbano, y de la planificación que no se cumple en nuestro contexto y de forma especial en la ciudad de Manta.

Pero, si se toma en cuenta que son las empresas quienes conocen sus propios procesos productivos y saben cuál de ellos puede resultar más contaminante, son ellas mismas quienes podrían aportar alternativas de solución específicas, es indispensable entonces escuchar y atender de forma equilibrada las necesidades de las industrias.

Es vital que los GAD's, y el Gobierno Central, tomen la sustentabilidad ambiental como una herramienta estratégica que les permita alcanzar el éxito de sus economías, empresas y, desde luego, parques industriales todo esto haciendo uso adecuado de los recursos naturales.

De esta manera hoy por hoy es necesaria la implementación de parques industriales ecológicos o bien eco industriales con la finalidad de permitir a las empresas compartir infraestructuras para mejorar la producción, minimizar costos, mejorar cooperativamente tanto los resultados medioambientales como los económicos a través de mejoras de eficiencia, minimización de desechos, desarrollo de innovación y tecnología, acceso a nuevos mercados, planificación estratégica, y atracción de financiamiento e inversión (Smart Communities, 2007).

La estrategia de crear parques industriales, por llamarlos de alguna manera, debiera estar inmersa tanto en la política económica como en la de innovación y desarrollo tecnológico, debido a que no son temas aislados o desarticulados, el desarrollo de uno tiene implicaciones importantes en los otros.

Las políticas industrial, empresarial y comercial requieren de una perspectiva sistémica que incluya tanto aspectos micro de la empresa, meso institucionales y que atañen las relaciones interempresas y macroeconómicos. (Dussel Peters, 2007).

Según Borrayo (2002), para entender mejor las interrelaciones complejas entre las dimensiones económica, ecológica y social, toda definición de debe contener y precisar, consistentemente, los siguientes tres ejes estratégicos de política:

1. Sustentabilidad ambiental
2. Eficiencia económica
3. Equidad con justicia social.

Nuevamente, retomando el caso de la Unión Europea, la cumbre de Lisboa en 2000 fijó como meta estratégica para aquella: Crear una economía basada en el conocimiento, que permita elevar su competitividad sobre bases tecnológicas, alcanzar un crecimiento económico sustentable, crear empleos de mejor calidad y lograr una mejor cohesión social.

La economía nacional presenta un incremento, en las políticas que afrontan estos desafíos del cuidado equilibrado y eficiente de los recursos naturales y no renovables, además de los tantos impactos a la naturaleza. Es importante comprender que el desarrollo sustentable exige real y potencialmente cambios drásticos en nuestros modos de producción y de consumo, y en los procesos de toma de decisión que se orienten sinérgicamente hacia la transición a una sociedad sustentable.

De acuerdo con Grant (2000), la ecología industrial constituye un marco para el rediseño del sistema industrial, con la finalidad de armonizarlo con el ecosistema global.

## 11.4. MARCO CONCEPTUAL

### - Plan de Ordenamiento Territorial

La planeación y ordenamiento del territorio es un proceso mediante el cual se orienta el desarrollo integral de una entidad territorial o región (Otero et al, 1998). Un plan de Ordenamiento Territorial (POT), explica cómo se han utilizado los recursos y ocupado el espacio geográfico a través del tiempo, para indicar cómo se debe orientar y organizar hacia el futuro lo administrativo y lo jurídico, lo ambiental, lo social, lo económico y lo funcional (Desarrollo Institucional, Desarrollo Ambiental, Desarrollo Social, Desarrollo Económico, Desarrollo Regional) y se basa en 4 principios: participativo, competitivo, equitativo y sostenible (Otero et al, 1998).

### - Uso y ocupación del suelo

Las normas de ocupación de suelo son las diversas tipologías de asentamiento que allí se producen en función de la finalidad, es decir si son zonas de uso general, residencial, industrial, comercial, etc. (CASARRIEGO, 2008).

**a) Suelo Residencial:** Es aquel que se consume con la finalidad de construir viviendas, se generen o no entidades habitacionales completas, es decir, áreas de viviendas con los equipamientos y los servicios complementarios necesarios (CASARRIEGO, 2008).

**b) Suelo Turístico:** Es aquel que es consumido con la finalidad de construir el alojamiento dedicado al uso temporal. Se incluyen en esta definición los servicios y los equipamientos que se llevan a cabo para dar cabida a este suelo y sin los cuales las unidades habitacionales no funcionarían en condiciones (CASARRIEGO, 2008).

**c) Suelo Industrial:** Es aquel que se consume con el objetivo de construir empresas que con finalidad productiva las mismas que también se pueden clasificar por sus dimensiones y afectaciones (GAD Quito, 2015).

**d) Suelo comercial y de servicios:** Es aquel que se consume con el objetivo implantar comercios básicos como tiendas en barrios o comercios o servicios especializados (GAD Quito, 2015).

#### **- Eco-Desarrollo**

Consiste en un estilo de desarrollo adaptado a las áreas rurales del Tercer Mundo y está basado en el uso criterioso de los recursos locales, sin afectar la naturaleza (Strong 1973). Es una propuesta de racionalización completa que incluye el respeto a los propios límites de la razón buscando un equilibrio entre las diferentes lógicas de lo social, lo económico y lo ecológico (Sachs 1981):

- a) La primacía de la equidad social;
- b) El respeto por las reglas y la prudencia ecológica;
- c) La eficiencia económica.

#### **- Parque Industrial**

El concepto de “parque industrial” deriva de los intentos de aplicar los principios ecológicos en las actividades industriales y en el diseño de comunidades. El objetivo de los parques industriales es mejorar la situación económica de las compañías participantes y minimizar su impacto ambiental.

Existe un conjunto de herramientas para el apropiado diseño, edificación y operación que abarcan desde la planeación del sitio, la infraestructura del parque, facilidades individuales y servicios compartidos.

Los diseñadores y constructores de un parque industrial integran soluciones que minimizan el impacto ambiental de la infraestructura y las actividades que allí se desarrollan, las cuales satisfacen requerimientos técnicos y económicos.

#### **- Vialidad**

Conjunto de vías terrestres que constituyen una estructura celular, que aloja en su interior y conecta entre sí, al conjunto de núcleos que forman la propia ciudad, permitiendo el desplazamiento y comunicación entre los diferentes

polos de desarrollo (producción, vivienda, educación, recreación, servicios, etc.) (UNAM, 2010)

#### **- Equipamiento urbano**

Se entiende equipamiento urbano como el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos públicos<sup>94</sup> o privados ya sea de salud, recreación y deporte, educación, cultura, comunicaciones, comercio y abasto, asistencia social, transporte y administración pública. Mientras que el espacio público por definición se entiende como los lugares donde cualquier persona tiene el derecho de circular, por lo tanto es de propiedad uso y dominio público (Giraldo 2012).

#### **- Accesibilidad**

Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes. Una buena accesibilidad es aquella que pasa desapercibida a los usuarios. Esta “accesibilidad desapercibida” implica algo más que ofrecer una alternativa al peldaño de acceso: busca un diseño equivalente para todos, cómodo, estético y seguro (Boudeguer et al, 2010).

#### **- Trama urbana**

Es una condición de los terrenos para ser clasificados como suelo urbano. Sin embargo, el texto legal no aporta una definición de este concepto ni tampoco criterios operativos que permitan distinguir si existe o no trama urbana. La definición de la trama urbana es la primera e imprescindible determinación de ordenación pormenorizada. Si sobre un ámbito territorial el planeamiento urbanístico no ha delimitado los viarios y las manzanas no puede entenderse que hay ordenación pormenorizada, toda vez que no han sido definidos los espacios sobre los que cabe la autorización de actos de ejecución (Liane da Silva, 2003).

## 11.6. MARCO TEÓRICO

### Modelos de crecimiento urbano

Se parte de la consideración que los modelos de crecimiento urbano tanto “ciudad dispersa y difusa” como “ciudad compacta y diversa”, no son más que una abstracción de dos realidades diferentes que al ser planteadas como modelos teóricos para su estudio e investigación, no significa que en la práctica las ciudades respondan de manera estricta y sin margen de error a preceptos establecidos por el modelo teórico, pues en realidad se trata de generar lineamientos y directrices correctamente orientadas susceptibles de ser consideradas en el establecimiento de nuevas políticas urbanas que afronten el reto que plantea la búsqueda de la sostenibilidad, y que de su efectiva implementación dependerá la manifestación en las ciudades de importantes rasgos característicos planteados en los modelos teóricos.

Pero cabría preguntarse si en la actualidad, en una época postmoderna ¿son todavía útiles los modelos -meta del conocimiento científico de la modernidad- sobre la estructura o el desarrollo urbano?; ¿son los modelos urbanos según especificaciones culturales todavía adecuados en la época de la globalización? Mientras ciertas tendencias urbanas, tales como la emergencia de una nueva categoría espacial, la post-suburbio, todavía se concentran fundamentalmente en países industrializados, en esta época de globalización es sólo cuestión de tiempo para que estos fenómenos puedan ser observados también en América Latina. El proceso de globalización ha reforzado las redes globales influyendo fuertemente en las estructuras urbanas. Los modelos pueden hacer transparentes estos procesos, y el uso de los mismos puede también sensibilizar ante el patrimonio cultural específico (Borsdorf, 2003). Por dicha razón, es posible afirmar que la elaboración de modelos sigue siendo adecuada en la época de la globalización, pese a reconocerse la existencia de factores dependientes de las especificidades y particularidades culturales que hacen necesario adaptar cada modelo urbano a cada configuración espacial urbana real.

En la actualidad, pueden establecerse dos modelos de ciudad que se encuentran en las antípodas: uno basado en la dispersión y el otro en la



concentración. Dos modelos urbanos entre los que cada ciudad específica se debate, uno que entiende la ciudad por funciones, que disecciona el territorio para cubrir sus necesidades y el otro, más tradicional, el de la ciudad concentrada que aboga por la multiplicidad, el equilibrio y la mezcla funcional, social, económica y cultural, el transporte público, y el espacio público.

Sin embargo, estos modelos no se encuentran en la realidad en estado puro y, por tanto, lo que se presenta a continuación no deja de ser una simplificación que tiene su justificación en marcar dos extremos opuestos que nos ayuden a situar, luego, los modelos de cada ciudad con relación a éstos; saber si nos acercamos más o menos al modelo de ciudad compacta o al modelo de ciudad difusa.

El debate actual sobre la ciudad no reside meramente en la elección entre uno u otro modelo, es decir, no pasa por hallar un modelo de ciudad "ideal". Es evidente que cualquiera que sea la modalidad de urbanización, ésta implica una relación entre sociedad y territorio que genera riesgos de distinta índole y diverso grado, pero también es claro que hay modos y umbrales de urbanización que provocan más riesgos y de diferente carácter que otros.

En relación al concepto de ciudad difusa o dispersa, no resulta sencillo dar una definición acabada.

Si bien la existencia de una vasta bibliografía sobre el tema, tanto nacional como extranjero, nos ha permitido hallar diversas conceptualizaciones, todas ellas coinciden en identificar este modelo de ciudad con la no sustentabilidad ambiental, la fragmentación territorial, y la segregación socio-espacial. Concuerdan en que la ciudad difusa responde a una pretendida racionalización del uso del suelo, que se zonifica, asignando funciones diferentes a las distintas zonas de la ciudad (residencial, comercial, educativa/universitaria, empresarial, etc.). El resultado de este proceso es el incremento de la distancia física entre la ubicación de las variadas funciones de la ciudad.

Al analizar las causas que han dado origen a la denominada ciudad difusa, es posible encontrar dos posturas al respecto. Por un lado, estarían aquellos que consideran las tendencias a la descentralización vinculadas a los cambios en la estructura urbana y en la tecnología como un proceso progresivo que daría

lugar a la fragmentación espacial en nuevos ámbitos metropolitanos cada vez mayores, y por otro, los que las entienden como final de un largo período e inicio de un nuevo ciclo urbano. Estas dos visiones no son necesariamente excluyentes, sino que se diferencian según el grado de novedad que le atribuyen a los procesos recientes de sub-urbanización.

Con la ciudad difusa los modelos de la sub-urbanización de tipo latino-mediterráneo y de tipo anglosajón, que durante mucho tiempo han seguido caminos diferentes, tienden ahora a converger en un modelo único común de ciudad sin centro de estructura reticular, cuyos nodos conservan y acentúan su identidad a través de procesos innovadores de competición y cooperación. Las nuevas periferias parecen así destinadas a convertirse en la verdadera metrópolis (Dematteis, 1996).

Así, puede decirse que en la actualidad existe un modelo de desarrollo urbano que se está haciendo dominante, y que de alguna manera está definiendo los ciclos y la evolución de las ciudades, y como consecuencia, los propios modelos de ciudad que se están desarrollando hacia el futuro. La ciudad nueva se “nos viene encima” dominando la lógica de la ciudad existente. El modelo de ciudad dominante se asienta en intereses y lógicas productivistas. La complejidad de los procesos que tienen lugar en las ciudades, parten de la dirección que siguen los cambios a los que están sujetas y de nuestra capacidad de intervención sobre ellos. De esta manera, la ciudad compacta y delimitada, que había prevalecido como referente idealizado hasta no hace mucho tiempo, está dejando paso a un tipo de imagen urbana de la que Los Ángeles parece ser el paradigma más apropiado. El modelo de ciudad difusa plantea exigencias mayores en la gestión urbana. Sabemos cómo hacer ciudad en la ciudad existente, pero no sabemos hacer aún ciudad en los espacios difusos y dispersos, fragmentados y lacónicos, privatizados y monovalentes de la región metropolitana. El siglo XXI nos exige una cultura de invención de futuros urbanos, y no únicamente de intervención en los presentes producto de la historia pasada y del mercado hoy dominante (Borja, 2004).

## **11.7. MARCO JURÍDICO Y/O NORMATIVO**

### **La Constitución de la República del Ecuador 2008**

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

**Art. 275:** El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del Sumak Kawsay.

### **Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo**

#### **Título 1:**

Principios Y Reglas Generales

#### **Capítulo 1:**

**Art. 1: Objetivo.-** Esta Ley tiene por objetivo fijar los principios y reglas generales que rigen el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo urbano y rural, y su relación con otras que inciden significativamente sobre el territorio o lo ocupen, para que se articulen eficazmente, promuevan el desarrollo equitativo y equilibrado del territorio y propicien el ejercicio del derecho a la ciudad, al hábitat seguro y saludable, y a la vivienda adecuada y digna, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad e impulsando un desarrollo urbano inclusivo e integrador para el Buen Vivir de las personas, en concordancia con las competencias de los diferentes niveles de gobierno.

**Art. 11.-** Alcance del componente de ordenamiento territorial. Además de lo previsto en el código orgánico de planificación y finanzas públicas y otras disposiciones legales, la planificación del ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados observarán, en el marco de sus competencias, los siguientes criterios:

**Criterio 3:** Los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos, de acuerdo con lo determinado en esta Ley, clasificarán todo el suelo cantonal o distrital, en urbano y rural y definirán el uso y la gestión del suelo. Además, identificarán los riesgos naturales y antrópicos de ambiente cantonal o distrital, fomentarán la calidad ambiental, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del medio urbano y rural, y establecer las debidas garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y a los espacios públicos de toda población.

### **Ley de Fomento de Parques Industriales, Codificación**

**Art. 1:** Se hallan en capacidad de acogerse a la presente Ley todas las empresas de parques industriales, existentes o nuevas, que operen en el territorio nacional, excepto en la Provincia de Galápagos.

**Art. 2:** Para efectos de la presente Ley se entiende por:

**a) “Empresa de Parque Industrial”,** aquella cuyo objetivo especial es la promoción, construcción, explotación y operación de un parque industrial. La construcción podrá hacerse directamente o a través de terceros; y,

**b) “Parque Industrial”,** una agrupación racional de industrias localizadas en terrenos apropiados que cuenten con servicios básicos de infraestructura: alcantarillado pluvial y sanitario, agua potable y para uso industrial, energía eléctrica, teléfonos, calles, vías de acceso y aceras; dispone de edificios o naves industriales construidas especialmente para la instalación de empresas manufactureras; y se prestan servicios comunes tales como talleres, laboratorios, bodegas y centros de administración y mantenimiento.

### **Capítulo III**

#### **Control, obligaciones y sanciones:**

**Art. 12.:** La Subsecretaría de Industrialización será el órgano competente para exigir el cumplimiento de las obligaciones contraídas por las empresas de parques industriales, para realizar los controles que estimare convenientes, para imponer las sanciones pertinentes en el caso de violación de la ley e incumplimiento de las condiciones que se les hubiere sido impuestas.

## **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD.**

**Art.- 55:** Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

**a) Planificar**, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad.

### **Tipos de Recursos Financieros de los Gobiernos Autónomos Descentralizados:**

**Art. 171:** Tipos de recursos financieros. - Son recursos financieros de los gobiernos autónomos descentralizados los siguientes: **a) Ingresos propios de la gestión; b) Transferencias del presupuesto general del Estado; c) Otro tipo de transferencias, legados y donaciones; d) Participación en las rentas de la explotación o industrialización de recursos naturales no renovables; y, e) Recursos** provenientes de financiamiento.

**Art. 175:** Participación en las rentas de la explotación o industrialización de recursos naturales no renovables.- Los gobiernos autónomos descentralizados en cuyas circunscripciones se exploten o industrialicen recursos no renovables tendrán derecho a participar en las rentas que perciba el Estado por esta actividad, de acuerdo a lo previsto en la Constitución, este Código y lo que se disponga en las leyes del sector correspondiente independientemente de la inversión en las acciones orientadas a la restauración de la naturaleza.

### **Sección Quinta Obligaciones de los propietarios**

**Art. 498: Estímulos tributarios:** Con la finalidad de estimular el desarrollo del turismo, la construcción, la industria, el comercio u otras actividades productivas, culturales, educativas, deportivas, de beneficencia, así como las que protejan y defiendan el medio ambiente, los concejos cantonales o metropolitanos podrán, mediante ordenanza, disminuir hasta en un cincuenta por ciento los valores que corresponda cancelar a los diferentes sujetos pasivos de los tributos establecidos en el presente Código.

### **Sección Novena Impuesto de Patentes Municipales y Metropolitanas**

**Art. 547.- Sujeto Pasivo:** Están obligados a obtener la patente y, por ende, el pago anual del impuesto de que trata el artículo anterior, las personas naturales, jurídicas, sociedades, nacionales o extranjeras, domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal o metropolitana, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales.

### **Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas – COPFP.**

#### **Art. 13: Planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.**

1.- La planificación del desarrollo y ordenamiento territorial es competencia de los gobiernos autónomos descentralizados en el marco de sus competencias. Se ejercerá a través de sus planes y demás instrumentos, en articulación y coordinación entre niveles de gobierno, en el ámbito del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

#### **Art. 46: Formulación participativa:**

1.- Los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados se formularán y actualizarán con participación ciudadana, para lo cual se aplicarán los mecanismos participativos establecidos en la Constitución de la República la Ley y la normativa expedida por los gobiernos autónomos descentralizados.

#### **Art. 50. - Seguimiento y Evaluación de los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial:**

Los gobiernos autónomos descentralizados deberán realizar un monitoreo periódico de las metas propuestas en sus planes y evaluarán su cumplimiento para establecer los correctivos o modificaciones que se requieran. La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, con-juntamente con los gobiernos autónomos descentralizados, formulará los lineamientos de carácter general para el cumplimiento de esta disposición, los mismos que serán aprobados por el Consejo Nacional de Planificación.

## **Código Orgánico de la Producción, Comercio E Inversiones**

### **TITULO PRELIMINAR**

#### **Del Objetivo y Ámbito de Aplicación:**

**Art. 1: Ámbito.-** Se rigen por la presente normativa todas las personas naturales y jurídicas y demás formas asociativas que desarrollen una actividad productiva, en cualquier parte del territorio nacional.

El ámbito de esta normativa abarcará en su aplicación el proceso productivo en su conjunto, desde el aprovechamiento de los factores de producción, la transformación productiva, la distribución y el intercambio comercial, el consumo, el aprovechamiento de las externalidades positivas y políticas que desincentiven las externalidades negativas. Así también impulsará toda la actividad productiva a nivel nacional, en todos sus niveles de desarrollo y a los actores de la economía popular y solidaria; así como la producción de bienes y servicios realizada por las diversas formas de organización de la producción en la economía, reconocidas en la Constitución de la República. De igual manera, se regirá por los principios que permitan una articulación internacional estratégica, a través de la política comercial, incluyendo sus instrumentos de aplicación y aquellos que facilitan el comercio exterior, a través de un régimen aduanero moderno transparente y eficiente.

### **TITULO II**

#### **Del Desarrollo Productivo de la Economía Popular, Solidaria y Comunitaria:**

**Art. 22.- Medidas específicas.-** El Consejo Sectorial de la Producción establecerá políticas de fomento para la economía popular, solidaria y comunitaria, así como de acceso democrático a los factores de producción, sin perjuicio de las competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y de la institucionalidad específica que se cree para el desarrollo integral de este sector, de acuerdo a lo que regule la Ley de esta materia.

Adicionalmente, para fomentar y fortalecer la economía popular, solidaria y comunitaria, el Consejo Sectorial de la Producción ejecutará las siguientes acciones:

e) Financiar proyectos productivos de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afroecuatorianos y montubias que impulsen la producción agrícola, pecuaria, artesanal, pesquera, minera, industrial, turística y otras del sector.

## **TITULO IV**

### **Zonas Especiales de Desarrollo Económico**

#### **Capítulo I**

#### **Del objeto y constitución de las Zonas Especiales de Desarrollo Económico:**

**Art. 36: Tipos.-** Las Zonas Especiales de Desarrollo Económico podrán ser de los siguientes tipos:

**a.** Para ejecutar actividades de transferencia y de desagregación de tecnología e innovación. En estas zonas se podrá realizar todo tipo de emprendimientos y proyectos de desarrollo tecnológico, innovación electrónica, biodiversidad, mejoramiento ambiental sustentable o energético;

**b.** Para ejecutar operaciones de diversificación industrial, que podrán consistir en todo tipo de emprendimientos industriales innovadores, orientados principalmente a la exportación de bienes, con utilización de empleo de calidad. En estas zonas se podrá efectuar todo tipo de actividades de perfeccionamiento activo, tales como: transformación, elaboración (incluidos: montaje, ensamble y adaptación a otras mercancías) y reparación de mercancías (incluidas su restauración o acondicionamiento), de todo tipo de



bienes con fines de exportación y de sustitución estratégica de importaciones principalmente;

**Art. 39.- Rectoría pública.-** Serán atribuciones del Consejo Sectorial de la producción, para el establecimiento de las ZEDE, las siguientes:

**g.** En coordinación con el organismo encargado del ambiente, verificar que la gestión de las Zonas Especiales de Desarrollo Económico no produzca impactos ambientales que afecten gravemente a la región;

Para efectuar la supervisión y control operativo del funcionamiento y cumplimiento de los objetivos de las Zonas Especiales de Desarrollo Económico, el Ministerio responsable del fomento industrial establecerá una unidad técnica operativa, que será la autoridad ejecutora de las políticas que establezca el Consejo Sectorial de la producción, en relación a las ZEDE.

## **Acuerdo Ministerial**

### **Ministerio de Industrias y Productividad- MIPRO**

Que de acuerdo al artículo 8, literal e), de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad: "El Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) será la institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad"

**Art. 2:** La demostración de la conformidad con los reglamentos técnicos ecuatorianos de productos de origen europeo, se verificará mediante los procedimientos de evaluación de la conformidad previstos en los respectivos reglamentos técnicos ecuatorianos o por medio del certificado de conformidad de primera parte o de la declaración juramentada del importador de cumplimiento de reglamento técnico ecuatoriano.

**Art. 3:** Lo dispuesto en el artículo 2 de este acuerdo ministerial prevalecerá sobre los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos en los reglamentos técnicos ecuatorianos.

## **Sistema Nacional Descentralizado de Planificación y Participación.**

**Art. 64:** La participación local.- En todos los niveles de gobierno existirán instancias de participación con la finalidad de:

1. Elaborar planes y políticas locales y sectoriales entre los gobiernos y la ciudadanía; 2. Mejorar la calidad de la inversión pública y definir agendas de desarrollo; 3. Elaborar presupuestos participativos de los gobiernos autónomos descentralizados; 4. Fortalecer la democracia con mecanismos permanentes de transparencia, rendición de cuentas y control social; y, 5. Promover la formación ciudadana e impulsar procesos de comunicación. La denominación de estas instancias se definirá en cada nivel de gobierno. Para el cumplimiento de estos fines, se implementará un conjunto articulado y continuo de mecanismos, procedimientos e instancias.

**Art. 66.-** Los consejos locales de planificación. - Son espacios encargados de la formulación de los planes de desarrollo, así como de las políticas locales y sectoriales que se elaborarán a partir de las prioridades, objetivos estratégicos del territorio, ejes y líneas de acción, definidos en las instancias de participación; estarán articulados al Sistema Nacional de Planificación. Estos consejos estarán integrados por, al menos un treinta por ciento (30%) de representantes de la ciudadanía.

Serán designados por las instancias locales de participación del nivel de gobierno correspondiente. Su conformación y funciones se definirán en la ley que regula la planificación nacional.

## **Directrices Estratégicas del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 para la formulación De PDOT.**

### **a) Erradicación de la Pobreza:**

- **Ejercer efectivo control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón,** promoviendo el acceso equitativo y facilitando los procesos de tenencia y legalización de la propiedad; lo que incluye estrategias para regular los

asentamientos humanos irregulares, con criterios de planificación territorial participativa, corresponsabilidad e inclusión económica y social.

- **Planificar y articular mecanismos para la provisión y control del servicio público de agua potable y alcantarillado;** así como la gestión integral de desechos, para garantizar el acceso sostenible a agua para consumo humano.

#### **b) Cambio de Matriz Productiva:**

- **Potenciar el uso del suelo en actividades productivas,** que aprovechen las capacidades regionales, y que generen empleo, reconociendo la diversidad cultural y diversidad eco sistémica.

- **Establecer un modelo de transporte público eficiente,** que responda a las especificidades urbanas y rurales, que potencien la movilidad ordenada de las personas y apunte a los servicios competitivos.

- **Garantizar la interconectividad y la dotación de infraestructura adecuada, en relación con la pertinencia territorial, social, cultural, geográfica y ambiental en la dotación/provisión articulada y subsidiaria de infraestructura de calidad** e incluyente para el uso y gestión del transporte público y masivo dentro de la circunscripción cantonal y entre los niveles de gobierno.

- **Regular el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas; con fines recreativos y para actividades económicas, sin detrimento del ambiente.**

#### **c) Sustentabilidad Ambiental:**

- **Generar modelos urbanísticos alternativos** consecuentes con el medio ambiente, que promuevan asentamiento humano ecológico, considerando zonas de riesgo y zonas protegidas.

- **Incorporar planes de contingencia** ante eventuales cambios del nivel del mar, originados por la variabilidad y el cambio climático, que puedan afectar la infraestructura y los servicios en las zonas costeras.

- **Formular planes de movilidad** local integral que privilegien el uso y acceso al transporte alternativo; y que regule y renueve el parque automotor, con el fin de reducir los niveles de contaminación.

## **11.8. MODELOS DE REPERTORIO**

En los últimos tiempos resulta fácil comprobar la creciente sensibilidad social respecto al Medio Ambiente. En este sentido, representantes de los diferentes países se vienen reuniendo en distintos congresos internacionales con el objetivo de pensar y decidir a nivel global, existiendo un antes y un después en el enfoque otorgado a la gestión del Medio Ambiente.

Así, fue en 1987 cuando se introdujo, por primera vez, el término “Desarrollo Sostenible”; el cual es susceptible de recibir múltiples variantes definitorias, todas ellas entorno a un mismo concepto: “Búsqueda de un equilibrio social, económico y ambiental”, “progresar respetando el Medio Ambiente”, “crecimiento equilibrado sin poner en peligro las futuras generaciones” o, también, “avanzar y mejorar en la calidad de vida sin menoscabar el entorno”.

Posteriormente, en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río (1992) se pasó de hablar de crecimiento en términos económicos (PIB) a hacerlo en términos de Desarrollo Sostenible; redactándose y firmándose un programa de actuación que establece las acciones específicas a adoptar para alcanzar el citado de Desarrollo Sostenible: El documento “La Agenda 21”.

Pero, en este contexto existió, desde un principio, el pleno y claro convencimiento de que las administraciones locales (ayuntamientos, municipios y mancomunidades) poseen, debido a su proximidad al ciudadano y conocimiento del entorno, un papel de protagonismo indiscutible, de cara a avanzar en la dirección de la sostenibilidad, cumpliéndose la premisa de “decidir a nivel global y actuar a nivel local”.

En este sentido, se puede definir un “Parque Industrial Sostenible como aquel diseñado según directrices encaminadas a la minimización de los posibles impactos medioambientales, que posee implantados sistemas que favorecen la gestión conjunta de los residuos generados y que trata de potenciar el uso de tecnologías limpias e identificar sinergias dentro de las empresas, a las cuales dota de un asesoramiento y formación continua en materia medioambiental”.

## **Ordenamiento Territorial De Parques Industriales De La Provincia De Corrientes:**

En la ciudad de Goya se gestó hace varios meses un proyecto de localización y relocalización de empresas, las cuales se encuentran dentro del casco urbano de la ciudad. Se realizaron relevamientos a diferentes empresas de la zona, de lo cual se pudo percibir las necesidades de relocalización por diferentes motivos. Tratando de solucionar estas necesidades se identificó un inmueble de propiedad municipal donde se realizaron los estudios de **pre-factibilidad** necesarios, que resultaron favorables.

Teniendo el respaldo suficiente, se solicitó al municipio la creación de una Zona de Actividades Agroindustriales, Estructurada y Económicas; la que fue analizada, y por medio de la Ordenanza Municipal 1.534 se crea la Zona de Actividades Agroindustriales y Económicas Estructurada de Goya "ZAAEE", afectando dicho inmueble sito en la intersección de la Avenida Neustard y Ruta Nacional N° 12; la misma posee una superficie total de 81 Has, 05 As, pero destinada a la reubicación e instalación de empresas será una superficie total de 63 Has, 88 As.

Por la Ordenanza N° 1.534, artículo 1º, se crea la Zona de Actividades Agroindustriales y Económicas Estructurada de Goya "ZAAEE", con destino a la relocalización y localización de empresas y desarrollo de actividades económicas de servicios y agroindustriales; se afecta a tales fines una fracción del inmueble de propiedad municipal con superficie total de 81 has. 33 As. 44 Cas. Inscripto en mayor extensión en el Registro de la Propiedad Inmueble de Corrientes, al Tomo 29, Folio 746 N° 11.384 año 1912; en la Dirección de Catastro de Corrientes bajo Adremas: I1-026616-1 e I105689-2, en la Municipalidad de Goya al Tomo 61, Folio 25.726 año 1997; sobre el que se realiza y presenta un proyecto de subdivisión en sub zonas internas que contemplan el posible impacto ambiental de las actividades a realizarse, y también la subdivisión en lotes especificando la superficie de cada unidad. En el artículo cuarto de la referida Ordenanza se otorga a la Agencia Regional de Desarrollo Productivo "Rio Santa Lucia" (AGENPRO), la administración de la ZAAEE, condicionada a la presentación de un proyecto al Honorable Concejo Deliberantes para su tratamiento y aprobación, el que exigía:

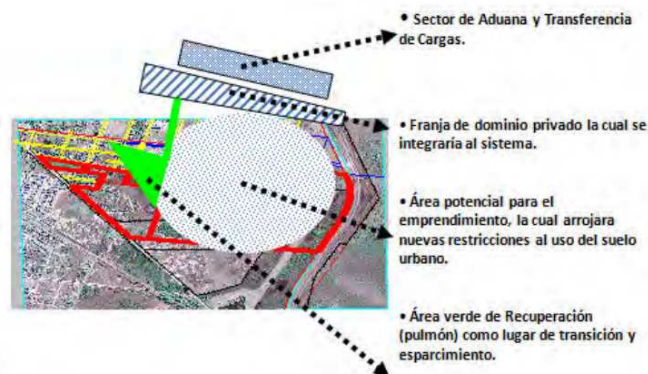
Una vez presentado el proyecto de Ordenanza y toda la documentación respaldatoria, el Concejo evaluó y dicta la Ordenanza Municipal N° 1.587. Esta Ordenanza aprueba toda la documentación, y faculta al Poder Ejecutivo Municipal a firmar los contratos de Leasing Inmobiliario, siempre que estén de acuerdo con los lineamientos del EIA.

**1.9) Lotes Demostrativos:** Se pretende la zona este y será el primer módulo de relocalización.



**GRÁFICO 2:** Plano de zonificación de la ciudad de Goya para Parque Industrial de Corrientes  
**FUENTE:** Ordenamiento Territorial De Parques Industriales De La Provincia De Corrientes

**PROPUESTA DE AFECTACION**



**GRÁFICO 3:** Plano de afectación de la ciudad de Goya  
**FUENTE:** Ordenamiento Territorial De Parques Industriales De La Provincia De Corrientes

En donde diferencia distintas zonas para la aplicación del Plan Director para la Ciudad de Goya que se indican en el Plano que se agrega y forma parte de ésta Ordenanza y que se designa Plano de Zonificación:

**A) Zona Prohibida.-**

**B) Zona De Restricción Severa “A”**

**C) Zona De Restricción Severa “B”**

**D) Zona De Restricción Parcial**

**E) Parque Industrial**

**F) Zona Rural**

Se establece el USO DEL SUELO en todo el tejido de la Municipalidad de Goya, teniendo en cuenta para las distintas zonas las restricciones que los condicionan, los factores de ocupación del suelo (FOS) y los requerimientos de lugar para estacionamiento serán definidos por la C.M.P.U., (Consejo Municipal de Planificación Urbana) así como sus normas y procedimientos de aplicación.

**Encontramos:**

**Usos Permitidos:** cualquier actividad, edificio o instalación que puede localizarse en una zona según la Ordenanza.

**Usos No Conformes:** cualquier actividad, edificio o instalación que exista o se pretenda ejercer, que no cumplan con los requerimientos según la zona en que estén ubicados.

**Usos Mixtos:** En el caso que en una parcela se proyecte localizar usos mixtos, corresponderá aplicar las normas establecidas para cada una de estas actividades.

Se tiene en cuenta una Clasificación del grado de molestias de industrias, depósitos comercios y otras actividades, que serán establecidas por la C.M.P.U. de acuerdo a las disposiciones de esta Ordenanza.

La instalación, dentro del recinto de las Defensas contra las inundaciones necesitará autorización previa, a cuyo efecto se deberá dar cumplimiento a los

requisitos establecidos por la legislación nacional, provincial o municipal vigente.

En la denominada ZONA DE RESTRICCIÓN SEVERA "A" se prohíben todos los usos del suelo, excepto: agricultura y ganadería, forestación con adecuada densidad para no obstruir el escurrimiento, edificios para la recreación con construcciones elevadas por encima de la cota 38m (IGM).

Por excepción se podrán considerar emprendimientos no residenciales que contemplen rellenos y terraplenamientos de los terrenos a la cota aludida y cuya evaluación no representen costos sociales y ambientales a la población ante situaciones de riesgo de inundación, según plano.

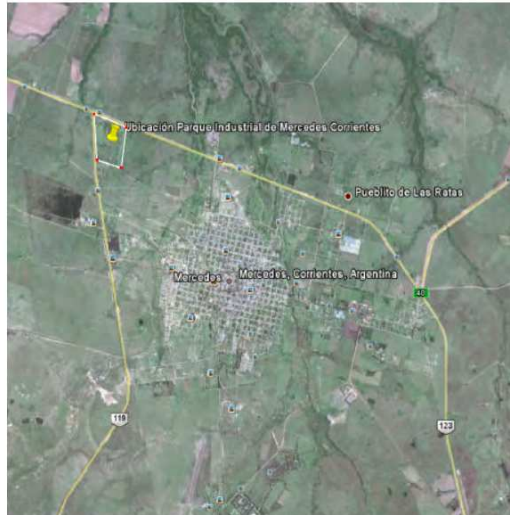
En la ZONA DE RESTRICCIÓN SEVERA B: a- Se prohíbe la radicación de usinas eléctricas, aeropuertos e instalaciones militares. b- Permitiendo la construcción habitacional, siempre que se respete la cota de más de 36,90 cm. Factor de Ocupación del Suelo (F.O.S.), máximo 0,75 y el Factor de Ocupación Total (F.O.T.) máximo = 4 según plano.

En la ZONA DE RESTRICCIÓN PARCIAL es el área con menor potencial de inundación y estará destinada a los asentamientos humanos intensivos. En ella se desarrollarán usos vinculados a la residencia, las actividades comerciales, de servicios y de producción, o mixtas compatibles entre sí.

Con construcciones elevadas por encima de la cota 36.90m (IGM) Entre sus artículos encontramos aquellas de PROTECCIÓN, DEFENSA Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL, para lo cual considera necesario un ordenamiento del territorio municipal y el planeamiento de los procesos de urbanización, de designación del uso del suelo y del poblamiento humano en función de los valores del ambiente.

El uso racional del suelo, del agua, de la atmósfera, de la flora, de la fauna, y demás recursos naturales. La prohibición o corrección de actividades degradantes del entorno. El control, reducción o eliminación de factores, procesos o elementos del ambiente que ocasionen o puedan ocasionar perjuicios al ecosistema y a sus componentes o al bienestar y salud de la población.





**GRÁFICO 4:** Propuesta de ubicación del parque industrial de Paso de los Libres  
**FUENTE:** Municipalidad de Paso de los Libres

### **Relocalización de empresas existentes:**

El terreno con que cuentan para el Parque Industrial es propio de la Municipalidad y tiene 49 has. Reales

Existen importantes proyectos de relocalización de las empresas que hoy funcionan dentro del ejido urbano. Actualmente el proyecto de parque industrial cubriría potencialmente esta necesidad. Este proyecto cuenta con algunos trabajos realizados en el predio, con recursos del municipio y otros a realizarse con diferentes alternativas de financiación que están en estudio. Según el Secretario de Producción del Municipio Ing. Rubén G. González, se está trabajando con el Ministerio de Producción de la Provincia en la definición de tareas para elaborar un presupuesto a presentar para ver la forma de financiar las obras. Manifiesta que no habrá licitación global del parque, puede haber licitación de obras puntuales.

Las autoridades municipales se encuentran avocadas a la readecuación de la Ordenanza N° 335 de Creación de Parques Industriales, para la ampliación de los rubros de actividades. En el área técnica se está avanzando con el Ministerio de la Producción de la Provincia en analizar el Proyecto y las diferentes alternativas de financiación de las obras públicas. No obstante ello ya se ha comenzado algunos trabajos en el predio, a los efectos de dinamizar y adelantar obras, con recursos del Municipio.

### **Infraestructura de servicios: Organismos que proveen.**

**Agua:** el 88% de la población cuenta con el servicio de agua potable, siendo abastecidos por medio de una distribución de red, a cargo de Aguas de Corrientes S.A. y el Municipio de Mercedes. Para proveer al Parque Industrial, no se realizó ninguna gestión ante Aguas de Corrientes, empresa prestataria del servicio de aguas de gran parte de la provincia. Se considera la realización de una perforación para proveer de agua, a través de la municipalidad y la administración estaría a cargo del Parque Industrial.

**Cloacas y desagües pluviales:** El servicio cloacal alcanza al 44% de la población y está prestado por Aguas de Corrientes y el Municipio. En cuanto a los desagües pluviales esta ciudad presenta déficit en el mismo.

**Energía:** el 91 % de la población de Mercedes cuenta con energía eléctrica, servicio que está a cargo de la empresa Provincial de Energía, DPEC. Para el Parque Industrial, la DPEC proveerá de energía, está presentado el estudio de factibilidad.

Actualmente se está realizando el tendido de redes para las obras, habrá distribución interna a cargo del Parque Industrial Mercedes. Accesibilidad y conectividad: los accesos al departamento de Mercedes se realizan a través de la ruta N° 119 desde Buenos Aires y Entre Ríos, y de la ruta N° 123 desde la ciudad de Corrientes o Paso de los Libres, ambas asfaltadas.

Mientras que la ruta N° 40 es de ripio y comunica con la Colonia Carlos Pellegrini, ubicada a orillas de los Esteros del Iberá. Existen 18 empresas de larga distancia que prestan el servicio de transporte. El transporte urbano es realizado por un servicio privado de colectivos, además de los servicios de remixes y tráfico, se debe evaluar la necesidad de extender el transporte público al área industrial a fin de vincularlo dinámicamente con el área urbana.

Existe un aeródromo, hoy en refacción, que puede ser utilizado como alternativas de operaciones de transporte de la región. Para el acceso al ferrocarril de larga distancia existe aproximadamente 131 km de ruta a Paso de los Libres que lo comunica con Buenos Aires o Santo Tomé. Recolección: el municipio presta este servicio, está en proyecto el Programa “Mercedes una

ciudad sin desperdicio” con el objeto de desterrar los basurales a cielo abierto. También se está trabajando en la recolección diferenciada.

### Proyecto de Fomento al Desarrollo Territorial de Parques Industriales en el Ecuador - Subsecretaría de Desarrollo de Industrias Intermedias. 2013:

Los productos de la industria que más se exportan son: productos del mar, vehículos y sus partes, extractos y aceites de vegetales, manufacturas de metales y jugos y conservas. Las importaciones del sector industrial representan alrededor del 43% de las importaciones totales. Al analizar el PIB a nivel de industrias, los sectores que tienen una mayor contribución está el sector comercial (15,05%), la industria manufacturera (13,49%), la explotación de minas y canteras (13,27%), el sector de la construcción (8,75%) y el sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (8,72), como se muestra en el siguiente cuadro:

APORTE AL PIB POR INDUSTRIA (PROMEDIO 2000-2011)	
Otros servicios	15,44%
Comercio al por mayor y por menor	15,05%
Industrias manufactureras	13,49%
Explotación de minas y canteras	13,27%
Construcción	8,75%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	8,72%
Otros elementos del PIB	8,47%
Transporte y almacenamiento	7,62%
Administración pública y defensa	4,78%
Fabricación refinados de petróleo	2,37%
Intermediación Financiera	1,98%
Pesca	1,57%
Suministros de Electricidad y Agua	0,94%
Hogares Privados con servicio domestico	0,15%

Fuente Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Subsecretaría de Industrias Intermedias



Fuente Banco Central del Ecuador  
Elaboración: Subsecretaría de Industrias Intermedias

### **Parques Industriales:**

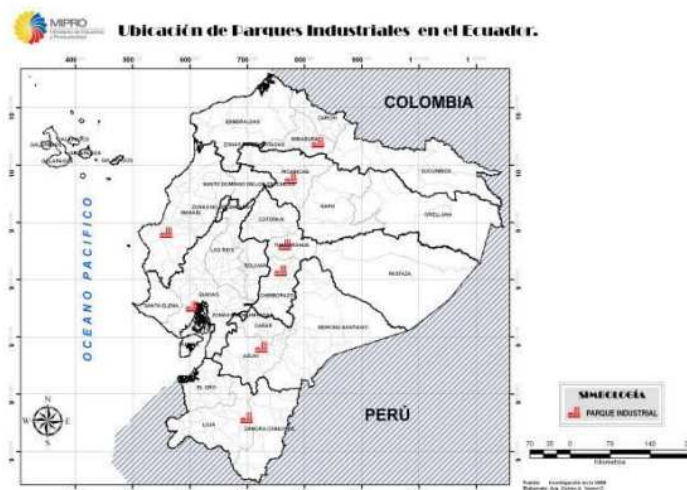
Los parques industriales se encuentran en desarrollo en el país y de una u otra forma su crecimiento y organización genera valor agregado, ingresos y fuente de empleo para la población.

Para contextualizar el concepto de parques industriales, se considera pertinente tomar la siguiente fuente de información: La definición de parques industriales según la Ley de Fomento de Parques Industriales dice: “Es una agrupación racional de industrias localizadas en terrenos apropiados que cuenten con servicios básicos de infraestructura: alcantarillado pluvial y sanitario, agua potable y para uso industrial, energía eléctrica, teléfonos, calles, vías de acceso y aceras; dispone de edificios o naves industriales construidas especialmente para la instalación de empresas manufactureras; y se prestan servicios comunes tales como talleres, laboratorios, bodegas y centros de administración y mantenimiento”<sup>6</sup> .

Cabe indicar que la Ley de Fomento de Parques Industriales se encuentra derogada desde el 29 de diciembre de 2013, en la disposición derogatoria literal r) del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. Según el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD), Art. 54, establece la competencia que tienen los Gobiernos Autónomos Descentralizados para el ordenamiento territorial, lo cual es aplicado mediante Ordenanzas de uso y ocupación de suelo.

Considerando estos aspectos, y en función del cambio de matriz productiva, se determina la necesidad de elevar los niveles de competitividad y productividad de los sectores industriales, en este contexto, se requiere establecer parques industriales territoriales que brinden las facilidades y servicios para el desarrollo del sector manufacturero que en el Ecuador representa el 5,42% del total de las empresas (179.830), dando un total de 9.747 empresas manufactureras a nivel nacional en el 2012 según el directorio de empresas y establecimientos del año 2012 del INEC. Los incentivos para promover la utilización de parques industriales serían: fiscales, tributarios, arancelarios, crediticios que genere beneficios económicos y sociales para el estado ecuatoriano y la industria.

Los parques industriales tienen la particularidad de contar con una serie de servicios comunes, como pueden ser: abastecimiento de energía eléctrica, abastecimiento de agua con diversos tipos de tratamiento, en función del uso que se le quiera dar, como, por ejemplo, para uso potable, para calderas, o para enfriamiento, etc. Los parques industriales suelen tener también otros servicios, como servicio de vigilancia, portería, tratamiento de aguas servidas, entre otros. La iniciativa que se tuvo de crear una serie de Parques Industriales en el país, es muy buena, pero al momento de ejecutar los proyectos se presentaron deficiencias, porque estos nunca se lograron consolidar, salvo una excepción, el Parque Industrial de Cuenca, que ya tiene ocupado en su totalidad y ahora el problema de la ciudad, es que no existe determinado territorio, para que reciba este tipo de equipamiento urbano mayor, lo que ocasiona que las industrias se dispersen y sea mayor el impacto ambiental que estas producen.



*Los principales parques industriales en el Ecuador se detallan en la siguiente tabla:*

### **Parque Industrial de Ambato:**

El parque industrial Ambato está ubicado en la panamericana norte Km 6 ½ vía a Guaranda y se encuentran cuatro asociaciones de productores: Cepia, Ance, Caltu y Acopia. Están ubicadas empresas tales como: Plasticaucho, Quimicurtex, Caucho Sierra, Facerquim, Curtiduría Tungurahua, Austro distribuciones, Representaciones Andinas y Siderúrgica Tungurahua, entre otras

En Parque todos los predios han sido vendidos, pero se encuentra ocupado el 68%, esto obedece a que la oferta de ocupación nunca fue cumplida, es decir, se ofreció que al ocupar el parque se iba a pagar una tarifa especial por el predio industrial, de la misma manera con el pago de los servicios básicos ya que el consumo de las industrias es elevado, pero eso nunca ocurrió, gran parte de las edificaciones del parque industrial son bodegas, y esa no era la concepción del parque, esto no quiere decir que no sean compatibles, más bien las bodegas son complementarias.

Esto implica que el costo de utilizar el parque industrial sea alto, obligando a los empresarios a permanecer en la zona residencial, dispersa y contamina el ambiente. La Corporación de Empresas e Instituciones del Parque Industrial Ambato (CEPIA) es una entidad encargada de velar por los intereses de toda empresa en funcionamiento dentro del Parque Industrial, posee un área de 659.389,49m<sup>2</sup>.

CEPIA, es una sociedad de derecho privado, cuyo domicilio legal es la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, y que agrupa a las empresas y entidades públicas y privadas, asentadas en el Parque Industrial Ambato, ajenas a cualquier movimiento público o religioso, fundada por la Constitución y Leyes generales y especiales de la República. La Corporación se registrará, especialmente, por las normas contenidas en el título XXIX del libro 1 del Código Civil, así como por lo dispuesto en el Registro Oficial Número 656 del 11 de Septiembre del 2002. La duración de esta Corporación es indefinida. La Corporación podrá disolverse en cualquier tiempo, siempre que el setenta y cinco por ciento de sus socios, activos y cotizantes, así lo decidan.

Tiene los siguientes objetivos:

- Administrar los servicios comunitarios necesarios para el normal desenvolvimiento de las actividades de sus socios.
- Promover el progreso social, técnico, científico y económico de las empresas asociadas.
- Salvaguardar los intereses de sus socios.

### **Parque Industrial de Loja:**

El Parque Industrial de Loja, está situado en la zona norte de la ciudad, barrio Amable María, a 300 metros del Colegio Militar Lauro Guerrero.

Cuenta con un terreno de 21 hectáreas. Contempla más de 109.440,00 m<sup>2</sup> de área útil, con capacidad para emplazar 133 lotes, cuyas áreas están dentro del rango de 300 a 2.500 metros cuadrados.

En el Parque Industrial de Loja podrán ser admitidas empresas locales, nacionales o extranjeras nuevas o ya existentes, dedicadas a desarrollar actividades fabriles en general. Actualmente el proyecto se encuentra dividido en dos etapas:

- La I etapa que comprende 58 lotes los que se encuentran ya con los servicios de infraestructura básica, al momento la empresa entrega las correspondientes escrituras a los usuarios que han concluido con su cancelación total.
- La II etapa comprende 75 lotes cuyos trabajos de urbanización se están llevando a efecto.

El Parque Industrial de Loja ofrece las siguientes obras de infraestructura:

El sistema vial está conformado por cuatro vías de acceso, con dirección Norte – Sur y viceversa, todas ellas conectadas con la Av. Salvador Bustamante Celi hacia el Sur y hacia el Norte con la Av. de Integración Barrial y Av. 8 de Diciembre, las que a lo largo de su recorrido, se transforman en las Avenidas de Circunvalación de la ciudad de Loja. Las vías llevarán una carpeta asfáltica de 2 pulgadas, con una calzada útil de 9 metros y aceras de 1,5 metros.

El Parque Industrial a corto plazo tendrá conexión con la Av. de Integración Barrial la que por sus características de diseño se convertirá en una colectora para su inmediata vinculación con las vías ya consolidadas: vía a la Costa, vía a Cuenca, hacia el Sur – Oriente; y, a través de la Av. Salvador Bustamante Celi hacia la vía Oriental paso que conecta con la vía a Zamora Chinchipe. Sistema de Agua Potable, cuyo diseño contempla la conducción, reserva, conexiones a lotes, hidrantes y redes de distribución.

En alcantarillado sanitario y pluvial. Las aguas servidas descargarán al colector marginal que atraviesa por el proyecto, previo tratamiento que lo hará la

industria que así lo amerite. El sistema pluvial descarga en el río Zamora; el sanitario utilizará tubería PVC de diámetro de 250mm, 133 acometidas domiciliarias y 36 pozos de revisión, 36 sumideros de calzada, 800 m<sup>3</sup> de excavación.

La red primaria será aérea y enlaza con la secundaria mediante armario de distribución de capacidad mínima de 700 pares. Su diseño prevé la instalación de red primaria de distribución, así como red de alumbrado público. La red hacia la urbanización ingresará desde la subestación, por el acceso Norte al Parque Industrial. En el centro administrativo podrán implementarse algunos servicios comunales básicos que sirvan de apoyo al desenvolvimiento de la actividad fabril en el recinto industrial, como:

- Administración
- Trámites de Importación y Exportación
- Telefonía, telefax y fax - Centro Social Cultural
- Asistencia técnica para estudios, planificación, instalación y operación industrial
- Comisariato
- Terminal de Bomberos
- Retén Policial
- Restaurantes, cafeterías, etc.

Dada la ubicación del Parque Industrial, las industrias que no lograsen instalarse en el mismo, deberán emplazarse posteriormente en la zona industrial definida por el I. Municipio de Loja. Las industrias clasificadas según las actividades dentro del parque industrial son las siguientes:

- Industria no metálicos
- Industria de Madera
- Industria de papel textil
- Metal Mecánica
- Mecánica Automotriz y Latonería
- Lavadoras y Lubricadoras
- Productos Químicos y Plásticos
- Industria Alimenticia



Mediante escritura pública de abril de 1997, el Parque Industrial de Loja Compañía de Economía Mixta (Pilcem) adquirió un lote de terreno de 178.700 m<sup>2</sup>, a un precio de \$ 72.230, el lugar está destinado a impulsar la industria, pequeña industria y artesanía de la ciudad de Loja.

Son 29 los lotes que ya se tienen vendidos, y 21 que forman parte de la segunda etapa, el costo por m<sup>2</sup> de cada uno de los terrenos es de \$30. La inversión del parque es \$720 mil hasta la fecha (excluye el costo del terreno), más \$47 mil que se han pagado de intereses del préstamo hecho en un punto inicial.

La superficie total utilizable para las dos etapas es de 55.500 m<sup>2</sup>, es decir 110.500 m<sup>2</sup> en total, lo que significa una capacidad de 133 lotes distribuidos en 10 manzanas.

### **Parque Industrial Challayacu:**

En el sector de Chaullayacu, es un eco parque industrial perteneciente a la parroquia cuencana de Tarqui, donde se ubicarán pequeñas y medianas empresas. En diciembre de 2011 se adquirió un predio de 72,44 hectáreas en el sector de Chaullayacu, ubicado a 15 minutos del centro de Cuenca.

El nombre de eco-parque es debido a que 31 hectáreas del terreno estarán destinadas a un bosque protector. En el proyecto se manejará una planta de tratamiento de aguas residuales, eso debido a que las prioridades son para el emplazamiento de industrias tipo A y B, aquellas consideradas de menor impacto ambiental.

Existen 66 lotes de terreno que están a la venta. Cada uno tiene una extensión de 1.200 metros cuadrados. El proceso de pre-venta de los diferentes lotes inició en abril, fecha desde la que se han receptado solicitudes de interés de suelo industrial.

La Empresa Municipal de Desarrollo Económico está ofertando a un precio referencial de \$100 el metro cuadrado. Cada lote podría costar \$120.000. Existen líneas de créditos preferenciales preparadas por la CFN. La línea de financiamiento para el fomento de industrias está destinada para personas

naturales; jurídicas, privada, mixta o pública, bajo el control y supervisión de la Superintendencia de Compañías.

El préstamo puede ser utilizado para la compra de lotes de terreno, galpones, talleres. El plazo para el pago es de 10 años, con tres años de gracia. El monto del financiamiento comienza desde un mínimo de \$50.000 y un máximo de \$25 millones. También existirán naves industriales en un espacio de 50 mil metros cuadrados que serán de propiedad de la empresa municipal y podrán ser arrendadas.

Se suma un edificio administrativo de tres niveles que contendrá los espacios administrativos y de capacitación de la empresa municipal, dispensarios médicos, locales comerciales, patios de comidas con capacidad para 250 personas, guardería, una farmacia y un comisariato. El sector contará con parqueaderos para 320 vehículos.

El proyecto cuenta con una inversión de \$19'600.000

### **Parque Industrial de Quito (Itulcachi):**

El Parque Industrial de Quito (PIQ) se encuentra ubicado en Itulcachi, en la vía Pifo-Pintag, cerca al nuevo aeropuerto de Quito.

Con una inversión de USD 18 millones, este parque abarca compañías cuyas actividades productivas se relacionan con la fabricación o procesamiento de productos estructurales como vigas, varillas, rieles, maquinaria pesada eléctrica, agrícola y para la construcción. Así como Industrias metalmecánicas, dedicadas a la fabricación de productos de hierro y acero, fundición, aleación o producción de bienes semi-acabados.

Los propietarios de las empresas se beneficiarán por 10 años de una disminución del 50% en el pago del Impuesto Predial y descuentos en la patente municipal, entre otros. El PIQ cuenta con un área de 37 hectáreas, posee servicios de alumbrado público, agua potable, alcantarillado, telecomunicaciones, sistema vial, área comercial y señalización.

En el Distrito Metropolitano existen 10.450 industrias o empresas manufactureras que representan el 11% del total de empresas que existen en

el Distrito. De ese total, existen 372 industrias que realizan sus actividades de forma incompatible con el uso de suelo, por lo que este proyecto permite mejorar el uso de suelo y el manejo del desarrollo. Las 37 hectáreas del parque se han dividido en 18 lotes.

Al momento, cuatro empresas han concretado su instalación allí. Estas son Fibrán Cía Ltda, Intaco, Inselec, y Adtimaq. Por los requerimientos de las empresas, se ha ocupado el 50% de la capacidad del PIQ en terrenos, quedando 13 hectáreas libres aproximadamente. El proyecto incluye infraestructura, equipamiento y servicios adecuados para las actividades productivas de las empresas instaladas de conformidad con lo establecido en la normativa vigente.

Cuenta con una administración privada y permanente para su operación. El PIQ se ubica en la localidad de Itulcachi, en el kilómetro 4.8 de la vía Pifo-Pintag. Esta es una zona geográfica delimitada, diseñada especialmente para el asentamiento de empresas compatibles con uso de suelo II3 (Alto Impacto).

El PIQ tiene albergue para 1.500 empleados directos de las fábricas instaladas con su ocupación total. De acuerdo a la Ordenanza 0281, el uso del suelo será de tipo industrial y podrá albergar únicamente actividades y establecimientos cuya actividad corresponda a fabricación o procesamiento de productos estructurales (vigas, varillas, rieles); maquinaria pesada eléctrica, agrícola y para la construcción; industria metalmeccánica, fabricación de productos de hierro y acero, fundición aleación o reducción de metales hasta la fase de productos semi-acabados.

Otra industria que se podría asentar en el sector es la de fabricación y montaje de vehículos motorizados, partes de automóviles y camiones. También lo podrán hacer industrias de aluminio, asfalto y sus derivados; procesamiento de derivados de petróleo, hormigoneras, cemento, fósforos, destilación, mezcla de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Igualmente, las de producción y comercialización de fertilizantes, abonos, plaguicidas y desinfectantes. Todas estas industrias y otras que estén dentro de la categoría II3, podrán establecerse en el PIQ, de acuerdo a lo que dispone la Ordenanza. Las industrias que desarrollen su actividad en el PIQ tendrán varios estímulos tributarios. Los propietarios, promotores, administradores y usuarios del

proyecto, al amparo de la ordenanza, se beneficiarán durante 10 años de un descuento del 50% del valor que les corresponda pagar por impuesto predial, impuesto a la patente municipal e impuesto del 1,5 por mil sobre los activos totales, sin perjuicio de las demás exoneraciones contempladas en el ordenamiento jurídico nacional y seccional. Se excluyen de este beneficio los impuestos generados por alcabala y utilidad en las transferencias de dominio. Los plazos de beneficio tributario para los propietarios, promotores, administradores y usuarios correrán a partir del inicio de las actividades económicas, para lo que se deberá notificar a la Dirección Metropolitana Tributaria. Además, las industrias que estén al interior de los Parques Industriales tendrán la seguridad de uso de suelo por 99 años.

### **Parque Industrial De Tulcán:**

Está localizado en el sector sudoccidental de la ciudad y tiene una extensión de 7,5 hectáreas, de las cuales se han desarrollado dos. Este parque ha sido preparado para dar cabida a 21 empresas.

El parque industrial de Tulcán se constituyó el 4 de enero de 1976 con la participación del Centro de Desarrollo Industrial del Ecuador, la Junta de Fomento del Norte Ecuatoriano, el Municipio de Tulcán, la Federación Provincial de Artesanos, y la Promotora Comercial del Norte, ex CORNOFOR. Las industrias instaladas en el Parque Industrial de Tulcán son las siguientes:

a) Elaborados Colombo-Ecuatorianos Cía. Ltda., industria dedicada a la fabricación de productos de cacao y sus derivados, como pasta y aceite de cacao para la exportación; da ocupación a 236 trabajadores que trabajan en tres turnos las 24 horas del día. La producción actual está calculada en ocho toneladas diarias.

Es la empresa más importante de la ciudad de Tulcán. b) Industria Fortaleza; tiene dos líneas de producción de alimentos balanceados de buena calidad, exportable a Colombia, y productos de metalmecánica. Esta industria da ocupación a unas 100 personas. c) Industria "El Chinito", que produce café molido y aliños y da ocupación a 60 trabajadores. d) Promotora Comercial del Norte (PROCOS).

Esta industria produce embutidos de carne y es fuente de empleo para 52 trabajadores. e) Ecuabolos, produce muebles de fibra de vidrio y los juegos de bolos en toda la extensión; son los artículos básicos que esta industria ha puesto en el mercado. Proporciona trabajo a 20 personas.

### **Parque Industrial de Riobamba:**

En Riobamba y en sus alrededores se encuentran varias fábricas como: Prolac, Tubasec, Ecuatoriana de Cerámica S.A., Metalmecánica, Carrocerías, Cemento Chimborazo y de alimentos. En la actualidad existen 63 emprendimientos productivos que funcionan en el Parque Industrial de Riobamba.

Entre los que destacan las empresas “TUBASEC”, PROLAC, Tenería PALMAY, Fundiciones IMSA, Gaseosas del Chimborazo, INPAPEL, La ITALICA, Embutidos “La Ibérica, entre otros. Lo incipiente de la actividad industrial se refleja en el uso del parque que se encuentra utilizado en buena medida para propósitos distintos a los que fue creado.

El parque industrial tiene un pequeño porcentaje de industrias, proliferando la vivienda taller en la zona, el conflicto radica en que las actividades industriales no son compatibles con la vivienda, esto detiene el desarrollo productivo, industrial y urbano de las ciudades. Una gran cantidad de predios son utilizados para bodegas o lugares de almacenamiento.

A pesar de que la mayoría de sus solares se encuentran ya vendidos, el uso efectivo no es completo. La falta de políticas coherentes de las administraciones municipales ha determinado que la actividad industrial, que debería haberse concentrado en el parque, se haya diseminado por algunos sectores de la periferia urbana.

### **Parque Industrial del Sur (Turubamba):**

El Parque Industrial de Turubamba Alto, que fue creado en el 2008, estas demandas están a medio cumplir. Poseen recursos como agua potable y energía eléctrica. La mercadería ingresa y sale por la Panamericana Sur. La

vía principal que conecta el parque con la avenida Simón Bolívar no está en buen estado.

El camino es irregular. El sistema de alcantarillado se está colocando. Lo que sí está garantizado en este lugar es que no habrá asentamientos poblacionales durante 99 años (hasta el 2107).

En el sitio se han asentado Novacero, Acero de los Andes, Ideal Alambrec, Eternit, etc. En este lugar hay cerca de 50 empresas. De las 152 hectáreas, 50 están disponibles.

### **Parque Industrial de Portoviejo:**

Hasta el 2006, en las 103 hectáreas del parque sólo funcionaban tres empresas: Ceilmaca (Cía embotelladora industrial licorera de Manabí), Inveragrocorp (Agroindustria de conservas y condimentos) y Pingüino (Productor y distribuidor de helados), lo que representaba el 35 por ciento. En el parque industrial de Portoviejo existen en la actualidad no más de 20 empresas e industrias, cuenta con 103has y estima albergar más de 100 industrias nuevas. Se está invirtiendo \$2'000.000 de dólares en el alcantarillado de todo el parque.

### **CIUDAD DEL CONOCIMIENTO YACHAY:**

**Ubicación:** Se encuentra ubicada cantón San Miguel de Urququí, de la Provincia de Imbabura, a 70 km del cantón Quito, a 50km de la frontera con Colombia y a aproximadamente 60km del nuevo aeropuerto.

**Superficie:** La Zona Especial de Desarrollo Económico YACHAY cuenta con 4200ha.

**Plazo de Concesión:** La autorización otorgada para las ZEDE es de 20 años, por lo que la concesión de la ZEDE YACHAY culmina el 20 de Septiembre de 2033, a la fecha le restan 19 años.

### **PETROQUÍMICA ELOY ALFARO:**

Mediante Resolución signada con el número CSP-2013-03EX-02, del 11 de julio de 2013, el Consejo Sectorial de la Producción en uso de de las atribuciones y facultades legales de las que se encuentra investido, resolvió autorizar el establecimiento de la Zona Especial de Desarrollo Económico de Refinación y Petroquímica Eloy Alfaro.

## **IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA:**

### **Parques y Zonas Industriales:**

Los parques industriales en el Ecuador se encuentran en una fase de crecimiento, empero algunos problemas llevan consigo. En el Ecuador no se encuentra una planificación sólida acerca de un modelo de crecimiento de desarrollo económico industrial, base para la consolidación de una economía competitiva, productiva, generadora de empleo y exportadora de bienes industrializados y no primarios.

La ausencia de planificación en la utilización del suelo, baja oferta de suelo industrial y saturación de los existentes, falta de coordinación para la regulación nacional y políticas transversales con gobiernos locales y empresa privada, infraestructura industrial ineficiente e industrias dispersas con alto impacto ambiental provoca que no exista una política pública para parques y zonas industriales, la ausencia de estudios y diseño de ingeniería e impactos ambientales y un modelo de gestión poco desarrollado son las causas principales de un modelo de desarrollo inadecuado para el funcionamiento de los parques y zonas industriales en el Ecuador. Generando un uso ineficiente e irracional de los recursos, subutilización del suelo y espacio de la infraestructura industrial, crecimiento desordenado industrial e industrias dispersas sin encadenamientos ni vinculaciones y alto impacto ambiental como la contaminación.

La inexistencia de la contratación de una consultoría para un estudio de mercado de parques industriales, falta de lineamientos, metas, indicadores, objetivos para parques industriales, y estudios de diseño e ingeniería de parques industriales e impacto ambiental a medias o incompletos no

permiten el fortalecimiento en el desarrollo de parques industriales en el Ecuador.

Actualmente muchos de los parques industriales entre ellos el parque de Riobamba, tiene empresas que utilizan el espacio solo para bodegaje y no para el propósito que fue creado. Una gran cantidad de predios son utilizados para bodegas o lugares de almacenamiento. A pesar de que la mayoría de sus solares se encuentran ya vendidos, el uso efectivo no es completo.

La alta concentración de las industrias en las grandes provincias como Guayas y Pichincha es otro de los problemas que se debe priorizar, para que sea motivo de desconcentración y estos se vayan diversificando por todo el país y así fomentar el empleo y fortalecer la actividad económica en sectores que no son muy tomados en cuenta.

Por lo que se debería identificar, optimizar y ofrecer espacios para la instalación de industrias, generar políticas y modelos de gestión de las zonas industriales (administrativo, financiero, jurídico)- planes de movilidad e interconectividad y puntos estratégicos, estandarización del diseño de infraestructura física adecuada para un desarrollo eficiente, y ordenado, minimizando impactos ambientales.

Por lo tanto el principal problema y causante de la ineficiencia de los parques industriales, es la falta de planificación y fomento de un modelo de desarrollo productivo para parques industriales en el Ecuador.

#### **Análisis de Oferta y Demanda:**

- Con respecto a la Política Pública a generarse, los interesados serían: Los Gobiernos Autónomos descentralizados GAD's, las Industrias y todos sus actores involucrados, población en general. .
- En referencia a la elaboración de un estudio técnico de localización de parques y zonas industriales y zonas especiales de desarrollo económico a nivel nacional, los interesados serían: Los Gobiernos Autónomos descentralizados GAD's, Industrias, empresarios y Ministerio. .



- En relación al desarrollo de modelos de implementación y funcionamiento de parques y zonas industriales, los interesados serían: Los Gobiernos Autónomos descentralizados GAD's, las Industrias y todos sus actores involucrados.

Respecto a los Gobiernos Autónomos Descentralizados GAD's, los cantones de Ecuador son las unidades administrativas de segundo nivel que están divididas en 221 cantones, que corresponderían a la demanda referencial de GAD's, asumiendo que existe un interés de cada uno, por obtener un estudio de implementación y funcionamiento así como una política pública de parques y zonas industriales.

En cada cantón hay un jefe político, representando los intereses del presidente. También tienen un alcalde y un gobierno municipal, elegido por voto popular. Las capitales de provincia son siempre también cabeceras cantonales: de las 10 cabeceras cantonales más pobladas, 8 son a su vez capitales de provincia, y de las 20 más populosas, 13 son capitales provinciales.

En lo concerniente a la demanda referencial de las empresas, se realiza un análisis en las 24 provincias para el año 2012, con proyección al 2016, aplicando la tasa de crecimiento promedio anual, del tejido empresarial que corresponde al 4.8%, basado en la información de la Superintendencia de Compañías. Por lo tanto la demanda referencial del proyecto es de 179.830 empresas para el 2012.

TABLA 5

TOTAL EMPRESAS POR PROVINCIAS (AÑO 2012)

CRECIMIENTO EMPRESARIAL PROYECTADO					
PROVINCIAS	2012	2013	2014	2015	2016
	EMPRESAS	EMPRESAS	EMPRESAS	EMPRESAS	EMPRESAS
GUAYAS	58.754	61.574	64.530	67.627	70.873
PICHINCHA	50.269	52.682	55.211	57.861	60.638
MANABI	9.970	10.449	10.950	11.476	12.027
AZUAY	8.438	8.843	9.267	9.712	10.179
EL ORO	7.567	7.930	8.311	8.710	9.128
TUNGURAHUA	5.368	5.626	5.896	6.179	6.475
LOJA	4.532	4.750	4.978	5.216	5.467
LOS RIOS	4.361	4.570	4.790	5.020	5.261
IMBABURA	3.840	4.024	4.217	4.420	4.632
CHIMBORAZO	3.714	3.892	4.079	4.275	4.480
ESMERALDAS	3.655	3.830	4.014	4.207	4.409
COTOPAXI	2.828	2.964	3.106	3.255	3.411
S.D DE LOS TSACHILAS	2.650	2.777	2.911	3.050	3.197
SUCUMBIOS	1.966	2.060	2.159	2.263	2.372
CAÑAR	1.789	1.875	1.965	2.059	2.158
CARCHI	1.461	1.531	1.605	1.682	1.762
MORONA SANTIAGO	1.266	1.327	1.390	1.457	1.527
ORELLANA	1.263	1.324	1.387	1.454	1.524
SANTA ELENA	1.236	1.295	1.358	1.423	1.491
BOLIVAR	1.224	1.283	1.344	1.409	1.476
ZAMORA CHINCHIPE	1.142	1.197	1.254	1.314	1.378
PASTAZA	1.070	1.121	1.175	1.232	1.291
NAPO	908	952	997	1.045	1.095
GALAPAGOS	559	586	614	643	674
<b>TOTAL</b>	<b>179.830</b>	<b>188.462</b>	<b>197.508</b>	<b>206.988</b>	<b>216.924</b>

Tasa de crecimiento: 4,8%  
Fuente: Boletín 99 Cámara de Comercio de Quito / Superintendencia de Compañías

**Identificación y caracterización de la población objetivo:**

**Beneficiarios directos:**

**Parques y Zonas Industriales.**

Los primeros en beneficiarse directamente de la política y los estudios de parques y zonas industriales serían los Gobiernos Autónomos Descentralizados GAD's, escogidos en primera instancia para la aplicación de los mismos.

Posteriormente los beneficiarios directos serán las industrias que se integren a los parques y zonas industriales, por lo que se ha estimado el beneficio para dos grupos de empresarios:

1. Número de empresarios que completarían los parques industriales en funcionamiento y que se encuentran subutilizados.
2. Número de empresarios que formarían parte de las nuevas propuestas de parques industriales de conformidad con los estudios que se obtendrían del Proyecto.

Con estos antecedentes se realiza un cálculo estimado en base a los empresarios que se encuentran actualmente dentro de los Parques Industriales, que de acuerdo a la investigación se estima que existe un promedio de 100 empresas como capacidad instalada para cada uno de los parques industriales. En el presente estudio se ha considerado que tanto las empresas instaladas, como las que se pueden instalar, en los actuales parques industriales, al menos poseen un propietario o socio.

## **Zonas de Especial Desarrollo Económico**

### **Ministerio:**

El Ministerio de Industrias y Productividad podrá contar con información técnica que diagnostique la potencialidad de cada localidad, su infraestructura vial, servicios básicos, conexión con otros puntos del país, con mayor posibilidad de atracción de inversión y potencial crecimiento, así como también las variables económicas, sociales, ambientales, productivas y de riesgos, a fin de poder direccionar eficientemente a aquellos inversionistas que deseen producir en el Ecuador.

### **Inversionista:**

Los inversionistas nacionales y extranjeros se verán beneficiados al poder recibir asesorías con lineamientos técnicos, que le permitan escoger e invertir sus capitales en una zona del país que más se ajuste a sus expectativas en términos de rendimiento esperado, tolerancia al riesgo e inversión.

### **El Estado Ecuatoriano:**

Al poder contar con herramientas técnicas que permitan atraer nuevos inversionistas el estado ecuatoriano podrá promover la IED (Inversión Extranjera Directa), afectando la balanza comercial mediante la sustitución estratégica de importaciones y el fomento a las exportaciones con mayor valor agregado, así mismo el ingreso de nuevos capitales en el país generará empleo y divisas.

### **Beneficiarios Indirectos:**

### **Parques y Zonas Industriales:**

Los beneficiarios indirectos corresponden al número de trabajadores de las posibles industrias que pueden ser parte de la implementación y funcionamiento de parques y zonas industriales una vez culminados los estudios y la política, específicamente en las ciudades de Quito, Guayaquil, Manta, Machala, Ambato, Cuenca, y Esmeraldas, por ser estas ciudades las escogidas para hacer los diferentes estudios, el cual comenzaría por la demanda insatisfecha a nivel nacional.

**TABLA 14**  
**DEMANDA INSATISFECHA A NIVEL NACIONAL**

DEMANDA INSATIS.	2014	2015	2016	
NACIONAL MANUF.	10.521,00	11.258,00	12.046,00	EMPRESAS
EMPLEADOS	45	45	45	TRABAJADORES

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas y censos 2010  
Elaboración: Subsecretaría de Industrias Intermedias

El valor promedio por empresa es de 45 trabajadores según datos de distribución por empresa del INEC. Se toma en cuenta la concentración de industrias por ciudades según informe de la situación y desempeño de las Pymes en Ecuador.

**TABLA 15**  
**CONCENTRACION DE LAS EMPRESAS EN LAS DIFERENTES CIUDADES**

8%	15%	39%	8%	39%	15%	15%
ESMERALDAS	MANTA	GUAYAQUIL	MACHALA	QUITO	AMBATO	CUENCA

Fuente: Situación y desempeño de las Pymes en Ecuador  
Elaboración: Subsecretaría de Industrias Intermedias

Se multiplica el porcentaje de concentración de cada ciudad por el total de empresas en demanda insatisfecha por año, y resulta un cuadro de empresas manufactureras por ciudad, la misma que se multiplica por el promedio de trabajadores (45 empleados), y se obtiene el número de beneficiarios indirectos.

### **Beneficiarios Indirectos de los Parques por Ciudades**

Los beneficiarios indirectos corresponden a 748.057 empleados de las industrias manufactureras en las ciudades de Quito, Guayaquil, Manta, Machala, Ambato, Cuenca y Esmeraldas al 2016.

CIUDADES	EMPRESAS			BENEFICIARIOS INDIRECTOS		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
QUITO	4.051	4.334	4.638			208.697
GUAYAQUIL	4.051	4.334	4.638			208.697
MANTA	1.578	1.689	1.807			81.311
MACHALA	842	901	964			43.366
AMBATO	1.578	1.689	1.807			81.311
CUENCA	1.578	1.689	1.807			81.311
ESMERALDAS	842	901	964			43.366
<b>TOTAL</b>	<b>14.519</b>	<b>15.536</b>	<b>16.623</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>748.057</b>

Fuente: Situación y desempeño de las Pymes en Ecuador

Elaboración: Subsecretaría de Industrias Intermedias

Las ciudades escogidas para el análisis y los estudios propuestos en este proyecto son Esmeraldas, Manta, Guayaquil, Machala, Quito, Ambato y Cuenca. Según datos del INEC tiene la siguiente población:

**TABLA 17**  
**POBLACION POR CIUDADES**

AÑOS	ESMERALDAS	MANTA	GUAYAQUIL	MACHALA	QUITO	AMBATO	CUENCA	TOTAL
2010	189504	226477	2350915	24597	2239191	329856	505585	5866125

#### **Zonas de Especial Desarrollo Económico- ZEDE:**

El impacto que genere el establecimiento de una ZEDE una vez determinada la potencialidad de cada localidad provocará externalidades positivas para los habitantes del donde se asentará una Zona Especial de Desarrollo Económico, tales como:

- Generación de empleo para los habitantes de cada zona.
- Fomentará desarrollo de MIPYMES alrededor del área geográfica donde se instalará la ZEDE por el intercambio comercial que se generará.
- Mejora de servicios logísticos en la zona.
- Incremento de plusvalía de la Zona.

#### **11.9. ANÁLISIS DEL PLAN MASA URBANO - URBASUR, Propuesta Preliminar elaborada en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro Manabí.**

En esta propuesta, se contempla en primer lugar el ordenamiento del territorio para la proyección de ciudad, siendo Manta un cantón con oportunidades que

han sido analizadas para desarrollar un proyecto prospectivo, alineada a los criterios de ciudades sostenibles, propuesta de la que el suscrito investigador, fue parte y responsable de su elaboración en el TALLER INTEGRADO ARQUITECTONICO, con el fin de desarrollar un modelo referencial que sirva de punto de partida para el desarrollo de proyectos más específicos que desarrollen el enfoque de ciudad, por el cual nuestra investigación tomará como punto de partida esta información, para elaborar a través de ella el análisis de la propuesta para un parque Industrial en Manta.

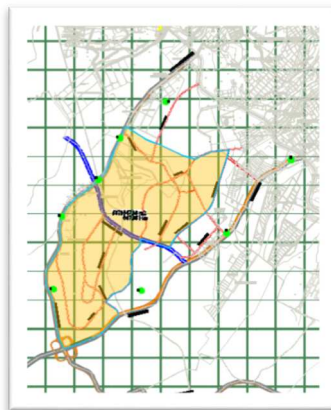
### **Generalidades de este proyecto referencial:**

#### **Ubicación del área de estudio URBASUR**

El área de la propuesta que se presenta como referencia se ubica en la ciudad de Manta, provincia de Manabí al sur de la ciudad comprendiendo varios sectores como SAN JUAN, GAVILANES, SAN JOSE.

#### **El área en estudio General de Urbasur:**

Se proyecta que tendrá un área total de 5679547,92 m<sup>2</sup> (567 hectáreas).

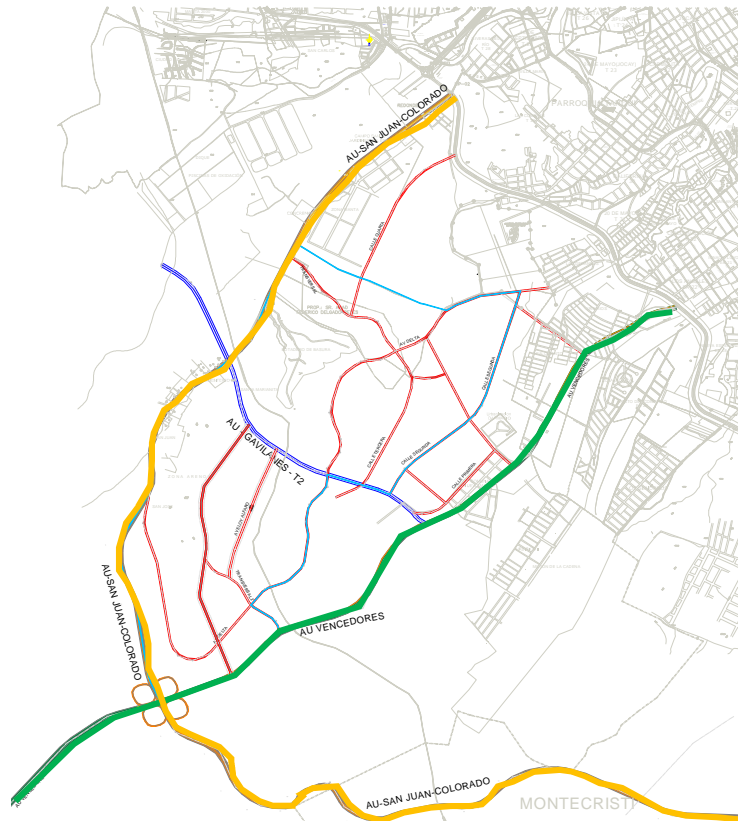


**GRÁFICO 5:** Área de estudio general URBASUR  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

#### **Área Meso de estudio y Vialidad para la Movilidad URBASUR:**

El área meso del proyecto de URBASUR, tal como se describió en el área macro, corresponde al cuadrante superior derecho. Esta área fue escogida debido a que es la que está más próxima a ser poblada, esta está delimitada por las siguientes vías:

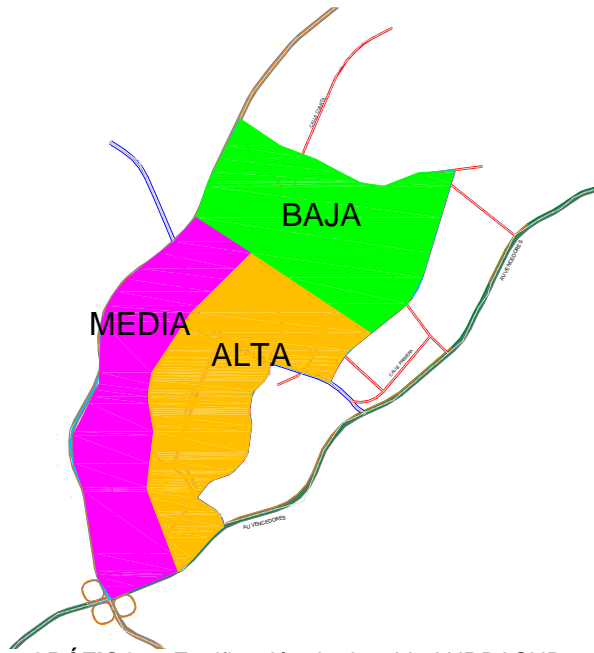
- █ AUTOPISTA SAN JUAN-COLORADO
- █ AUTOPISTA GAVILANES - TRAMO 2
- █ VÍAS COLECTORAS Y EXPRESAS
- █ AUTOPISTA VENCEDORES



**GRÁFICO 6:** Área meso de estudio URBASUR

**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

Algunas de estas vías se encuentran en la actualidad como senderos o caminos rurales pero la idea es partir de ellos para luego proyectarlas de acuerdo a la jerarquización que se le pretende dar. Además, se ha considerado que estas vías se vean relacionadas con proyectos de desarrollo estratégico que ya se vienen trabajando en los diferentes niveles de gobierno, como lo es la vía al Guayas que cruzará por la zona en cuestión. Otra de las consideraciones de desarrollo que se plantea, es que la ciudad pase de ser dispersa a compacta, pero debido a la idiosincrasia de la gente de la ciudad que no acostumbra a vivir en alturas, se propone un plan de densificación del área meso en tres tipos: baja, media y alta densidad, distribuido de la siguiente manera:



**GRÁFICO 7:** Zonificación de densidad URBASUR  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

Todas las áreas contarán con un tipo de amanzanamiento que responde a las necesidades de los usuarios, lo que se verá reflejado en modelos teóricos que se establezcan. Además, que se deben ir generando modelos teóricos cómo funcionará la ciudad con todas sus particularidades.

**Red vial – Área Meso:**

Se realizó un trazado preliminar de las poligonales de las vías, tomando en cuenta como por topografía, hidrografía y orografía se iban generando las vías, obteniendo las siguientes coordenadas:

AUTOPISTAS				
Nombre	Coordenada Este	ORIGEN	NODOS DE PASO	DESTINO
AU-LOS GAVILANES	Tramo 1	ITP-01	ITS-01	ITS-08
	Tramo 2	ITS-01	ITS-02	ITS-03
AU-SAN JUAN-COLORADO	Tramo 1	ITP-02	ITS-02, ITS-04, ITS-05	ITP-06
	Tramo 2	ITP-06		ITP-05
AU-VENCEDORES	Tramo único	ITP-03	ITS-03, ITS-04	ITS-07
AU-AZTECA-PACOCHÉ	Tramo único	ITP-04	ITS-06, ITS-07, ITS-08	ITP-08
AU-LOS BAJOS-EL AROMO	Tramo único	ITP-07	ITS-05, ITS-07	ITP-09

**TABLA**

**25:** Tabla de Red Vial del área meso  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM



LONGITUD TOTAL DEL PROYECTO MACRO VIAL				
		ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA
AU-LOS GAVILANES	Tramo 1	ITP-01	ITS-01	2364
		ITS-01	ITS-08	9526
	Subtotal Tramo 1			11890
	Tramo 2	ITS-01	ITS-02	1006
		ITS-02	ITS-03	2164
	Subtotal Tramo 2			3170
TOTAL AU-LOS GAVILANES			15060	
AU-SAN JUAN-COLORADO	Tramo 1	ITP-02	ITS-02	2953
		ITS-02	ITS-04	3329
		ITS-04	ITS-05	3987
		ITS-05	ITP-06	2997
	Subtotal Tramo 1			13266
	Tramo 2	ITP-06	ITP-07	2872
		Subtotal Tramo 2		
	TOTAL AU-LOS GAVILANES			16138
AU-VENCEDORES	Tramo único	ITP-03	ITS-03	3103
		ITS-03	ITS-04	2801
		ITS-04	ITS-07	4035
	TOTAL AU-VENCEDORES			9939
AU-AZTECA-PACOCHE	Tramo único	ITP-04	ITS-05	3195
		ITS-05	ITS-06	3382
		ITS-06	ITP-08	2534
	TOTAL AU-AZTECA-PACOCHE			9111
AU-LOS BAJOS-EL AROMO	Tramo 1	ITP-07	ITS-06	2656
		ITS-06	ITS-07	4538
		ITS-07	ITS-08	4225
		ITS-08	ITP-09	4917
	Subtotal Tramo 1			16336
TOTAL DE ESTRUCTURA VIAL PRINCIPAL			66584	

LAS UNIDAD DE MEDIDA ES EL METRO.

**TABLA 26:** Tabla de Longitud total del proyecto macro vial  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

Al planificar, se quiere llegar a que se genere un trazado considerando lo siguiente: De acuerdo a la Ordenanza 3457 del Distrito Metropolitano de la ciudad de Quito, en colaboración con el Ministerio de Obras Públicas, Ecuador

### Equipamiento:

Para la elaboración de este estudio preliminar del modelo teórico Urbasur, se han seleccionan los siguientes, como los equipamientos mayoritariamente necesarios, y así mismo se ha generado un modelo de agrupamiento en tomos (6), los mismos que responden a una categorización, haciendo referencia en un modelo pre-establecido y que se lo ha usado como modelo de repertorio (Cedesol).

## **1. Grupo I: Educación y Cultura**

### Subsistema: EDUCACIÓN

Guardería  
Jardín de niños  
Escuela Primaria  
Colegio Nacional de Educación  
Colegio de Bachilleres  
Centro de Bachillerato Tecnológico  
Instituto Tecnológico  
Instituto Tecnológico Agropecuario  
Instituto Tecnológico en ciencias de Mar  
Universidad Estatal

### Subsistema: CULTURA

Biblioteca Pública Municipal  
Biblioteca Pública Regional  
Museo Local  
Museo Regional  
Museo de Sitio  
Casa de Cultura  
Museo de Arte  
Teatro  
Escuela Integral de Artes  
Auditorio Municipal  
Centro de Convenciones

## **2. Grupo II: Salud y Asistencia Social**

### Subsistema: SALUD

Centro de Salud Urbano  
Centro de Salud Comunitario  
Hospital General  
Hospital Regional  
Hospital de 3er Nivel – especialidades

Clínica

Subsistema: ASISTENCIA SOCIAL

Casa para Menores

Casa Hogar para Ancianos

Centro Asistencial de Desarrollo Infantil

Centro de Desarrollo Comunitario

Centro de Rehabilitación

Centro de Integración Juvenil

Velatorio

**3. Grupo III: Comercio y Abasto**

Subsistema: COMERCIO

Plaza de Usos Múltiples

Mercado Público.

Tienda INFONAVIT-CONASUPO.

Tiendas mayoristas

Centro Comercial

Farmacia

Subsistema: ABASTO:

Unidad de Abasto Mayorista.

Unidad de Abasto Mayorista para Aves.

Unidad de Abasto Mayorista para Reses.

Unidad de Abasto Mayorista para Ovino y Porcino.

Subsistema: SEMIINDUSTRIA

Carnicerías

Tercenas

Panadería

Lubricadoras

#### **4. Grupo IV: Comunicación y Transporte:**

Subsistema: SERVICIO.

Agencia de Correos.

Sucursal de Correos.

Oficina Telefónica o Radiofónica.

Unidad Remota de Líneas.

Central Digital.

Centro de Trabajo.

#### **5. Grupo V: Recreación y Deportes**

Subsistema: RECREACIÓN

Plaza cívica

Juegos infantiles

Jardín vecinal

Parque urbano

Parque de barrio

Área de feria y Exposiciones

Sala de cine

Subsistema: DEPORTIVO

Gimnasio

Centro deportivo

Piscina

Canchas multifuncionales

Salón deportivo

Estadio

#### **6. Grupo VI: Administración Pública y Servicios Urbanos**

Subsistema: SERVICIOS URBANOS

Cementerio

Central de Bomberos

UPC

Basurero municipal

Estación de servicios

Subsistema: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Centro tutelar de menores infractores

Centro de readaptación social

Oficinas de gobierno estatal

## **7. Grupo VII: Industria**

Subsistema: Industrias.

### **11.9.1. MODELO: ZONIFICACION:**

#### **Metodología:**

Para el plan masa preliminar, se utilizó la representación en planos de todo el contenido del área de estudio, el levantamiento de la extensión de terreno en el cual se han trazado a escala real las vías y la lotización con sus debidos amezanamientos, aceras, y calles que están dispuestos a una clasificación y estudio previamente abordado en esta memoria técnica.

Se implementa un cuadro, de identificación en donde se puede apreciar claramente la división del equipamiento en 6 grupos, estos grupos son:

GRUPO I	<b>EDUCACIÓN Y CULTURA.</b>
GRUPO II	<b>SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.</b>
GRUPO III	<b>COMERCIO Y ABASTO.</b>
GRUPO IV	<b>COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.</b>
GRUPO V	<b>RECREACIÓN Y DEPORTES.</b>
GRUPO VI	<b>ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS.</b>

**GRUPO VII INDUSTRIA.**

Estos grupos han sido divididos de acuerdo a un estudio de referencia, de la CEDESOL los mismos que tienen una subdivisión en donde se detallan cada uno de los equipamientos, que para este plan masa preliminar se han elegido como necesarios para su elaboración. A cada uno de los grupos divididos, se les fue asignado un color el mismo que representa en el Plano de Zonificación de Equipamiento a su grupo.

COMERCIO Y ABASTO					COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE						
COMERCIO	Ra. Accion / Ha	N° Equipamiento			Estat. de Acción de cada U. de Equipamiento (%)	COMUNICACION	Ra. Accion / Ha	N° Equipamiento			Estat. de Acción de cada U. de Equipamiento (%)
		DB	DM	DA				DB	DM	DA	

Para identificar además el tipo de equipamiento particular, es decir equipamiento real, (si fuere el grupo Comercio y Abasto, que se lo reconoce por el color azul) se le implementó una codificación, la cual referencia en el cuadro de identificación a que equipo corresponde. (Si el código es 01 corresponderá entonces, según como se aprecia en el cuadro a PLAZA DE USOS MÚLTIPLES.

COMERCIO Y ABASTO							
COMERCIO	Ra. Accion / Ha	N° Equipamiento			Estat. de Acción de cada U. de Equipamiento (%)		
		DB	DM	DA			
01	Plaza de Uso Múltiples	567.98 ha.	3	2	3	70.99 ha.	
02	Mercado Público	567.98 ha.	2	4	4	47.33 ha.	
		567.98 ha.	4	3	4	51.63 ha.	

De esta manera al ver nuestro plano de equipamiento podemos así apreciar:

1. Ágilmente a que grupo de zonificación pertenece.
2. Predominancia de Tipo de Uso del suelo.
3. Identificar con la codificación, que equipamiento se proyecta dentro del grupo.



**GRÁFICO 8:** Modelo de zonificación

**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

“Como se puede apreciar en el gráfico superior, se proyecta existe un alto índice de uso de suelo comercial, seguido de uso de comunicación. “

“Además vemos que el equipamiento designado es: Centros Comerciales, Mercados Públicos, Oficinas Telefónicas, Oficinas Digitales, Panaderías, Farmacias.”

### MODELO TEÓRICO DEL EQUIPAMIENTO:

COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE							
	COMUNICACION	Ra. Accion / Ha	N° Equipamiento			Rat. de Acción de cada U. de Equipamiento / Ha	
			DB	DM	DA		
01	Agencia de Correos	567.98 ha.	1	2	4	81.14 ha.	
02	Sucursal de Correos	567.98 ha.	1	2	4	81.14 ha.	
03	Oficinas Telefónica	567.98 ha.	10	15	20	12.62 ha.	

**GRÁFICO 9:** Modelo de teórico del equipamiento

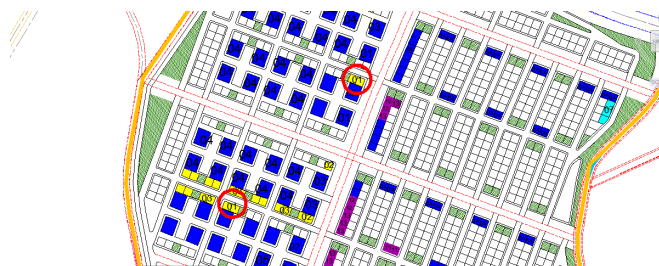
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

Dentro del equipamiento que se utilizará y que ya se detallado como se lo representa en el plano, se usa un modelo teórico para definir cuantas unidades y así mismo como responde al conjunto urbanizado para la etapa III del Proyecto “URBASUR”

Fue necesario crear dentro del territorio, las unidades necesarias para cumplir con un radio de acción para que sean funcionales, equitativo con una ocupación de suelo y su adecuado aprovechamiento.

Esto genera, que siendo por ejemplo el equipamiento “Agencias de Correos” en nuestro estudio de ALTA DENSIDAD, requerimos de al menos 4 unidades Agencias de Correos.

De aquellas 4 unidades, cada una debe responder a una posición estratégica en donde sus radios de acción compensen equitativamente el territorio.



**GRÁFICO 10:** Equipamiento del grupo 4 (comunicación y transporte), corresponde a “agencias de correos”.

**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM



**GRÁFICO 11:** Radios de acción para el equipamiento distribuido para su uso equitativo en el territorio  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

### EQUIPAMIENTO RESULTANTE:

Dentro de los parámetros ya antes mencionados que fueron determinantes para el desarrollo de este modelo de ciudad, podemos resaltar en este apartado que los equipamientos que previamente clasificamos con el fin de definir posibilidades de uso y ocupación preliminar dentro del territorio además de proyectar un posible rango de acción o utilidad para el contexto y número de la población, con ello y como podemos observar en la gráfica siguiente, conseguimos una estructura urbana ordenada, con densidades equilibradas de acuerdo a un coeficiente de ocupación propuesto como adecuado a la escala y el tiempo en que se puede generar un desarrollo de ciudad, por lo tanto el resultado es un ordenamiento compacto y generoso para el hábitat y eficiente para los sectores productivos y de transformación industrial de nuestro contexto.



**GRÁFICO 12:** Equipamiento resultante URBASUR  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM



## ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL:

La zonificación ya antes descrita, define y delimita la ciudad de forma compacta, en un sector que va a empresas y futuras empresas de la industria, dotado del espacio, recursos de infraestructuras y viales

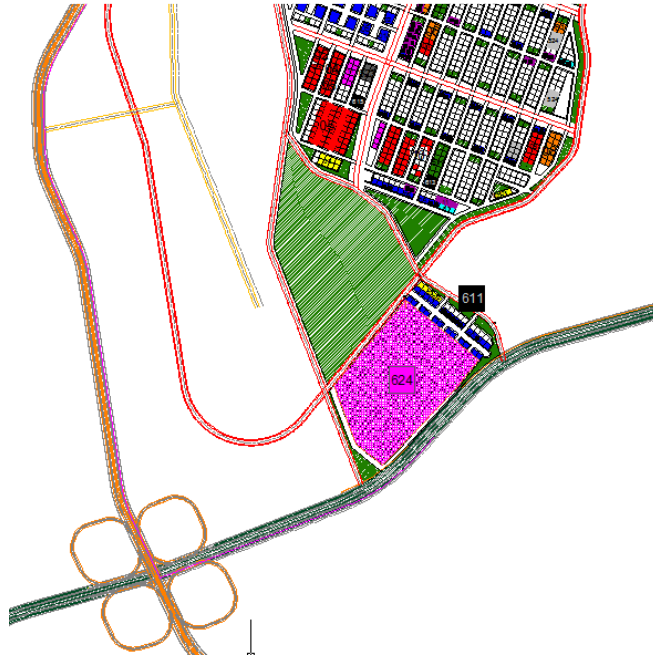


**GRÁFICO 13:** Zonificación Industrial URBASUR

**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

Tal como podemos apreciar en la gráfica anterior, la ciudad y con ello nos referimos a la nueva extensión territorial, genera dentro del modelo teórico URBASUR, tres tipos de ocupación del suelo.

**El área de la zona industrial o parque industrial:**



**GRÁFICO 14:** Ubicación de zona industrial en Densidad Alta URBASUR  
**FUENTE:** Taller Arquitectónico Integrado I – Facultad de Arquitectura – ULEAM

## **CAPÍTULO II**

### **12. DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **12.1. INFORMACIÓN BÁSICA**

##### **- Ubicación del área de estudio**

Se encuentra ubicado en la ciudad de Manta, dentro de una de las parroquias urbanas de la ciudad como lo es la parroquia Los Esteros, en el sector

conformado por el Barrio Los Esteros, Jaime Chávez y La Florita, sector que se encuentra próximo al aeropuerto de Manta como referencia de ubicación.



**GRÁFICO 15:** Ubicación del área de estudio  
**FUENTE:** Google Earth

### - Delimitación del área de estudio

Si bien la mayoría de industrias en esta área son de procesamiento de pescado, esparcidas por la parroquia Los Esteros, para ese estudio nos enfocaremos en el sector delimitado por el barrio de Los Esteros, Jaime Chávez y La Florita entre la avenida puerto-aeropuerto, la calle 121 y la desembocadura del río hacia el costado derecho, en donde observamos que la incidencia por parte de las fábricas es mayor, tanto en contaminación como afectaciones sociales.



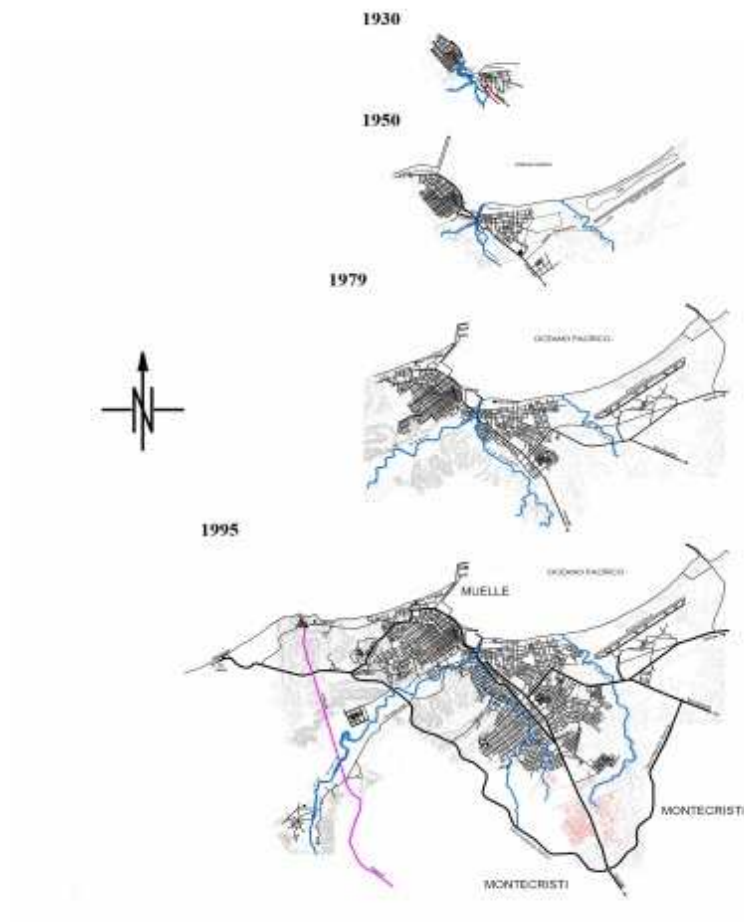
**GRÁFICO 16:** Delimitación del área de estudio  
**FUENTE:** Google Earth

### - Reseña histórica del área de estudio

Es un asentamiento humano conformado a partir de los años 30, según el orden cronológico de crecimiento de la ciudad e Manta, en donde se comienza a poblar hacia el noreste a la altura de los años 50, principalmente por la proximidad de recursos principales como lo es el Océano Pacífico, conformados principalmente por comunidades pesqueras.

A partir de la industrialización en Manta, se comenzó a desarrollar un casco industrial en el sitio, lo cual poco a poco fue siendo absorbido por los

asentamientos humanos, que buscando oportunidades en plazas de trabajo poblaron los alrededores de las fábricas.



**GRÁFICO 17:** Orden Cronológico del crecimiento de Manta  
**FUENTE:** Arquitectura Viva

### - Componente de Asentamiento Humano

**Morfología y trama urbana.-** El área de estudio presenta una forma poligonal concreta de asentamientos de tipo habitacional e industrial, definido por un trazado urbano en forma de retícula irregular, la misma que busca una forma lógica para un amanzamiento básico, que por la parte lateral derecha comienza a deformarse al ser atravesada por la vía Puerto-Aeropuerto, tramo que comienza a ser deformado en relación al reticulado urbano por presencia de la vía.



**GRÁFICO 18:** Morfología y trama urbana en el área de estudio  
**FUENTE:** Google Earth / Investigador

**Zonificación del área de estudio.-** Principalmente los asentamientos comenzaron a aumentar por presencia de las fábricas, lo cual genera una combinación de funciones en la zonificación de la ciudad, al mezclarse zonas industriales con zonas habitacionales, como se lo puede observar en el siguiente gráfico en donde se zonifica el área habitacional (color purpura) combinado con la zona industrial (color amarillo) dentro de la zona de estudio.



**GRÁFICO 19:** Zonificación del área de estudio  
**FUENTE:** Google Earth / Investigador

Podemos observar como de alguna forma las fábricas comienzan a ser atrapadas por los asentamientos humanos, provocando así un desorden urbano lo que conlleva a varios problemas de índole social y ambiental.

Por otro lado la equidad a la hora de proporcionar los valores de plusvalías del suelo, impuestos y demás puntos de valor económico se ve distorsionado por la mezcla de inmuebles de diferentes tipologías, que no proporcionan una rango homogéneo y equitativo al sitio.

**Paisaje urbano.-** A medida que se fueron dando los asentamientos de industrias y de viviendas en el mismo entorno, se empezó a desarrollar una imagen urbana denigrada e incompatible con las funcionalidades urbanas, ya que se forma una mezcla de actividades que no proporciona armonía visual al sitio.



**GRÁFICO 20:** Paisaje urbano del área de estudio  
**FUENTE:** Investigador

Este tipo de conbinacion de actividades dentro del desarrollo urbano de la ciudad genera ciertos adjetivos claificativos al sector tales como pobreza, inseguridad y corrupción, al no respetarse las normas mínimas de habitabilidad y calidad del buen vivir.

**Paisaje natural.-** Al igual que el paisaje urbano, el paisaje natural se ve afectado, por las irresponsabilidades de los moradores del sector y del casco industrial, que no toman en cuenta el grado de contaminación que emiten hacia las desembocaduras de ríos, áreas verdes y el océano.



**GRÁFICO 21:** Paisaje natural del área de estudio  
**FUENTE:** Investigador

Esto genera que los espacios naturales no tengan una integración armónica con el sector urbano, provocando un aspecto visual poco agradable para el usuario ambulante y local, quienes no pueden hacer uso apropiado de estos espacios naturales.

### - Componentes Biofísicos

**Servicios básicos e infraestructura.-** El área a estudiar actualmente consta de todos los servicios básicos principales tales como la distribución de la red eléctrica, servicios hidrosanitarios y alcantarillado, red telefónica acceso a internet, recolección de residuos, entre otros servicios secundarios.

En cuanto al sistema de energía eléctrica, al ser un sector con una zonificación desorganizada, la demanda de consumo del área es mayor en ciertas partes por la demanda que presenta las grandes industrias asentadas, lo que genera una irregularidad a la demanda total del sector.



**GRÁFICO 22:** Líneas de baja y media tensión en el área de estudio  
**FUENTE:** Investigador

Como se puede observar en el gráfico anterior, del lado derecho se observa una industria implantada en el sitio lo cual depende de una carga eléctrica de mayor potencia, por lo cual se ven líneas de media tensión en su costado, y por otro lado tenemos las viviendas unifamiliares, donde la demanda de carga es menor, observándose una línea de baja tensión que compense a la demanda establecida para este tipo de estructuras.

**Sistema vial del área de estudio.-** Como ya pudimos observar, dentro del trazado urbano, la mayoría de vías son de carácter locales, lo cual no se encuentra dentro de un estudio de movilidad urbana vehicular para el tipo de zona industrial como la que se encuentra en nuestra área de estudio ya que al ser vías angostas, generan inconformidad en la circulación, acompañados de embotellamientos vehiculares, aumento de la generación de smog producida por la emisión de gases, entre otros conflictos de representación grave.

Cabe recalcar que actualmente tras la catástrofe pasada ocurrida en Manabí, el estado de las vías locales se encuentran en muy malas condiciones por varios efectos generados por el terremoto, considerándolas como no aptas para el uso de transporte pesado, los mismo que son los causantes de que se sigan destruyendo la materialidad del sistema vial local, provocando inconformidades en el uso de los usuarios alrededor del sector.



**GRÁFICO 23:** Vías locales del área de estudio  
**FUENTE:** Investigador

La red vial principal de la ciudad de Manta tiene unos 51.54 Km. de longitud, la misma que está conformada por 6 corredores arteriales que corresponden al 52% de su longitud. Dentro de esta longitud se encuentra la vía Puerto-Aeropuerto, misma que conecta al sector de las fábricas, con el punto de llegada de la materia prima para la industria, la cual es la única vía dentro de nuestra área de estudio que se encuentra en condiciones de solventar el flujo vehicular para un sector industrial, y que agiliza la transportación de la materia prima para ser procesado, sin embargo al llegar al sitio de estudio, se empieza



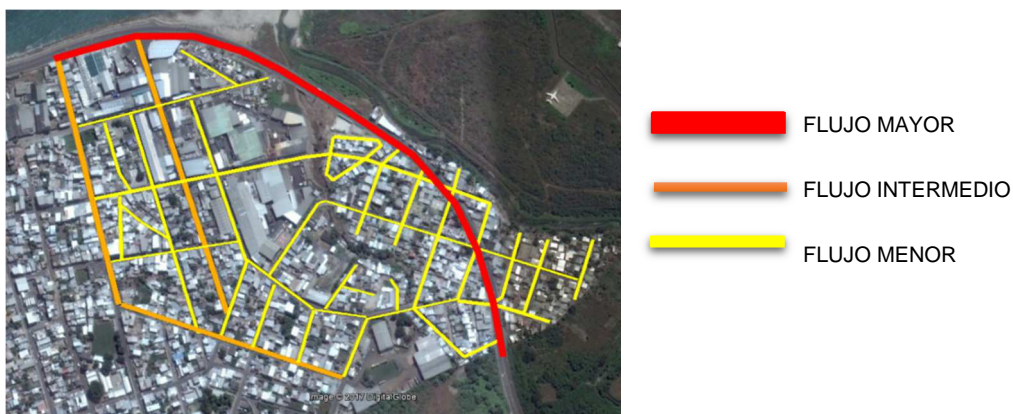
a observar el contraste en cuanto a la capacidad vehicular a la que se puede someter el tipo de vías en el área de estudio.



**GRÁFICO 24:** Vía Puerto-Aeropuerto de mayor flujo en el área de estudio  
**FUENTE:** Google Earth / Investigador

Lo señalado se traduce en demandas sobre accesibilidad, capacidad, niveles adecuados de transitabilidad y de servicio, costos, confiabilidad y seguridad; aspectos que deben ser satisfechos adecuadamente por un plan que desarrolle un sistema de transportes óptimos para el sector industrial, sin hacer uso de las vías locales, que sea eficiente en su operación, sostenible en el tiempo y sensible respecto del tema ambiental.

**Flujo vehicular.-** Según lo observado en las visitas de campo y lo diagnosticado a través de la zonificación de vías podemos llegar a un análisis de flujo vehicular incidente en nuestra área de estudio, donde en el siguiente gráfico se puede observar, según su capacidad, flujo y secuencia de uso el rango de importancia vial en cuanto a accesibilidad y circulación.



**GRÁFICO 25:** Flujo vehicular en el área de estudio  
**FUENTE:** Google Earth / Investigador

Como muestra del flujo vehicular mayor en la vía Puerto-Aeropuerto, se contabilizó la cantidad de vehículos que transitaron en 5 minutos, lo que nos dio un total de 36 vehículos de todo tipo y tamaño, un día miércoles a las 3:00 PM.

Haciendo un estimativo con esta cantidad de vehículos circulando en 5 minutos, en un horario de trabajo de 8 horas por el día, asumimos una cantidad de 3456 vehículos que circulan promedio, sin tener en consideración las horas pico, lo cual nos indica un gran porcentaje de flujo vehicular diario a la que se ve sometida esta vía, y que de alguna forma incide sobre la circulación vehicular dentro del área estudiada, ya que se conecta directamente con el ingreso hacia el casco industrial.

## **12.2. TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los siguientes datos fueron obtenidos por un desarrollo de encuestas al sector de La Florita, por ser nuestra área de estudio, en la cual se ve incidencia positiva y negativa a través del sector industrial asentado en el sitio.

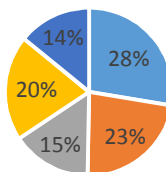
Por lo cual se tomó un universo de 100 familias aleatorias asentadas alrededor del casco industrial de la parroquia Los Esteros en el sector de La Florita, para hacer validación de las variables plantadas y la justificación de la idea a defender.

### **Pregunta 1.-**

ACTIVIDAD ECONOMICA A LA QUE SE DEDICAN				
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ				
1. Act. Pesca	2. Construcción	3. Act. Domésticas	4. Fabricas	5.Otro
45	37	25	33	23

**TABLA 9:** Total de tabulación – Actividad Económica del Sector

**FUENTE:** Investigador



■ 1. Act. Pesca ■ 2. Construcción ■ 3. Act. Domésticas ■ 4. Fabricas ■ 5. Otro

**GRÁFICO 26:** Porcentaje de Actividad Económica del sector

**FUENTE:** Investigador

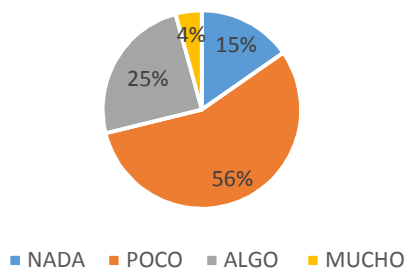
**DESCRIPCIÓN:** El sector de La Florita la mayoría de la población encuestada 28%, dedica sus actividades laborales a la pesca, generado por la cercanía al recurso natural como lo es el mar, donde obtienen la materia prima para luego ser comercializada. Lo que conlleva a que el 20% de la población, por presencia de las fábricas aledañas, haga uso de estos establecimientos como recurso laboral. Mientras que en el ámbito laboral de la construcción, el 23% de la población encuestada basa sus actividades económicas diarias. Por otro lado el resto de la población se dedica a la actividad de trabajos domésticos, u otras diligencias laborales.

### Pregunta 2.-

LAS FABRICAS GENERAN ALGUN TIPO DE BENEFICIO AL SECTOR YA SEA EN LOS AMBITOS PRODUCTIVOS, ECONOMICOS Y SOCIALES			
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ			
NADA	POCO	ALGO	MUCHO
25	91	40	7

**TABLA 10:** Total de tabulación – Beneficio generado por la industria en el sector

**FUENTE:** Investigador



**GRÁFICO 27:** Porcentaje de beneficio generado por la industria en el sector  
**FUENTE:** Investigador

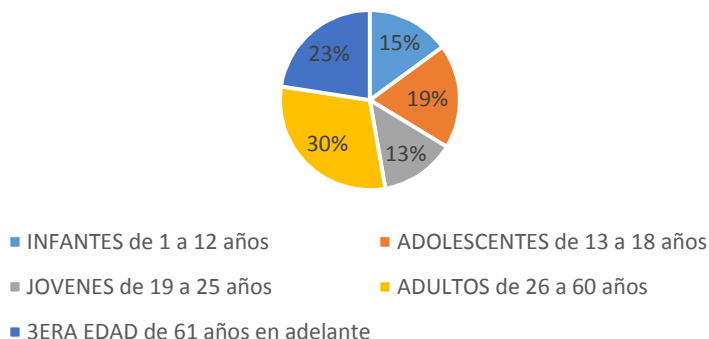
**DESCRIPCIÓN:** Según los datos levantados, el 50% de la población indica que las fábricas presentan poco beneficio al sector, principalmente en el ámbito social y económico, ya que al ser una entidad privada, no muestra interés en favor al mejoramiento y habitabilidad del área de estudio.

### Pregunta 3.-

#### - Diagnóstico de la situación familiar en la actual vivienda

1. CUANTOS VIVEN EN LA VIVIENDA.				
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ				
INFANTES de 1 a 12 años	ADOLESCENTES de 13 a 18 años	JOVENES de 19 a 25 años	ADULTOS de 26 a 60 años	3ERA EDAD de 61 años en adelante
43	54	39	87	65

**TABLA 11:** Total de tabulación – Grupos de personas habitando en la vivienda  
**FUENTE:** Investigador



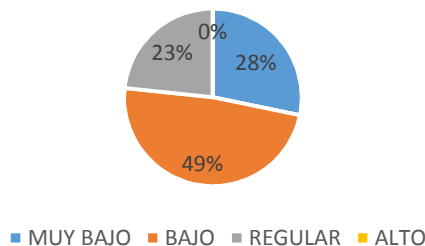
**GRÁFICO 28:** Porcentaje de grupos de personas habitando en la vivienda  
**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** Los indicadores de personas que habitan en las viviendas de los sectores a estudiar muestran que en La Florita la población mayor se encuentra en un rango entre los adultos de 26 a 60 años con un porcentaje del 30%, por lo cual consideramos a la población del sector como una población adulta activa.

**Pregunta 4.-**

2. COMO CALIFICA EN INDICE DE CONFORT HABITACIONAL EN EL SECTOR			
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ			
MUY BAJO	BAJO	REGULAR	ALTO
46	79	38	0

**TABLA 12:** Total de tabulación – Confort habitacional en el sector  
**FUENTE:** Investigador



**GRÁFICO 29:** Porcentaje de confort habitacional en el sector  
**FUENTE:** Investigador

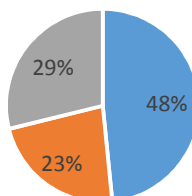
**DESCRIPCIÓN:** En este indicador indica una gran variación de opinión en cuanto al confort del área de ocupación en La Florita con el 49% de la población encuestada, la cual no se siente conforme al barrio en donde habitan, principalmente por la contaminación generada por las grandes industrias alrededor.

Mientras que el 23% de la población manifestó que se siente en un rango regular de confort en el área en donde habitan, por las oportunidades de trabajo que se presentan por la cercanía de la materia prima y los medios de procesamientos de la misma.

**Pregunta 5.-**

CONSIDERA QUE LA(S) FABRICAS CIRCUNDANTES A SU VIVIENDA NO ESTAN BIEN UBICADAS DENTRO DEL SECTOR:	
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ	
SI ESTOY DE ACUERDO	NO ESTOY DE ACUERDO
149	14

**TABLA 13:** Total de tabulación – Consideración de ubicación de fábricas en el sector  
**FUENTE:** Investigador



■ LA CONTAMINACION ■ EXCESO DE VEHICULOS ■ PROBLEMAS SOCIALES

**GRÁFICO 30:** Porcentaje de consideración de ubicación de fábricas en el sector  
**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** Este indicador muestra los resultados estudiados, que según el entorno en el cual se han asentado estas entidades privadas como lo son las fábricas, la población encuestada indica que el principal efecto generador de molestias emitidas por las fábricas es la contaminación, con un 79% de respaldo en el sector.

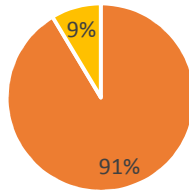
Mientras que, otro efecto determinante en la inconformidad de los usuarios es la acumulación de vehículos lo que aumenta y ayuda a desarrollar más contaminación ya sea tanto ambiental, como auditiva y visual con un porcentaje de 23%.

Por otro lado el 29% de la población encuestada, manifestó que los problemas que enmarcan al sector son los problemas sociales, como asentamientos de viviendas alrededor de las fábricas, lo cual genera un deterioro del paisaje urbano de la ciudad.

### Pregunta 6.-

CREE UD QUE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DEBEN REALIZAR PLANES QUE MEJOREN LA MOVILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO	
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ	
SI	NO
148	15

**TABLA 14:** Total de tabulación – Planes de movilidad y transporte público  
**FUENTE:** Investigador



■ SI ESTOY DE ACUERDO ■ NO ESTOY DE ACUERDO

**GRÁFICO 31:** Porcentaje de consideración de planes de movilidad y transporte público  
**FUENTE:** Investigador

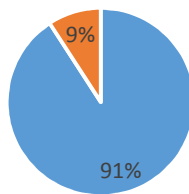
**DESCRIPCIÓN:** La mayoría de la población encuestada manifestó que si está de acuerdo en la incorrecta ubicación de las fábricas aledañas al sector en las cuales se encuentran implantadas, por las principales razones de contaminación y malestar al usuario, que generan un discomfort ambiental en las zonas de estudio con un 91% de población inconforme donde la aglomeración de fábricas es notoria.

Por otro lado el 9% de la población encuestada indica que no presenta inconformidad por la presencia de las industrias, ya que son fuente de ingreso para ciertas personas las cuales viven en el área de estudio.

**Pregunta 7.-**

DEBERIA DOTARSE DE UN PLAN DE MOVILIDAD AL SECTOR INDUSTRIAL QUE AGILITE LOS ACCESOS A LAS PLAZAS DE TRABAJO	
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ	
SI	NO
78	85

**TABLA 15:** Total de tabulación – Planes de movilidad para el sector industrial  
**FUENTE:** Investigador



■ SI ■ NO

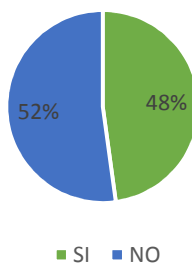
**GRÁFICO 32:** Porcentaje de consideración de planes de movilidad para el sector industrial  
**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** La población encuestada en el sector indicó que el 91% está de acuerdo en que se presenten planes estratégicos, los mismos que mejoren la movilidad urbana dentro del casco industrial para evitar la aglomeración vehicular en horas pico, que reformen las actividades urbanas desarrolladas alrededor de la zona de estudio.

**Pregunta 8.-**

QUE TIPO DE PROYECTOS CONSIDERA PUEDEN DESARROLLARSE EN LUGAR DE LA INDUSTRIAS DENTRO DE SU SECTOR			
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ			
PROYECTOS INTEGRALES DE CIUDAD	MEJORAMIENTO DE ORNATO EMBELLECIMIENTO DE LA COMUNIDAD	AREAS DEPORTIVAS	AREAS RECREATIVAS
45	19	34	65

**TABLA 16:** Total de tabulación – Proyectos integrales para el sector  
**FUENTE:** Investigador



**GRÁFICO 33:** Porcentaje de consideración de proyectos integrales para el sector  
**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** La mayoría de la población en encuestada en ambos sectores indicó que si están de acuerdo en dotarse de un plan de movilidad para el sector industrial, ya que así no se combina la circulación de buses urbanos con buses industriales en los puntos de mayor embotellamiento vehicular, con un 52% a favor en el sector de La Florita.

Por otro lado la minoría de la población encuestada está en contra a realizarse planes de movilidad para el sector industrial, ya que consideran que sería privatizar los servicios públicos según el punto de vista de este porcentaje de la población, con el 48% en el sector de La Florita.

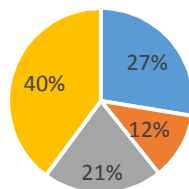
**Pregunta 9.-**



3. CUALES CONSIDERA SON LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS O PROBLEMAS EN SU BARRIO EN RELACION A LAS FABRICAS:		
SECTOR LA FLORITA - LOS ESTEROS - JAIME CHÁVEZ		
LA CONTAMINACION	EXCESO DE VEHICULOS	PROBLEMAS SOCIALES
79	37	47

**TABLA 17:** Total de tabulación – Deficiencias del sector

**FUENTE:** Investigador



- PROYECTOS INTEGRALES DE CIUDAD
- MEJORAMIENTO DE ORNATO EMBELLECIMIENTO DE LA COMUNIDAD
- AREAS DEPORTIVAS
- AREAS RECREATIVAS

**GRÁFICO 34:** Porcentaje de deficiencias del sector

**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** La población encuestada manifestó que los equipamientos de mayor relevancia para los sectores estudiados deberían ser principalmente los espacios de recreación como parques, plazas, áreas verdes entre otras, por lo cual mejore el entorno e integre la trama urbana mejorando el confort habitacional con un rango del 40% del respaldo de la población encuestada.

Los gráficos mostrados anteriormente demuestran los porcentajes de los proyectos en un orden de prioridades para los sectores estudiados.

### - Encuestamiento al Sector Industrial

Dentro de la toma de datos indicada por el muestreo, se desarrolló el levantamiento de información a la fuente de la problemática, como lo son las fábricas implantadas en el sector, teniendo en cuenta el alcance de privacidad manejada por las empresas, se pudo realizar el encuestamiento en 3 entidades industriales privadas como los son **SEAFMAN**, **CONSERVAS ISABEL** y **MARDEX**, las cuales son industrias dedicadas al procesamiento de pescado,

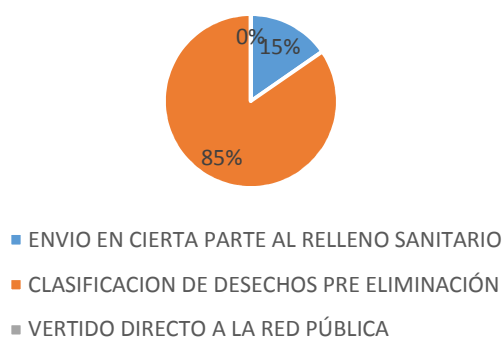
en donde se conversó con representantes de las compañías y para tener una idea más abierta al tema, se encuestó a 10 personas operarias en el sector industrial que laboran dentro de las fábricas visitadas.

Teniendo así una población de 13 personas, integrantes de las entidades industriales antes mencionadas.

**Pregunta 1.-**

¿CÚAL ES EL PROCESO PARA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS QUE MANEJA EL SECTOR INDUSTRIAL?		
ENVIO EN CIERTA PARTE AL RELLENO SANITARIO	CLASIFICACION DE DESECHOS PRE ELIMINACIÓN	VERTIDO DIRECTO A LA RED PÚBLICA
2	11	0

**TABLA 18:** Total de tabulación – Proceso para eliminación de residuos  
**FUENTE:** Investigador



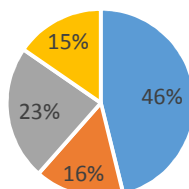
**GRÁFICO 35:** Porcentaje de Procesos para eliminación de residuos  
**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** En el levantamiento de información realizado a las industrias, se identificó que el 85% de los métodos de eliminación de los residuos son previamente clasificados, ya que la mayoría de restos se concentran en las aguas negras que compone el circuito de procesado de pescado, se separan los sólidos de las aguas previamente a ser tratadas para su eliminación, al igual que las materias solidas son clasificadas para su reutilización, ya sea como harinas y balanceados, lo que se trata es de utilizar la mayor cantidad de la materia prima, mientras que los pocos solidos que ya son inutilizables no biológicos, como instrumentos y utensilios del proceso, se envían hacia los rellenos sanitarios de la ciudad para su previo almacenamiento y descomposición en el tiempo.

## Pregunta 2.-

¿QUÉ SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEBEN APLICARSE EL SECTOR INDUSTRIAL?			
PLANTA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES	PROCESOS BIOQUIMICOS	LAGUNAS DE ESTABILIZACION	TANQUE ANAERÓBICO
6	2	3	2

**TABLA 19:** Total de tabulación – Consideración de Sistema de tratamiento de aguas residuales **FUENTE:** Investigador



- PLANTA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES
- PROCESOS BIOQUIMICOS
- LAGUNAS DE ESTABILIZACION
- TANQUE ANAERÓBICO

**GRÁFICO 36:** Porcentaje de consideración de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales **FUENTE:** Investigador

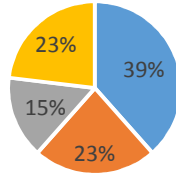
**DESCRIPCIÓN:** El 46% de la población encuestada indicó que por la complejidad de componentes metálicos pesados y residuos tóxicos encontrados en las aguas residuales, se deben aplicar plantas de tratamiento de aguas residuales, en donde se disminuya el impacto de contaminación que este pueda tener antes de ser depositadas a la red pública de aguas servidas.

Sin embargo en 16% de la población encuestada manifestó que estas aguas residuales deben entrar en un proceso bioquímico según el grado de purificación que se le quiera dar a los caudales residuales, ya sea para reutilización o para liberación a la red pública de agua servida.

## Pregunta 3.-

¿POR QUÉ RAZÓN LAS INDUSTRIAS SIGUEN MANTINIENDOSE ASENTADAS DENTRO DEL CASCO URBANO ACTUALMENTE?			
POR FACILIDAD DE ACCESO DE LA MATERIA PRIMA	POR FALTA DE AREAS EQUIPADAS PARA LAS INDUSTRIAS EN LA CIUDAD	POR FACTORES POLITICOS/ECONOMICOS	POR FACILIDAD DE RECEPCION DE LA MANO DE OBRA
5	3	2	3

**TABLA 20:** Total de tabulación – Consideración de Sistema de tratamiento de aguas residuales **FUENTE:** Investigador



- POR FACILIDAD DE ACCESO DE LA MATERIA PRIMA
- POR FALTA DE AREAS EQUIPADAS PARA LAS INDUSTRIAS EN LA CIUDAD
- POR FACTORES POLITICOS/ECONOMICOS
- POR FACILIDAD DE RECEPCION DE LA MANO DE OBRA

**GRÁFICO 37:** Porcentaje de consideración de nuevos asentamientos de fábricas  
**FUENTE:** Investigador

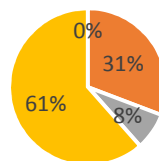
**DESCRIPCIÓN:** En este indicador se identificó que el 23% de los motivos por los cuales las fabricas consideran mantenerse en su actual implantación, se da por la cercanía de la materia prima, al estar a una distancia poco relativa a la fuente de la materia, lo que reduce los gastos de transporte y movilidad de la carga.

Cabe recalcar que se prefería omitir este tipo de preguntas por parte de ciertos encuestados, por la complejidad del tema.

**Pregunta 4.-**

¿CUÁL CONSIDERA UD. QUE ES EL RANGO DE CONTAMINACIÓN EMITIDA POR LAS INDUSTRIAS?			
BAJO	MEDIO	REGULAR	ALTO
0	4	1	8

**21:** Total de tabulación – Rango de contaminación emitidas por las fábricas  
**FUENTE:** Investigador



- BAJO
- MEDIO
- REGULAR
- ALTO

**GRÁFICO 38:** Porcentaje de consideración de nuevos asentamientos de fábricas  
**FUENTE:** Investigador

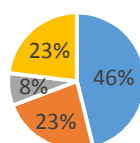
**DESCRIPCIÓN:** A pesar de que las industrias se basan en pequeños estándares de calidad de procesos de mejoramiento ambiental, se identificó que los rangos de contaminación son altos, no solo por las plumas de

contaminación ambiental producidas por los efectos de las chimeneas industriales, sino por la generación de contaminación auditiva y visual.

### Pregunta 5.-

¿CÚAL ES EL PORCENTAJE DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGUN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PROPORCIONADO POR LA INDUSTRIA?			
BAJO	MEDIO	REGULAR	ALTO
6	3	1	3

**TABLA 22:** Total de tabulación – Conocimientos sobre planes de manejo ambientales  
**FUENTE:** Investigador



■ BAJO ■ MEDIO ■ REGULAR ■ ALTO

**GRÁFICO 39:** Porcentaje de conocimientos sobre planes de manejo ambientales  
**FUENTE:** Investigador

**DESCRIPCIÓN:** EL 46% de la población encuestada manifestó que desconoce, o conoce en ciertos aspectos los planes de manejo ambiental internos de las industrias en la que laboran, principalmente por el personal operario.

Por otro lado los personales administrativos y gerenciales indicaron que si se maneja este tipo de planes de los cuales se hace conocimiento a todo el personal, lo que asumimos como un manejo de logística interna ineficiente.

### 12.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Mediante el proceso de este diagnóstico situacional actual del área de estudio señalada podemos generar la siguiente síntesis interpretativa en función de la información básica y análisis de datos desarrollados.

- La parroquia Los Esteros presenta un grave conflicto a nivel meso de ordenamiento urbano, en el cual se puede observar una alteración a las determinantes básicas del urbanismo, como lo son habitar y trabajar, en donde ambas se encuentran de alguna forma agrupadas en el mismo entorno, sin ningún tipo de delimitación la cual separe la una de la otra.

- Esta mezcla de funciones urbanas, genera varios aspectos negativos sistematizadas en varias problemáticas de gran jerarquía, como lo son la movilidad, el ordenamiento territorial, los conflictos sociales y la contaminación ambiental.
- Estos problemas se derivan en muchos sub problemas los cuales afectan directamente a ambos lados, ya sea a la parte habitacional en una mayor escala, como al sector industrial a u na escala menor, como por ejemplo, la irregularidad en los asentamientos humanos, afectando al desarrollo de la trama urbana y entorpeciendo el sistema vial local del área estudiada, la poca equidad en cuanto a servicios públicos y categorización del uso del suelo.
- Sin duda alguna el tema de la contaminación en general ya sea ambiental, auditiva y visual, es un grave problema el cual no se ve afrontado por ninguna autoridad, y que pasa por desapercibido, lo que conlleva a la formación de grupos de poblaciones propensos a distintos tipos de enfermedades, principalmente respiratorias, generación de insalubridad en el entorno, mala utilización de los espacios públicos, entre otras.
- La combinación directa de este tipo de usos de suelos incompatibles en el sector es un contrariedad de aspecto general para la ciudad, ya que al no establecer zonas específicas para el uso industrial, la ciudad sigue aumentando el desorden urbano, encarecido por el desarrollo productivo que cada día va aumentando, principalmente por el sector pesquero de la que se deriva la actividad económica de la ciudad.
- La no validación y aplicación de las normas y estándares mínimos de calidad y precaución medioambiental son notorias en el sector, ya que la gran cantidad de contaminación a nivel macro es producida por el sector industrial, generando lo que se conoce como pluma de contaminación con respecto a la calidad del aire y las deficientes alternativas de solución al tratamiento de aguas residuales poderosamente

contaminadas, que de alguna forma u otra termina siendo encausadas hacia las desembocaduras de los ríos en dirección al mar, lo que provoca Manta sea considerada como una ciudad pobre en calidad de agua según los estándares mínimos de habitabilidad y salud de la Organización Mundial de la Salud.

#### **TIPOS DE INDUSTRIAS PRESENTES EN LA CIUDAD MANTA:**

Las industrias presentes en la ciudad de Manta se registran de forma regularizada y registrada por la Cámara de Industrias y Empresa de la ciudad de Manta, del cual expresa y las agrupa a las empresas industriales afiliadas de la siguiente manera:

**a. INDUSTRIAS DE CONGELACIÓN Y ENLATAMIENTOS DE PRODUCTOS MARINOS. - (ELABORACIÓN DE PESCADO, MARISCOS Y OTROS PRODUCTOS MARINOS).**

**b. INDUSTRIAS QUÍMICAS.- FABRICACIÓN PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y MEDICINALES, EXTRACCIÓN Y FABRICACIÓN ACEITES Y GRASAS VEGETAL.**

**c. INDUSTRIAS DE ALIMENTOS.- ELABORACIÓN PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS.**

**d. INDUSTRIAS VARIAS (FABRIC. DE PRODUCTOS PLÁSTICOS, FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, OTROS).**

**e. INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, (CONSTRUCCIÓN SUMINISTROS ELÉCTRICOS, E INMOBILIARIAS).**

**f. INDUSTRIAS DE LA MADERA.**

**g. INDUSTRIAS EXTRACTIVAS ( ARMADORES PESQUEROS).**

**h. INDUSTRIAS IMPRESORAS.**

**i. INDUSTRIAS TURÍSTICAS.**

Las mismas que en total registran un número de 31 industrias a continuación mencionaremos de forma breve cuales son:

**Para el grupo A:**

INDUSTRIAS DE CONGELACIÓN Y ENLATAMIENTOS DE PRODUCTOS MARINOS. - (ELABORACIÓN DE PESCADO, MARISCOS Y OTROS PRODUCTOS MARINOS)	1	1) CONSERVAS ISABEL ECUATORIANA S. A.
	2	2) INDUSTRIA ECUATORIANA PRODUCTORA DE ALIMENTOS C.A. "I.N. E. P A. C. A."
	3	3) SOCIEDAD ECUATORIANA DE ALIMENTOS Y FRIGORÍFICOS MANTA S. A. "S. E. A. F. M. A. N."
	4	4) MARBELIZE S.A.
	5	5) EUROFISH S.A.
	6	6) MARDEX "MARISCOS DE EXPORTACIÓN S.A.
	7	7) INDUSTRIAS ENLATADOS ALIMENTICIOS CIA LTDA. "IDEAL"
	8	9) INDUSTRIA ATUNERA S.A. "INDUATUN"
	9	9) TÉCNICA Y COMERCIO DE LA PESCA "TECOPESCA C.A."
	10	10) EMPACADORA BILBO S.A. "BILBOSA"
	11	11) PESPESCA S.A.
	12	12) GONDI S.A.
	13	13) ASISERVY S.A.

**Para el grupo B:**

INDUSTRIAS QUÍMICAS.- FABRICACIÓN PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y MEDICINALES, EXTRACCIÓN Y FABRICACIÓN ACEITES Y GRASAS VEGETAL.	14	14) DAN QUIMICA C.A.
	15	15) LA FABRIL S.A.
	16	16) INDUSTRIAS ALES C.A.

**Para el grupo C:**



INDUSTRIAS DE ALIMENTOS.- ELABORACIÓN PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS.	17	17) COMPAÑÍA DE ELABORADOS DE CAFÉ "EL CAFÉ C.A."
	18	18) MARKFISH S.A.

**Para el grupo D:**

INDUSTRIAS DE PILADORAS DE CAFÉ, CACAO, HIGUERILLA, DESMOTADORAS Y EMPRESAS AGROPECUARIAS.	19	19) INMORIEC "AGRÍCOLA E INMOBILIARIA ORIENTE S.A."
---	----	--

**Para el grupo E:**

INDUSTRIAS VARIAS (FABRIC. DE PRODUCTOS PLÁSTICOS, FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, OTROS)	20	28) SOCIEPLAST S.A.
	21	29) C.O.E.N.A.N.S.A "FABRICA DE VEHÍCULOS S.A."
	22	30) ZONAMANTA S.A.
	23	31) TALLERES PALAU Y CIA.
	24	32) SDK DEL ECUADOR CIA. LTDA.

**Para el grupo F:**

INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, (CONSTRUCCIÓN SUMINISTROS ELÉCTRICOS, E INMOBILIARIAS).	25	33) INMOBILIARIA Y COMERCIO PALACIO INCOPA C.A.
--	----	---

**Para el grupo G:**

INDUSTRIAS DE LA MADERA	26	34) BALMANTA
-------------------------	----	--------------

**Para el grupo H:**

INDUSTRIAS EXTRACTIVAS ( ARMADORES PESQUEROS)	27	35) COMPAÑÍA DE PESCA MANTA "COPESMA"
	28	36) PESDEL S. A.
	29	37) PESQUERA MARICHE
	30	38) MANABITA DE CRIA PESCA Y EXPORTACION MANACRIPEX CIA. LTDA.

**Para el grupo I:**

INDUSTRIAS IMPRESORAS	31	39) IMPRENTA GUTEMBER
-----------------------	----	-----------------------

## ÁREA DE OCUPACIÓN TERRITORIAL INDUSTRIAL ACTUAL

Para este diagnóstico fue necesario abordar la recolección de información del área en metros cuadrados ocupada por la industrias en estos días, se debe aclarar que para el levantamiento de áreas se usó como fuente de apoyo la clasificación por grupos que en el apartado anterior mencionamos, y la nómina individual de cada empresa o industria registrada en la cámara de Industrias de Manta, para ubicarlas en el plano de la ciudad, además de elaborar una matriz donde se organice la información necesaria para determinar cuántas hectáreas son necesarias en favor de nuestra propuesta

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN : AREAS NECESARIAS PARA LA INDUSTRIAS ACTUALES						
GRUPO INDUSTRIAL	#	EMPRESA	CIUDAD:	COORDENADAS:	FOTOGRAFÍA DE REFERENCIA (FUENTE: GOOGLE EARTH).	AREA DE OCUPACIÓN TERRITORIAL (M <sup>2</sup> )

Como vemos en la imagen superior el levantamiento incluye un número que identifica a la industria de acuerdo al listado de la cámara de comercio, el nombre autorizado de la empresa, su localización territorial (dentro o fuera de la ciudad), coordenadas (geo-referencia), evidencia fotográfica (a través del software Google Earth) y finalmente el levantamiento de puntos y generación de polígonos planimétricos que permitan determinar el área de cada industria. Con todo esto podremos finalmente hacer una sumatoria que defina la cantidad de hectáreas que la ciudad dispone en territorio para las industrias.

**LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN : AREAS NECESARIAS PARA LA INDUSTRIAS ACTUALES**

GRUPO INDUSTRIAL	AREA DE OCUPACIÓN TERRITORIAL. (M2)	SUBTOTALES DE AREA DE OCUPACIÓN TERRITORIAL. (M2) POR GRUPO INDUSTRIAL
INDUSTRIAS DE CONGELACIÓN Y ENLATAMIENTOS DE PRODUCTOS MARINOS. - (ELABORACIÓN DE PESCADO, MARISCOS Y OTROS PRODUCTOS MARINOS)	41074	599645
	10012	
	24735	
	289519	
	50207	
	7349	
	34066	
	46500	
	66007	
	8779	
	3097	
	7669	
	10631	
INDUSTRIAS QUÍMICAS.- FABRICACIÓN PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y MEDICINALES, EXTRACCIÓN Y FABRICACIÓN ACEITES Y GRASAS VEGETAL.	100	230133
	111766	
	118267	
INDUSTRIAS DE ALIMENTOS.- ELABORACIÓN PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS.	59325	65183
	5858	
INDUSTRIAS DE PILADORAS DE CAFÉ, CACAO, HIGUERILLA, DESMOTADORAS Y EMPRESAS AGROPECUARIAS.	3000	3000
INDUSTRIAS VARIAS (FABRIC. DE PRODUCTOS PLÁSTICOS, FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, OTROS)	5600	23666
	4430	
	2269	
	3367	
	8000	
INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, (CONSTRUCCIÓN SUMINISTROS ELÉCTRICOS, E INMOBILIARIAS).	2076	2076
INDUSTRIAS DE LA MADERA	1500	1500
INDUSTRIAS EXTRACTIVAS ( ARMADORES PESQUEROS)	2001	19702
	2001	
	7000	
	8700	
INDUSTRIAS IMPRESORAS	4036	4036
SUB TOTAL GENERAL		948941

Finalmente luego del levantamiento podemos concluir señalando que la ciudad de manta cuenta con 31 industrias de escala significativa, y dentro del territorio cantonal se usan **94,894 hectáreas**.

#### **12.4 PRONÓSTICO:**



Una vez analizado los datos obtenidos y la información base, podemos llegar a un pronóstico proyectado a 10 años para el área de estudio, en donde diremos que:

De no ser tomado en consideración la adecuación de espacios especializados para la implantación y reubicación del sector industrial, fuera del casco urbano, la cual pueda tener una integración hacia la urbe mediante un sistema de minoración de contaminación de menor efecto que poco a poco valla acercándose hacia la ciudad hasta reducir casi en totalidad los factores contaminantes, el sector de Los Esteros, Jaime Chávez y La Florita encontrados en la Parroquia Los Esteros, aumentaran los índices de enfermedades respiratorias y cancerígenas producidos por la contaminación masiva que se generara a través de las industrias.

Además, aumentaran los problemas de movilidad urbana y ordenamiento territorial, por lo que al paso del tiempo los problemas políticos, sociales y económicos, serán de mayor dificultad para ser solucionados.

Por último, el conflicto social que se generará a través de la percepción visual y espacial del entorno de la ciudad de Manta, aumentara, denigrando y enmarcando su perfil urbano en una categoría negativa y poco humanista.

<b>ÁREAS</b>	URBASUR (PROYECTO PRELIMINAR)	74	<b>HECTAREAS</b>
	<b>DIAGNÓSTICO (PRESENTE)</b>	<b>94</b>	

					
<b>PROPUESTA</b>	10 AÑOS	<b>110</b>		HECTÁREAS	<b>PROPECTIVO</b>
	30 AÑOS	<b>120</b>			
	50 AÑOS	<b>135</b>			

## 12.5. COMPROBACIÓN DE IDEA PLANTEADA:

COMPROBACIÓN DE LA IDEA A DEFENDER			
HIPÓTESIS	INDICADORES	PARÁMETROS	RESULTANTES
<p>El ordenamiento territorial, permitirá observar las realidades, las condiciones sociales, ambientales y económicas, administrativo y político, para la ocupación de forma ordenada del territorio, así como el aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, logrará el desarrollo equilibrado de las poblaciones en forma sostenible, disminuyendo los impactos negativos que puedan ocasionar las diferentes actividades y procesos de desarrollo.</p>	ZONIFICACIÓN	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	<p>En la zonificación en el área de estudio se puede observar una convinación incompatible en cuanto a funciones que son generadores de problemas de ordenamiento y conflictos sociales.</p>
	SOSTENIBILIDAD		<p>La ineficiencia de habitabilidad e incompatibilidad encontrada en el entorno provcocada por los diferentes problemas y efectos, disminuyen la sostenibilidad del entorno.</p>
	MORFOLOGÍA URBANA		<p>La adaptación habitacional hacia la zona indistrial, provoca deformación de la trama urbana, la cual va perdiendo su trazado inicial, aumenatando la ineficiencia operativa ya sea en distribución de servicios básicos y secundarios, como en el valor al uso del suelo.</p>
	VIALIDAD		<p>El sistema vial local encontrado en el área de estudio, no se encuentra en condiciones de solventar la demanda de circulación de vehículos pesados empleados en el transporte te las cargas de materias primas para el procesado de las indistrias. Ocacionando un desorden en cuanto al flujo y frecuencia funcioanl para las que fueron planificadas las vías locales.</p>

**TABLA 23:** Comprobación de la idea a defender  
**FUENTE:** Investigador

## **CAPITULO III:**

### **PREFACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA:**

La prefactibilidad se aloja en los marcos normativos, en los planes estratégicos de ordenamiento territorial de la ciudad, y dentro de la gestión política del urbana, pues la política del territorio promueve el ordenamiento del territorio con especial interés de aquellos sectores del territorio consolidados y recurrentes de una planificación y ordenamiento urbano.

Es viable y es sustentable desde los aspectos antropológicos, sociales, económicos y medioambientales ya que la respuesta arquitectónica de territorio y movilidad genera incidencia directa en estos ámbitos.

Los aspectos técnicos, ingenierías complementarias y específicas para la generación de esta propuesta son viables también por financiamientos, y autogestión local, pública y privada.

Los Gobiernos Provinciales, Gobiernos Cantonales y actuales GAD's, serán los primordiales interesados en la generación no solo de proyectos que aborden la temática de ordenar el territorio sino organizar los sectores influyentes de la industria para cada una de los diferentes contextos internos de los cantones de nuestra provincia, volviéndose además de un referente una oportunidad para que otras parques industriales se generen y sean articulados generando redes de funcionamiento industrial inter cantonal y provincial.

#### **Medio ambiental**

### **MEMORIA DE PRE FACTIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO “ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA CREACIÓN DE PARQUE INDUSTRIAL SOSTENIBLE PARA LA CIUDAD DE MANTA, BASADA EN LA PROYECCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA CIUDAD”**

---

A partir de la llegada del hombre a la tierra y la aparición del concepto de propiedad, los recursos naturales fueron empleados para satisfacer las necesidades de subsistencia de la época; es así, que con el surgimiento de la industrialización que tuvo lugar en Inglaterra durante el siglo XVIII, se dio paso al descubrimiento de nuevos procesos de producción capaces de generar

mayores cantidades de productos y con una calidad superior a la conocida hasta entonces.

Enfocados en la búsqueda de obtener más ganancias, el incremento masivo de la población y sus necesidades de consumo, permitieron que las industrias se expandieran en áreas de actuación, número y diversidad de mercancía; no obstante, debido a la existencia de grandes extensiones de territorio que no habían sido exploradas, el impacto humano sobre el ambiente era imposible de percibir como en la actualidad.

Desde la Revolución Industrial, con el desarrollo del capitalismo, la naturaleza se vio reducida poco a poco para dar lugar a un ambiente resultante de transformaciones producidas por la sociedad moderna. El hombre deja de vivir en armonía con la naturaleza y pasa a dominarla, dando origen a medios urbanos con sus ríos canalizados, suelos cubiertos por asfalto, vegetación nativa completamente devastada, así como la fauna original del área, etc.

La preocupación por la naturaleza no se hizo presente durante mucho tiempo, teniendo como resultado problemas ambientales de gran magnitud. Debido a ello, los países que se habían convertido en potencias mundiales, luego de haber alterado el ambiente por encima de su capacidad de resiliencia, empezaron procesos de control en la actividad industrial (especialmente en la producción de productos y generación de residuos), así como en la recuperación y/o restauración de aquellos ecosistemas degradados.

En la actualidad, es bien conocido el hecho de que al igual que las múltiples actividades humanas, la industria genera impactos de suma importancia en el ambiente circundante desde el punto de vista de emisiones de residuos de diferente índole (sólidos, líquidos, gaseosos, etc.).

Para Gonçalves (1999), el aumento de la actividad industrial engendra problemas de contaminación en el aire y el agua, generando situaciones de graves riesgos para la salud en la población, sobre todo para las familias más pobres que pasan a residir exactamente en los lugares con elevado índice de exposición, debido a la desvalorización de tierras. De este modo, los efectos de la degradación del medio ambiente no se distribuyen de igual manera en todo el conjunto de la población.

En un sentido más general, la contaminación producida por los efectos de actividades antrópicas, especialmente a causa de los contaminantes generados en el desarrollo industrial, se ha considerado como uno de los problemas más estudiados en los últimos años debido a sus severos impactos; en donde la intensificación de dichas actividades están sujetas al incremento del riesgo en cuanto a generación de fugas en tanques o conductos de sustancias varias, fallas durante el proceso de producción, dificultades en el tratamiento de



efluentes, inadecuada disposición final de residuos e incluso accidentes en el transporte de químicos.

Por las razones mencionadas y en la búsqueda de soluciones que garanticen la calidad de vida de los ciudadanos y el simultáneo desarrollo económico de la sociedad, se ha propuesto la creación de un Parque industrial en la ciudad de Manta, a modo de concentrar la actividad de las industrias que laboran dentro del área territorial de la misma y evitar que la posible contaminación generada se propague a diferentes sectores vulnerables.

Siguiendo con el cumplimiento la normativa ambiental vigente, este proyecto tiene la obligación de tramitar la obtención de una Licencia ambiental al catalogarse en la categoría IV, de acuerdo con el Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE) a través del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA). Por tanto, a continuación se presentan la referencia legal que debe respetarse para la aprobación y posible ejecución del mismo si amerita el caso:

**FICHA AMBIENTAL:**

Siguiendo con el cumplimiento la normativa ambiental vigente, este proyecto tiene la obligación de tramitar la obtención de una Licencia ambiental al catalogarse en la categoría IV, de acuerdo con el Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE) a través del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA). Por tanto, a continuación se presentan la referencia legal que debe respetarse para la aprobación y posible ejecución del mismo si amerita el caso:

CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	
<b>TÍTULO II DERECHOS</b>  <b>Capítulo II. Derechos del buen vivir</b>	Art. 3, numeral 7, establece como un deber primordial del Estado el “Proteger el patrimonio natural y cultural del país”.
	Art. 12.- El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.
	Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua...
<b>Capítulo VII. Derechos de la</b>	Art. 66, numeral 27 establece: “El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza”.

**naturaleza**

Art. 71.- “La naturaleza o Pacha mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete íntegramente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema”.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependen de los ecosistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptaran las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas

Art.- 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derechos a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

Art. 88.- Toda decisión estatal que pueda afectar al ambiente deberá contar previamente con los criterios de la comunidad para lo cual ésta será debidamente informada y garantizará su aplicación

<p><b>TÍTULO VI</b> <b>RÉGIMEN DE DESARROLLO</b> <b>Capítulo primero</b> <b>Principios generales</b></p>	<p>Art. 276.- numeral 4, señala que “El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:... 4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural”.</p>
<p><b>TÍTULO VI</b> <b>DEL RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR</b> <b>Capítulo I. Inclusión y equidad</b></p>	<p>Art. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico.</p> <p>Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad</p>
<p><b>Capítulo VII</b> <b>Biodiversidad y Recursos Naturales</b> <b>Sección Primera:</b> <b>Naturaleza y Medio Ambiente</b></p>	<p>Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.</li> <li>2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.</li> <li>3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.</li> <li>4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.</li> </ol>

**Art. 396.-** “El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

	<p>Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.</li> <li>2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable.</li> <li>3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.</li> <li>4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.</li> <li>5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.</li> </ol>
<p><b>Sección Tercera: Patrimonio Cultural y Ecosistemas</b></p>	<p>Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.</p>

	<p>Art. 409 señala "... En áreas afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona...";</p>
<p><b>Sección Sexta: Agua</b></p>	<p>Art. 411.- "El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua".</p>
	<p>Art. 415 señala que "...Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos...".</p>
<p><b>CONVENIOS INTERNACIONALES</b></p>	
<p><b>Convenio Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes</b></p>	<p>Publicado en el R. O. No. 381 de 20 julio del 2004.</p> <p>Con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos nocivos de los contaminantes orgánicos persistentes, y reconociendo que éstos tienen propiedades tóxicas, que son resistentes a la degradación, que se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales, y son depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos, acuerdan las partes sean éstas un Estado o una organización de integración económica regional, que se disponga de uno o más sistemas de reglamentación y evaluación de nuevos plaguicidas o nuevos productos químicos industriales, para lo cual se adoptarán medidas a fin de reglamentar, con el fin de prevenir la producción y utilización de nuevos plaguicidas o nuevos productos químicos industriales.</p>

**Protocolo de Kyoto  
de la Convención  
Marco de las  
Naciones Unidas  
sobre el Cambio  
Climático**

Ratificado por el Ecuador mediante D. E. No. 1588, y publicado en el R. O. No. 342 de 20 de diciembre de 1999.

Este protocolo es una adición a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que señala que con el fin de promover el desarrollo sostenible, cada una de las Partes debe cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones, para ello aplicará y/o seguirá elaborando políticas y medidas de conformidad con sus circunstancias nacionales. Para ello deberá propiciar el fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional; promoción de prácticas sostenibles de gestión forestal, la forestación y la reforestación; promoción de modalidades agrícolas sostenibles a la luz de las consideraciones del cambio climático; investigación, promoción, desarrollo y aumento del uso de formas nuevas y renovables de energía, de tecnologías de secuestro del dióxido de carbono y de tecnologías avanzadas y novedosas que sean ecológicamente racionales; reducción progresiva o eliminación gradual de las deficiencias del mercado, los incentivos fiscales, las exenciones tributarias y arancelarias y las subvenciones que sean contrarios al objetivo de la Convención en todos los sectores emisores de gases de efecto invernadero y aplicación de instrumentos de mercado; fomento de reformas apropiadas en los sectores pertinentes con el fin de promover unas políticas y medidas que limiten o reduzcan las emisiones de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal; medidas para limitar y/o reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal en el sector del transporte; limitación y/o reducción de las emisiones de metano mediante su recuperación y utilización en la gestión de los desechos así como en la producción, el transporte y la distribución de energía.



<p><b>Convenio de Basilea</b></p>	<p>El Convenio de Basilea fue adoptado el 22 de marzo de 1989 y entró en vigencia el 5 de mayo de 1992. Este convenio es un tratado ambiental global que regula estrictamente el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y estipula obligaciones a las partes para asegurar el manejo ambientalmente racional de estos, particularmente, su disposición; por lo que es la respuesta de la comunidad internacional a los problemas causados por la producción mundial anual de 400 millones de toneladas de desechos peligrosos para el hombre o para el ambiente debido a su características tóxicas/ecotóxicas, venenosas, explosivas, corrosivas, inflamables o infecciosas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL</b></p>	
<p><b>Delitos contra el Agua</b></p>	<p>“Art. 251.- La persona que contraviniendo la normativa vigente, contamine, deseque o altere los cuerpos de agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos o realice descargas en el mar provocando daños graves, será sancionada con una pena privativa de libertad de tres a cinco años.</p>
<p><b>Contaminación del aire</b></p>	<p>Art. 252.- La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.</p>
<p><b>Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas</b></p>	<p>Art. 254.- La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años”.</p>

<p><b>Falsedad u ocultamiento de información ambiental</b></p>	<p>Art. 255.-La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.</p>
<p><b>Obligación de restauración y reparación</b></p>	<p>Art. 257.- Las sanciones previstas en este capítulo, se aplicarán concomitantemente con la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas y la obligación de compensar, reparar e indemnizar a las personas y comunidades afectadas por los daños. Si el Estado asume dicha responsabilidad, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, la repetirá contra la persona natural o jurídica que cause directa o indirectamente el daño.</p>
<p><b>LEY ORGÁNICA DE LA SALUD</b></p>	
<p><b>CAPITULO III Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud</b></p>	<p>Art. 7.- literal C, “toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene, en relación a la salud, derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación”.</p>

<p><b>LIBRO II</b> <b>Salud y seguridad ambiental</b> <b>Disposición común</b></p>	<p>Art. 95.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias. El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado está obligado a proporcionar a la población, información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.</p>
<p><b>TITULO UNICO</b> <b>CAPITULO I</b> <b>Del agua para consumo humano</b></p>	<p><b>Art. 96.-</b> "...Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano."</p> <p><b>Art. 103.-</b> Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.</p> <p><b>Art. 104.-</b> Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades. Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir esta disposición</p> <p><b>Art. 105.-</b> Las personas naturales o jurídicas propietarias de instalaciones o edificaciones, públicas o privadas, ubicadas en las zonas costeras e insulares, utilizarán las redes de alcantarillado para eliminar las aguas servidas y residuales producto de las actividades que desarrollen; y, en los casos que inevitablemente requieran eliminarlos en el mar, deberán tratarlos previamente, debiendo contar para el efecto con estudios de impacto ambiental; así como utilizar emisarios submarinos que cumplan con las</p>

	normas sanitarias y ambientales correspondientes.
<b>LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA</b>	
<b>CAPÍTULO VI GARANTÍAS PREVENTIVAS:  Sección Segunda Objetivos de Prevención y Control de la Contaminación del Agua</b>	<p><b>Artículo 80.- Vertidos: prohibiciones y control.</b> Se consideran como vertidos las descargas de aguas residuales que se realicen directa o indirectamente en el dominio hídrico público. Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados susceptibles de contaminar las aguas del dominio hídrico público.</p>
	<p><b>Artículo 81.- Autorización administrativa de vertidos.</b> La autorización para realizar descargas estará incluida en los permisos ambientales que se emitan para el efecto. Los parámetros de la calidad del agua por ser vertida y el procedimiento para el otorgamiento, suspensión y revisión de la autorización, serán regulados por la Autoridad Ambiental Nacional o acreditada, en coordinación con la Autoridad Única del Agua</p>
	<p><b>Artículo 82.- Participación y veeduría ciudadana.</b> Las personas, pueblos y nacionalidades y colectivos sociales, podrán realizar procesos de veedurías, observatorios y otros mecanismos de control social sobre la calidad del agua y de los planes y programas de prevención y control de la contaminación, de conformidad con la Ley.</p>
<b>TÍTULO IV APROVECHAMIENTO DEL AGUA</b>	<p><b>Artículo 107.- Aprovechamiento industrial.</b> Para toda actividad industrial en la que se utilice agua de fuentes hídricas, se solicitará la autorización de aprovechamiento productivo a la Autoridad Única del Agua. Las industrias que capten el agua de las redes de abastecimiento de agua potable para</p>

<p><b>CAPÍTULO I DE LOS TIPOS DE APROVECHAMIENTO PRODUCTIVO</b>  <b>Sección Segunda Aprovechamiento Energético e Industrial del Agua</b></p>	<p>aprovechamiento productivo, obtendrán del gobierno autónomo descentralizado la autorización para la conexión que deberá registrarse ante la Autoridad Única del Agua. Las aguas destinadas para el aprovechamiento industrial, una vez utilizadas, serán descargadas por el usuario, previo su tratamiento, cumpliendo con los parámetros técnicos que dicte la Autoridad Ambiental Nacional.</p>
<p><b>LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL</b></p>	
<p><b>Título III Instrumentos de gestión ambiental</b>  <b>Capítulo II. De la evaluación de impacto ambiental y del control ambiental</b></p>	<p>Art. 19.- Las obras públicas privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio</p> <p>Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.</p> <p>Art. 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.</p> <p><b>Art. 23.-</b> La evaluación del impacto ambiental comprenderá:</p> <p>a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente</p>

	<p>afectada;</p> <p>b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución, y,</p> <p>c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.</p>
<p><b>Capítulo III.</b> <b>De los mecanismos de Participación Social</b></p>	<p>Art. 28.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el sector público y el privado. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal por denuncias o acusaciones temerarias o maliciosas</p>
	<p>Art. 29.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a ser informada oportuna y suficientemente sobre cualquier actividad de las instituciones del Estado que conforme al Reglamento de esta Ley, pueda producir impactos ambientales. Para ello podrá formular peticiones y deducir acciones de carácter individual o colectivo ante las autoridades competentes.</p>
<p><b>LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b></p>	
<p><b>Capítulo I.</b> <b>De la prevención y contaminación del aire</b></p>	<p>Art. 1.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.</p>
<p><b>Capítulo II.</b> <b>De la prevención y</b></p>	<p>Art. 6.-Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que</p>

<b>contaminación del agua</b>	sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.
	Art. 7.- El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en coordinación con los Ministerios de Salud y del Ambiente, según el caso, elaborarán los proyectos de normas técnicas y de las regulaciones para autorizar las descargas de líquidos residuales, de acuerdo con la calidad de agua que deba tener el cuerpo receptor.
<b>Capítulo III. De la prevención y contaminación de los suelos</b>	Art. 10.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, Cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.
	Art. 11. Para efectos de esta ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación, las sustancias radioactivas y los desechos sólidos, líquidos o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica
	Art. 14. “Las personas naturales o jurídicas que utilicen desechos sólidos o basuras, deberán hacerlo con sujeción a las regulaciones que al efecto se dictará. En caso de contar con sistemas de tratamiento privado o industrializado, requerirán la aprobación de los respectivos proyectos e instalaciones, por parte de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia.”
	Art. 15.- El Ministerio del Ambiente regulará la disposición de los desechos provenientes de productos industriales que, por su naturaleza, no sean biodegradables, tales como plásticos, vidrios, aluminio y otros.
<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO</b>	

<p><b>Capítulo I, Prevención de Incendios Normas generales</b></p>	<p>Art. 159. Extintores Móviles. 4. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 metros contados desde la base del extintor.</p>
<p><b>TEXTO UNIFICADO LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA)</b></p>	
<p><b>Título I. del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA)</b></p>	<p><b>Art. 18.- Revisión, aprobación y licenciamiento ambiental.-</b> El promotor de una actividad o proyecto presentará el estudio de impacto ambiental ante la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) a fin de iniciar el procedimiento de revisión, aprobación y licenciamiento por parte de la referida autoridad, luego de haber cumplido con los requisitos de participación ciudadana sobre el borrador de dicho estudio de conformidad con lo establecido en el artículo 20, literal b) de este reglamento. La AAAr a su vez y de conformidad con lo establecido en el título I del presente reglamento, coordinará la participación de las instituciones cooperantes (AAAc) en el proceso.</p> <p><b>Art. 19.- Seguimiento ambiental.-</b> El Seguimiento Ambiental de una actividad o proyecto propuesto tiene por objeto asegurar que las variables ambientales relevantes y el cumplimiento de los planes de manejo contenidos en el estudio de impacto ambiental, evolucionen según lo establecido en la documentación que forma parte de dicho estudio y de la licencia ambiental. Además, el seguimiento ambiental de la actividad o proyecto propuesto proporciona información para analizar la efectividad del sub - sistema de evaluación del impacto ambiental y de las políticas ambientales preventivas, garantizando su mejoramiento continuo. El Seguimiento Ambiental puede consistir de varios mecanismos:</p> <p><b>a) Monitoreo interno (automonitoreo, self - monitoring):</b> Seguimiento sistemático y permanente mediante registros continuos, observaciones visuales, recolección, análisis y evaluación de muestras de los recursos, así como por evaluación de todos los datos obtenidos, para la determinación de los parámetros de calidad y/o alteraciones en los medios físico, biótico y/o socio - cultural. Para efectos del</p>



	<p>presente Título, el término monitoreo se refiere a las actividades de seguimiento ambiental realizadas por el promotor de la actividad o proyecto (monitoreo interno) en base de su respectivo plan de manejo ambiental, de conformidad con el artículo 17, literal f) de este Título. El promotor de la actividad o proyecto propuesto preparará y enviará a la autoridad ambiental de aplicación correspondiente los informes y resultados del cumplimiento del plan de manejo ambiental y demás compromisos adquiridos conforme la licencia ambiental, con la periodicidad y detalle establecidos en ella y con especial énfasis en la eficiencia de las medidas de mitigación constantes en el plan de manejo ambiental.</p> <p><b>b) Control ambiental:</b> Proceso técnico de carácter fiscalizador concurrente, realizado por la autoridad ambiental de aplicación o por terceros contratados para el efecto y tendiente al levantamiento de datos complementarios al monitoreo interno del promotor de una actividad o proyecto; implica la supervisión y el control del cumplimiento del plan de manejo ambiental de toda actividad o proyecto propuesto durante su implementación y ejecución, incluyendo los compromisos establecidos en la licencia ambiental.</p> <p><b>c) Auditoría ambiental:</b> Proceso técnico de carácter fiscalizador, posterior, realizado generalmente por un tercero independiente y en función de los respectivos términos de referencia, en los cuales se determina el tipo de auditoría (de cumplimiento y/o de gestión ambiental), el alcance y el marco documental que sirve de referencia para dicha auditoría.</p> <p><b>d) Vigilancia comunitaria:</b> Actividades de seguimiento y observación que realiza la sociedad en general sobre actividades y proyectos determinados, por los cuales puedan ser afectados directa o indirectamente, y para velar sobre la preservación de la calidad ambiental. e) Los detalles del seguimiento Ambiental serán normados por la Autoridad Ambiental Nacional.</p>
	<p><b>Art. 23.- Términos de referencia.-</b> Los términos de referencia para la realización de un estudio de impacto ambiental serán preparados inicialmente por el promotor de la actividad o proyecto para la revisión y aprobación de la autoridad ambiental de aplicación responsable, previo a la incorporación de los criterios de la comunidad, de acuerdo al artículo 20 de este reglamento.</p>

	<p>La AAAR podrá modificar el alcance y la focalización de los términos de referencia previo a su aprobación que se emitirá dentro del término de 15 días, modificaciones que obligatoriamente deben ser atendidos por el promotor en la realización de su estudio de impacto ambiental.</p>
	<p><b>Art. 24.- Realización de un estudio de impacto ambiental.-</b> El estudio de impacto ambiental se realizará bajo responsabilidad del promotor y conforme al artículo 17 de este reglamento y las regulaciones específicas del correspondiente sub-sistema de evaluación de impactos ambientales sectorial o seccional acreditado.</p>
	<p><b>Art. 25.- Revisión de un estudio de impacto ambiental.-</b> La revisión de un estudio de impacto ambiental comprende la participación ciudadana sobre el borrador final del estudio de impacto ambiental, así como la revisión por parte de la AAAR en coordinación con las AAAC a fin de preparar las bases técnicas para la correspondiente decisión y licenciamiento.</p>
	<p><b>Art. 29.- Registro de fichas y licencias ambientales.-</b> La autoridad ambiental nacional llevará un registro nacional de las fichas y licencias ambientales otorgadas por las autoridades ambientales de aplicación de conformidad con el presente Título. Para el efecto, las autoridades ambientales de TEXTO UNIFICADO LEGISLACION SECUNDARIA, MEDIO AMBIENTE, PARTE I - Página 152 eSilec Profesional - <a href="http://www.lexis.com.ec">www.lexis.com.ec</a> aplicación remitirán dicha información a la autoridad ambiental nacional, conforme al formato que ésta determine, hasta dentro del término de 15 días después de emitida la correspondiente resolución. Este registro será público y cualquier persona podrá, bajo su costo, acceder a la información contenida en cualquiera de los estudios técnicos que sirvieron de base para la expedición de la licencia ambiental.</p>
	<p><b>Art. 58.- Estudio de Impacto Ambiental.-</b> Toda obra, actividad o proyecto nuevo o ampliaciones o modificaciones de los existentes, emprendidos por cualquier persona natural o jurídica, públicas o privadas, y que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá un plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Único</p>

	de Manejo Ambiental (SUMA). El EIA deberá demostrar que la actividad estará en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas, previa a la construcción y a la puesta en funcionamiento del proyecto o inicio de la actividad.
	<b>Art. 59.- Plan de Manejo Ambiental.-</b> El plan de manejo ambiental incluirá entre otros un programa de monitoreo y seguimiento que ejecutará el regulado, el programa establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros de la organización, a ser monitoreados, la periodicidad de estos monitoreos, la frecuencia con que debe reportarse los resultados a la entidad ambiental de control. El plan de manejo ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto legal para la actividad que las normas técnicas dictadas bajo el amparo, del presente Libro VI De la Calidad Ambiental.
	<b>Art. 63.- Actividades con Impacto Ambiental Acumulativo.-</b> Las entidades ambientales de control deberán evaluar los impactos ambientales acumulativos que puedan producir actividades o fuentes no significativas, para lo cual deberán elaborar estudios o monitoreos de calidad de un recurso. Las actividades no reguladas debido a que su impacto ambiental de manera individual no es fácilmente advertible pero que en conjunto o en combinación con otras fuentes o actividades, contribuye a crear <b>TEXTO UNIFICADO LEGISLACION SECUNDARIA, MEDIO AMBIENTE, PARTE I - Página 164 eSilec Profesional - www.lexis.com.ec</b> un impacto ambiental significativo en el tiempo o en el espacio pudiendo deteriorar la calidad ambiental, serán consideradas significativas y por tanto pasarán a ser actividades reguladas.
	<b>Art. 66.- Modificaciones al Plan de Manejo.-</b> De existir razones técnicas suficientes, la entidad ambiental de control podrá requerir al regulado, en cualquier momento, que efectúe alcances, modificaciones o actualizaciones al plan de manejo ambiental aprobado.
	<b>Art. 70.- Daños y Perjuicios por Infracciones Ambientales.-</b> La aprobación de planes de manejo ambiental y otros estudios ambientales no será utilizada como prueba de descargo en incidentes o accidentes de contaminación ambiental atribuibles a cualquier actividad, proyecto u obra. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que representen a dichas actividades serán responsables por

	<p>el pago de los daños y perjuicios y sanciones a que haya lugar.</p> <p>Si mediante una verificación o inspección realizada por la entidad ambiental de control o a través de una denuncia fundamentada técnica y legalmente, de acuerdo a lo establecido en el Art. 42 de la Ley de Gestión Ambiental, se conociese de la ocurrencia de un incidente o situación que constituya una infracción flagrante al presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, o regulaciones ambientales vigentes en el país, mientras se investiga y sanciona el hecho, la actividad, proyecto u obra deberán suspenderse.</p>
	<p><b>Art. 82.- Reporte de Descargas, Emisiones y Vertidos.-</b>Solamente una vez reportadas las descargas, emisiones y vertidos, se podrá obtener el permiso de la entidad ambiental de control, para efectuar éstas en el siguiente año.</p>
	<p><b>Art. 83.- Plan de Manejo y Auditoría Ambiental de Cumplimiento.-</b> El regulado deberá contar con un plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control y realizará a sus actividades, auditorías ambientales de cumplimiento con las normativas ambientales vigentes y con su plan de manejo ambiental acorde a lo establecido en el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales.</p>
	<p><b>Art. 84.- Responsabilidad por Descargas, Emisiones y Vertidos.-</b> Las organizaciones que recolecten o transporten desechos peligrosos o especiales, brinden tratamiento a las emisiones, descargas, vertidos o realicen la disposición final de desechos provenientes de terceros, deberán cumplir con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas. Así mismo, deberán obtener las autorizaciones administrativas ambientales correspondientes de parte de la entidad ambiental de control.</p> <p>El productor o generador de descargas, emisiones o vertidos, no queda exento de la presente</p>

	disposición, y deberá responder conjunta y solidariamente con las organizaciones que efectúen para él las acciones referidas en este artículo. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable.
	<b>Art. 85.- Responsabilidad por Sustancias Peligrosas.-</b> Aquellas actividades que almacenen, procesen o transporten sustancias peligrosas para terceros, deberán cumplir con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas. El propietario de las sustancias peligrosas, no queda exento de la presente disposición, y deberá responder conjunta y solidariamente con las organizaciones que efectúen para él las acciones referidas en este artículo. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable.
	<b>Art. 86.- Emisiones o Descargas Accidentales.-</b> Los regulados cuyas emisiones o descargas sean tratadas en una planta o sistema de tratamiento que atiende a más de una fuente, están obligados a dar aviso inmediato a la entidad encargada de la operación de la planta y a la entidad ambiental de control, cuando con una descarga o emisión ocasional, incidental o accidental originada por causas de fuerza mayor o casos fortuitos puedan perjudicar a su operación. Para tales efectos, deberán contar con un Plan de Contingencias, aprobado por la entidad ambiental de control, que establezca, entre otros, los mecanismos de coordinación y cooperación interinstitucional para controlar cualquier tipo de emergencia.
	<b>Art. 92.- Permiso de Descargas y Emisiones.-</b> El permiso de descargas, emisiones y vertidos es el instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades. El permiso de descarga, emisiones y vertidos será aplicado a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado, al aire y al suelo.
<b>Título II. Políticas nacionales</b>	<b>Art. 30.-</b> El Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas

<b>de residuos sólidos</b>	intersectoriales nacionales que se determinan a continuación.
<b>Título IV. Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental, para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.</b>	<p>El presente título establece: Las normas generales nacionales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y de los impactos ambientales negativos de las actividades definidas por la Clasificación Ampliada de las Actividades Económicas de la versión vigente de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme</p> <p>CIIU, adoptada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos; las normas técnicas nacionales que fijan los límites permisibles de emisión, descargas y vertidos al ambiente; y los criterios de calidad de los recursos agua, aire y suelo, a nivel nacional.</p>
<b>Libro VI, Anexo I. Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua</b>	<p>La presente norma técnica determina o establece: Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado; Los criterios de calidad de las aguas para sus distintos usos; y, Métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes en el agua.</p>
<b>Libro VI, Anexo II. Norma de Calidad Ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados:</b>	<p>La presente norma técnica determina o establece: Normas de aplicación general para suelos de distintos usos; Criterios de calidad de un suelo; Criterios de remediación para suelos contaminados; y, Normas técnicas para evaluación de la capacidad agrológica del suelo.</p>

<b>Recurso Suelo</b>	
<b>Libro VI, Anexo III Norma de Emisiones al Aire desde fuentes fijas de Combustión</b>	<p>La presente norma técnica determina o establece: Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las emisiones de contaminantes del aire hacia la atmósfera desde fuentes fijas de combustión; y, Los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las cantidades emitidas de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión.</p> <p>4.1.1.1 Para la aplicación de la presente norma técnica, se definen fuentes fijas significativas y fuentes fijas no significativas, de emisiones al aire por proceso de combustión.</p> <p>4.1.3.1 Las fuentes fijas de emisiones al aire por combustión, existentes a la fecha de promulgación de esta norma técnica, dispondrán de plazos, a ser fijados mediante acuerdo entre el Propietario u operador de la fuente fija y la Entidad Ambiental de Control, a fin de adecuar la emisión de contaminantes a niveles inferiores a los máximos permisibles.</p>
<b>Libro VI, Anexo IV Norma de Calidad del Aire Ambiente o Nivel de Inmisión.</b>	<p>Reformada mediante Acuerdo Ministerial 050 mediante Registro Oficial No. 464, del 7 de junio de 2011.</p> <p>La presente tiene como objetivo principal el preservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel del suelo. La norma también provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las concentraciones de contaminantes en el aire</p>

	Ambiente.
<b>Libro VI, Anexo V L límites Permisibles d e Niveles de Ruido</b>  <b>Ambiente para Fuentes Fijas, Fuentes Móviles, y para Vibraciones</b>  <b>Calidad del Aire Ambiente</b>	<p>La presente norma tiene como objetivo el preservar la salud y bienestar de las personas, y del ambiente en general, mediante el Reglamento General de la Ley de Patrimonio Cultural establecimiento de niveles máximos permisibles de ruido. La norma establece además los métodos y procedimientos destinados a la determinación de los niveles de ruido en el ambiente, así como disposiciones generales en lo referente a la prevención y control de ruidos.</p>
<b>Libro VI, Anexo VI. Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y</b>  <b>Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos</b>	<p>Establece los criterios para el manejo de los Desechos Sólidos no Peligrosos, desde su generación hasta su disposición final. El objetivo principal de la presente norma es salvaguardar, conservar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.</p>
<p style="text-align: center;"><b>ACUERDO MINISTERIAL 026.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROCEDIMIENTOS PARA REGISTRO DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS, GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, Y PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS.</b></p>	



**Art. 1.-** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.

**Art. 2.-** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión: reúso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; coprocesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos descrito en el Anexo B.

**Art. 3.-** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el anexo C.

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 288:2000.  
PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES PELIGROSOS. ETIQUETADO DE PRECAUCIÓN. REQUISITOS**

Esta norma presenta medidas para Etiquetado de Precaución de Productos Químicos Industriales Peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria.

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 266:2013.  
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS**

Esta norma presenta medidas, requisitos y precauciones que deben considerarse para el Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos, por lo que guarda relación con las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y eliminación de sustancias químicas peligrosas. Esta norma técnica es de uso obligatorio.

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA (NTE) INEN 439:84**

## **COLORES, SEÑALES Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD**

Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias

### **NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN ISO 3864-1 SÍMBOLOS GRÁFICOS**

Esta norma presenta medidas para los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias.

### **NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NFPA 30:2000**

Esta norma contiene el “Código de Líquidos Inflamables y Combustibles”, y es considerada como una norma de cumplimiento obligatorio en los EE. UU., siendo exigible por disposición de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA); en nuestro país, el MAE requiere que esta norma sea considerada por ser la fuente más completa de la industria para las normas de seguridad relativas a los líquidos inflamables y combustibles, y en atención a que en materia de salud ocupacional y seguridad industrial se manejan a nivel nacional cada vez más frecuentemente los lineamientos OSHA.

### **NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NFPA 600:1996**

Esta es la norma técnica para brigadas de incendio industriales, por lo que bajo la dirección de las normas OSHA es tomada en cuenta para la conformación y preparación de este tipo de brigadas. Al igual que la norma anterior, se la toma en cuenta en atención a que, en materia de salud ocupacional y seguridad industrial, se manejan a nivel nacional cada vez más frecuentemente los lineamientos OSHA. El MAE requiere en nuestro país que esta norma sea considerada en la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de un proyecto.

## **NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NFPA 704**

Sistema normalizado para la identificación de los riesgos de materiales para la respuesta de emergencia, el sistema que simplifica la determinación del grado de salud, inflamabilidad y los riesgos de la inestabilidad de los productos químicos. Esta norma también proporciona el reconocimiento de la reactividad de agua y oxidantes. Al igual que la norma anterior, se la toma en cuenta en atención a que, en materia de salud ocupacional y seguridad industrial, se manejan a nivel nacional cada vez más frecuentemente los lineamientos OSHA. El MAE requiere en nuestro país que esta norma sea considerada en la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA) de un proyecto

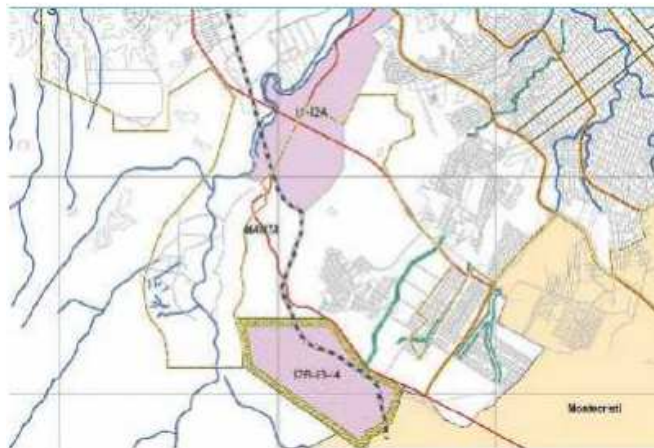
MEMORIA DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA MEDIO AMBIENTAL ELABORADA POR: ING. AMBIENTAL EDUARDO AGUILAR GARCÍA Y ING. MIUEL BAILÓN PINCAY.

### 13. PROPUESTA:

Según el PDOT (Plan de Desarrollo Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Manta), validado hasta el año 2019 podemos citar la información breve en datos y pronóstico que se plantea en el Plan de desarrollo territorial, en el apartado de zona Industrial.

Cita: “**Zonas Industriales;** Esta zona se ha planteado dividirse en dos sectores determinando el nivel de impacto.

La zona industrial de bajo mediano impacto (I1- I2A) está ubicado al margen derecho del cauce del Rio Manta con un área aproximada de 245,89Ha, se ha destinado este espacio como zona industrial de bajo impacto ya que actualmente este sector es considerado como zona ZEDE del Cantón en las que se permite el asentamiento de empresas que brinden servicio logístico Nacional e internacional compatible con industria, además existe el relleno sanitario, camal y varias recicladoras; la otra zona industrial de mediano y alto impacto (I2 -I3-I4) se ubica hacia sur del territorio lindero con el cantón Montecristi dentro de este espacio se plantea que se asiente industrias de medio y alto impacto ambiental, con la finalidad de regularizar y zonificar la ubicación del sector industrial , económico productivo y que las industrias asentadas de manera dispersa dentro del perímetro urbano del cantón sean en un mediano plazo reubicadas a este sector, por lo que será necesario formular proyecto de ordenanza que determine las áreas destinadas como parque industrial para el cantón Manta.” PDOT.MANTA 2015-2019.



#### 13.1. Análisis del sistema arquitectónico:

##### 13.1.1. Aspectos funcionales:

La industria se clasifica de la siguiente manera:

- a) Pequeña Industria: Son aquellas en las que trabajan hasta 50 empleados.
- b) Mediana Industria: Son aquellas en las que trabajan entre 50 y 1000

empleados.

c) Gran Industria: Son aquellas en las que trabajan más de 1000 empleados.

#### **13.1.1.1. Pequeña Industria:**

Entidad independiente cuya venta anual no excede un determinado tope y conformada por un número pequeño de personas. Se dedica a la producción, transformación y prestación de servicios.

##### **Características de la pequeña industria:**

- Mayor división del trabajo originada por una mayor complejidad de las funciones.
- Requerimiento de una mayor organización en lo relacionado a coordinación del personal y los recursos materiales, técnicos y financieros.
- Capacidad para abarcar el mercado local, regional y nacional, y con las facilidades que proporciona la red de Internet.
- Utiliza mano de obra directa, aunque en muchos casos tiene un alto grado de mecanización y tecnificación.

#### **13.1.1.2. Mediana industria:**

##### **Características de la mediana industria:**

La mediana industria es una unidad económica con la oportunidad de desarrollar su competitividad en base a la mejora de su organización y procesos.

La mediana industria se caracteriza como aquella que tiene un número de empleados de 50 a 1000.

Posee un nivel de complejidad en materia de coordinación y control.

Incorpora personas que puedan asumir funciones de coordinación y control para mayor compromiso.

##### **Importancia:**

Pueden realizar productos individualizados en comparación con las grandes empresas.

Sirven de ayuda a las grandes empresas ya que estas se valen de empresas menores para realizar servicios u operaciones.

#### **13.1.1.3. Gran Industria:**

##### **Características:**

Requieren una gran inversión: su movimiento de capital suele ser masivo ya que requieren de gran inversión para poder operar.

Impactan al medio ambiente: en mayor o menor medida, la industria pesada es la que mayor impacto posee sobre el medio ambiente, y las más perseguidas por ambientalistas.

11.1.1. Aspectos técnicos:

11.1.2. Aspectos ambientales:

## **13.2. Subsistemas y componentes:**

### **13.2.1. ESTRUCTURA DEL PROYECTO:**

#### **A.- DIAGNOSTICO**

##### **A.1.-INTRODUCCIÓN:**

En el proceso investigativo, la introducción es una sección escrita que tiene como propósito contextualizar por medio de una reseña o escrito que sintetiza o describe de lo que se trata el contenido y por lo tanto tiene conclusiones previas que describe o delimita a grandes rasgos lo que se va a realizar.

En la introducción normalmente se describe el alcance del documento, y se da una breve explicación o resumen del mismo. También puede explicar algunos antecedentes que son importantes para el posterior desarrollo del tema central. Un lector al leer la introducción debería poder hacerse una idea sobre el contenido del texto, antes de comenzar su lectura propiamente dicha.

##### **Aplicación técnica:**

Por ser este documento de carácter técnico, la introducción generalmente incluye una o más subsecciones estándar, como lo son el resumen o síntesis, el prefacio y los agradecimientos. La introducción también puede ser un capítulo más del trabajo en sí, dividido en las subsecciones anteriormente mencionadas.

## **A.2.-CONTEXTUALIZACIÓN**

### **A.2.1.a.-Marco Conceptual:**

### **A.2.1.b.-Marco Jurídico:**

### **A.2.1.c.-Marco antropológico Social, económico, ambiental:**

### **A.2.1.e.-Marco Normativo:**

## **A.5.- MATRIZ DE MARCO LÓGICO:**

## **A.7.- PREFACTIBILIDAD:**

## **B.-PROCESO DE ANÁLISIS:**

### **B.1.- Análisis de Condicionantes Ambientales:**

#### **B.1.a.-Temperatura, pluviometría, humedad relativa y mareas:**

Plano general, planimétrico y altimétrico geo-referenciado con cotas de nivel.

#### **B.1.c.-Carta solar y niveles de radiación:**

Plano general, con carta solar superpuesta y con cuadro de ponderación de niveles de radiación.

## **CONDICIONANTES FISICAS:**

#### **B.1.e.-Topografía:**

Plano general con levantamiento referencia de topografía, altimétrico geo-referenciado con cotas de nivel.

#### **B.1.f.-Hidrografía:**

Plano general con levantamiento referencia de hidrografía, altimétrica geo-referenciada con cotas de nivel.

#### **B.1.g.-Orografía:**

Plano general con levantamiento referencia de orografía, altimétrico geo-referenciado con cotas de nivel.

### **B.1.h.-Densidad, Uso y Ocupación de suelo:**

Plano general con levantamiento referencia de densidades, altimétrico georeferenciado con cotas de nivel.

### **C.-PROPUESTA EJECUTIVA.**

Plano general con levantamiento referencia del equipamiento y zonificación industrial.

### **13.2. Planes, programas, proyectos, estrategias, acciones:**

Ante la demanda creciente de espacios para el desarrollo de actividades productivas, muchos municipios del país alientan la creación y ampliación de parques industriales. Sin embargo, la compatibilidad entre las lógicas empresariales y las locales municipales constituyen importantes dificultades a afrontar.

Los *parques industriales* constituyeron una de las principales respuestas ofrecidas en términos de economías de aglomeración. En este marco, se presentan diferentes tipologías de gestión de parques y de agrupamientos industriales: características, virtudes y desventajas de cada tipología, para una mejor toma de decisiones.

En la última década se registró un importante aumento de la cantidad de empresas instaladas en parques industriales, de los cuales el 90% corresponden a empresas pequeñas y medianas.

El logro de beneficios a largo plazo para un municipio, a partir de la localización de un parque industrial, depende de su capacidad de negociación. El *Arq. Norberto Iglesias*, señala que, llevando a cabo un *convenio urbanístico* con los gerenciadorees del parque para incluir operaciones urbanas financiadas por el propio sector industrial.

En tal convenio, la industria fue eximida del pago de parte de las tasas municipales, a modo de crédito fiscal, y el municipio se reservó el derecho de cobrar impuestos por mejoras a los frentistas beneficiados por las obras que se realizaran. El sector industrial recuperó rápidamente la inversión, obtuvo una buena localización y, a su vez, contribuyó con mejoras urbanas a su entorno. El municipio, asumiendo su ubicación estratégica, linder a uno de los corredores más importantes de la región y su larga trayectoria industrial, definió las reglas del juego en las negociaciones de instalación de agrupamientos industriales dentro de su territorio.



## **a. La gestión de parques industriales**

Los parques industriales constituyen un tipo de espacio productivo común, diferenciado del tejido urbano en el que se insertan. Cuentan con infraestructura y servicios compartidos, son planificados y gestionados en forma unitaria y están destinados en exclusividad al uso industrial. El objetivo de esta modalidad de gestión es la generación de economías de escala para ofertar espacios y servicios específicamente adaptados a las necesidades de las industrias, minimizando las fricciones y conflictos territoriales con otras funciones urbanas.

Estrictamente, según la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), el parque industrial es un terreno urbanizado y subdividido en parcelas, conforme a un plan general, dotado de carreteras, medios de transporte y servicios públicos, que cuenta o no con fábricas construidas, que a veces tiene servicios e instalaciones comunes y a veces no, y que está destinado al uso de una comunidad de industriales.

A su vez, la ONUUDI distingue a las zonas industriales como “un simple solar reservado para la industria”, y a las áreas industriales como “un terreno mejorado, dividido en parcelas con miras a la instalación de industrias y que se ofrece a la venta o en alquiler”. Respecto de esta clasificación, Fritzche aclara que según la normativa argentina, un área industrial -denominada “Sector Industrial Planificado”- puede convertirse en parque industrial luego de la adecuación de su stock de infraestructura para el cumplimiento de las condiciones establecidas.

En términos de promoción, los gobiernos municipales tienden a concebir parques para captar inversiones y generar empleo dentro de los límites de sus territorios, y en su localización se advierte una tendencia de concentración en rutas próximas al corredor del Mercosur, para garantizar una buena inserción regional. Para su creación y posterior gestión, los *parques industriales* requieren de la intervención de un grupo promotor y desarrollador, y pueden adquirir carácter oficial, privado o mixto:

- **Parques Industriales Oficiales:** son originados por iniciativas de gobiernos provinciales y/o municipales.
- **Parques Industriales Privados:** son originados por iniciativas particulares, incluyendo cooperativas.
- **Parques Industriales Mixtos:** son originados a partir de iniciativas entre sectores públicos y privados.

Al respecto, *Federico Fritzche* sostiene que: a) un contexto metropolitano que evite la competencia intermunicipal para la radicación de empresas; b) una articulación de acuerdo a lógicas territoriales estratégicas, tales como los corredores productivos; c) tener en cuenta las particularidades productivas y los actores existentes en las ciudades; d) crear un nuevo tipo de gestión conformada por el Estado, las cámaras empresariales y los sindicatos, e) y lograr intervenir y regular los distintos tipos de emplazamientos industriales.

Sin embargo, sola la instalación de Parques Industriales no significa necesariamente la creación de empleo o de desarrollo local. El éxito de algunos parques industriales no implica que cada municipio deba tener el suyo ni le asegura al municipio la adquisición de un perfil productivo. Otro de los problemas en la gestión de los parques industriales radica en la imposibilidad de lograr efectos multiplicadores, y que esto se debe a la propia lógica de funcionamiento y de localización de los parques, que no siempre tienen en cuenta las posibles articulaciones con el resto de los actores, en términos de encadenamientos productivos, de cooperación, regulación y planificación.

Se han identificado como fortalezas:

- Con mecanismos asociativos se potencian economías regionales y se fomenta la interacción entre actores.
- Este agrupamiento promueve la mejora ambiental de las empresas y facilita el acceso a financiamientos.
- La gestión coordinada de empresas incrementa el poder de negociación y permite gestionar beneficios.
- Promueve el apoyo a la innovación tecnológica, mejorando los procesos desarrollados por las empresas.
- Potencia la creación de incubadoras y la generación de cadenas de intercambio de subproductos.

Y se han identificado como vulnerabilidades:

- Se suelen encontrar dificultades y resistencias para poder proceder a la actualización tecnológica.

- Algunas áreas urbanas ofrecen condiciones insuficientes para crear polos tecnológicos con atraktividad.
- Predominan miradas contrapuestas respecto de la incidencia directa sobre la rentabilidad de las industrias.
- El cambio frecuente de reglas de juego suele afectar la continuidad de políticas y la apropiación de proyectos.
- Precios del suelo, costos ambientales y ausencia de liderazgos suelen inducir a un desarrollo insostenible.

### **b. La gestión de sectores planificados**

Los denominados “Sectores Industriales Planificados” son impulsados principalmente desde la iniciativa pública y pueden implementarse desde la gestión oficial o combinada. Se concentran dentro de un perímetro delimitado a tal fin -dentro del tejido abierto de la ciudad-, garantizando la favorable articulación de la propia actividad industrial con los restantes usos del suelo. Y a su vez cuentan con infraestructuras y equipamientos que permiten optimizar la radicación y ordenar su distribución territorial.

Esta forma de agrupamiento resulta una herramienta óptima para fomentar el asociativismo empresarial y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas, de cara a las mejoras de sus procesos de producción, a la incorporación de valor, a la reducción de costos de infraestructura y servicios, y al incremento de las fuentes de trabajo

### **c. Los desafíos a afrontar:**

A partir de lo expuesto, queda en evidencia que la planificación de aglomeraciones industriales (parques, áreas y zonas) sin articulación ni acciones coordinadas entre los gobiernos locales y con el nivel provincial, pierde eficiencia y competitividad. Dado que los procesos económicos no reconocen límites jurisdiccionales para su despliegue, resulta necesario entonces pensar en políticas de desarrollo industrial que no partan del planeamiento físico del territorio (parques industriales, edificios para incubadoras, etc.) como única posibilidad de atraer inversiones al ámbito local.

En este sentido, la promoción de aglomeraciones industriales planificadas en toda la extensión territorial de la región sin distinción de funciones entre sí, fomentaría la competencia entre municipios por un mismo mercado de empresa. Ante la ausencia de políticas industriales metropolitanas articuladas, se debe tender a la mejora de la competitividad sistémica de la región en su conjunto. De manera que los desafíos que deben afrontar a futuro de los agrupamientos industriales son:

- Promover la instalación de industrias con una radicación ordenada y en armonía con el ambiente.
- Alentar la capacitación de recursos humanos y el crecimiento del empleo local con acciones coordinadas.
- Fortalecer los mecanismos de comunicación de modo de consolidar el encadenamiento productivo.
- Integrar las formas tradicionales de gestión con las nuevas, más asociativas, en un sistema dinámico.

Para el *Dr. Horacio Bozzano* suele omitirse la territorialidad en la elaboración de una política industrial. Con lo cual, debe generarse una política territorial para la industria que se articule con el perfil dominante de cada región. Esta política debe encontrar las espacialidades más ventajosas para cada territorio en reestructuración. Esto implica el apoyo a aquel microempresariado que no acarrea conflictos con el barrio donde se instala, en lo relativo a la oferta de espacio para la expansión de sus procesos productivos. De modo que, para una buena gestión de las áreas industriales, se proponen las siguientes estrategias:

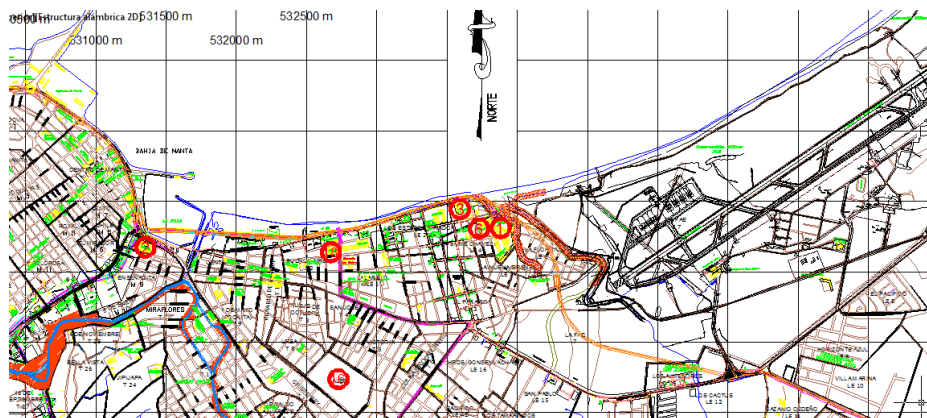
- Construir fuertes liderazgos que motiven a las diferentes empresas a la participación en la conformación de relaciones asociativas de mutua cooperación.
- Crear alianzas estratégicas con centros de innovación y desarrollo, con la finalidad de proporcionar capacitación a operarios, técnicos y funcionarios.
- Identificar las líneas de inversión a potenciar en cada agrupamiento en función de los grados de desarrollo, de maduración y de trayectoria registrados.
- Generar espacios de articulación entre empresarios y funcionarios, así como jornadas de puertas abiertas para la articulación con la comunidad.

- Promover el acceso conjunto a políticas de estímulo a la industria, tales como: exenciones fiscales, créditos blandos, obra pública, previsiones ambientales.
- Diseñar estrategias que permitan una adecuada integración de los parques industriales con tecnologías de punta y el desarrollo sostenible.
- Exigir continuidad efectiva en las reglas de juego, seguridad jurídica en el otorgamiento de permisos y certidumbres en la propiedad de la tierra.
- Desarrollar un sistema de gerenciamiento integral para su posicionamiento competitivo y para el mantenimiento permanente de la infraestructura interna.
- Aprovechar las ventajas comparativas que suponen la proximidad a las cuencas de empleo y subempleo con niveles de calificación medios y altos existentes.
- Articular con el gobierno local el atractivo territorial para la localización industrial y garantías en el cumplimiento de las disposiciones ambientales.

También debe considerarse la posibilidad de profundizar la experiencia de incubadoras de microempresas, para los casos de empresarios con dificultades de espacio para la realización de procesos productivos dentro de su propiedad. Finalmente, debe impulsarse la concreción de *parques industriales* en aquellos municipios con mayor trayectoria productiva, aprovechando las ventajas comparativas que suponen la proximidad a cuencas de empleo existentes.

En consecuencia, para gestionar áreas industriales se requiere del diseño de estrategias que promuevan el desarrollo local y mejoras en términos de cantidad y calidad de empleo a partir de una serie de acciones que no sólo se encuentren planteadas en términos de las economías de aglomeración, y de mayores condiciones de competitividad sino, fundamentalmente, de mecanismos asociativos que fomenten la interacción articulada entre actores públicos y privados.

### **13.3. Lógica de implantación de la propuesta:**



Tal como podemos apreciar de la imagen superior, se realizó un levantamiento de la información preliminar de las industrias a la fecha en Manta, dónde se ubicaron cada industria registrada en la cámara de las Industrias de la ciudad dando como resultado un censo de las mismas, información geográfica real, la identificación clara de la problemática de su ubicación dentro de áreas urbanas de vivienda y comercio administrativo, las dimensión actual de territorio que ocupan, y finalmente con todo esto se ha generado la propuesta de Parque Industrial para manta.

A continuación las mostramos las determinantes centrales que busca abordar el proyecto.

### 13.3.1. Cuadro de necesidades:

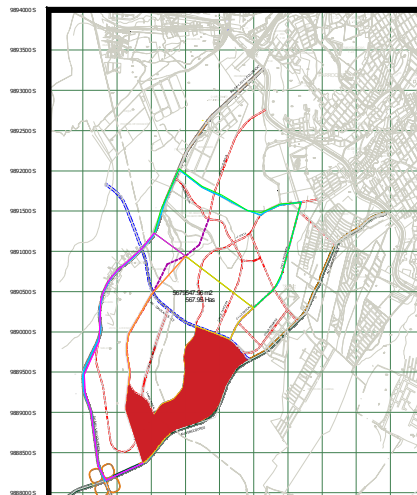
<b>CUADRO DE NECESIDADES:</b>		
<b>TERRITORIO</b>	<b>MOVILIDAD</b>	<b>MEDIO AMBIENTE</b>
Se requiere de una zona regularizada que sirva para implantar a las pequeñas, medianas y grandes industrias.	Diseño Arquitectónico estratégico de movilidad.	Es necesario la zonificación de las industrias de forma progresiva en escala de forma no incidente a los sectores habitacionales urbanos.
Loteo clasificado para la industria en sus tres categorías	Sistema vial con eficiencia en conectividad exterior y rápida movilidad interior	Sistemas de protección natural (bosques protectores) e implementación

(pequeña, media y gran industria)		de espacios naturales.
Estructura de desarrollo prospectiva progresiva. Etapas de Reubicación, y Crecimiento	Zonas de descanso del transporte (estacionamiento paralelo y general)	

En conclusión la propuesta se enfocará en disponer el territorio ordenarlos en uso y ocupación de suelo para la industria, dotarlos de vías y de un sistema vial que se articule a las preestablecidas en el anteproyecto URBASUR para finalmente garantizar que sea seguros y sostenibles la factibilidad ambiental y además la de servicios básicos y de infraestructura. No contempla un diseño de equipamiento zonificación de equipamiento dado que el proyecto se direcciona a garantizar el orden de ocupación de suelo sin quitarle el derecho a la diversidad de urbanidad equipos que puedan surgir.

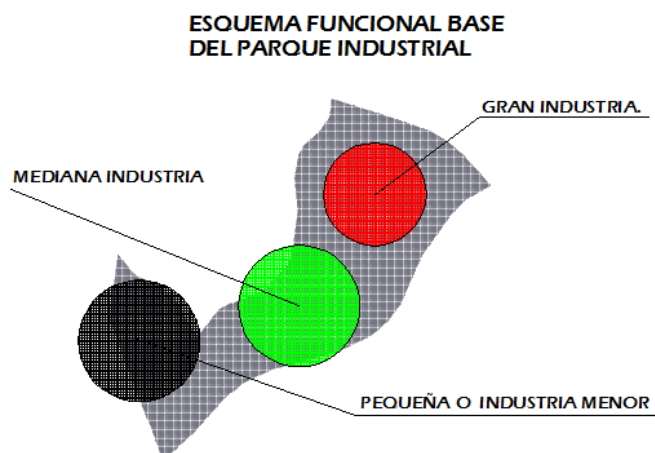
### 13.3.2. Análisis de lugar de implantación de propuesta:

Si se revisa los estudios preliminares del estudio académico URBASUR, podremos evidenciar que el estudio era exclusivo para trazar las directrices de desarrollo para la ciudad de Manta, bajo una metodología de práctica desarrollada por estudiantes del último nivel de Taller Integrado. Por esto fue necesario que nuestra propuesta tome las directrices de territorio movilidad para desarrollar una zonificación específica de emplazamiento para las industrias de la ciudad, las futuras que puedan sufrir, planteadas además en concurrencia al desarrollo y paso del tiempo. Como podemos observar en la lámina T1 (adjuntada en anexos), se emplaza UrbaSUR, con un sector industrial que se desarrolla con orientación sur oeste.

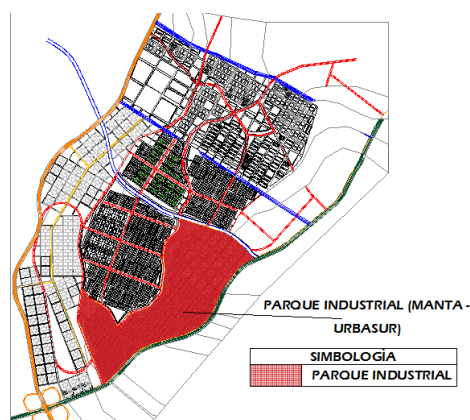


## 13.4. ESTRATÉGIA DE TERRITORIO:

### 13.4.1. Zonificaciones Resultante:



Para este proyecto se consideró que la propuesta alcance la reubicación y emplazar a las industrias que en la actualidad se asientan dentro de sectores urbanos residenciales.



Por ello se ha dispuesto en esta propuesta abordar dentro del proyecto preliminar "URBASUR" (desarrollo para manta), un plan de zonificación para las industrias que genera un parque industrial

TOTAL DE HECTÁREAS: .....106.78 HECTÁREAS

41% ..... GRAN INDUSTRIA ..... 44.21 HECTÁREAS

32% ..... MEDIANA INDUSTRIA ..... 33.76 HECTÁREAS

27% ..... PEQUEÑA INDUSTRIA ..... 30.66 HECTÁREAS

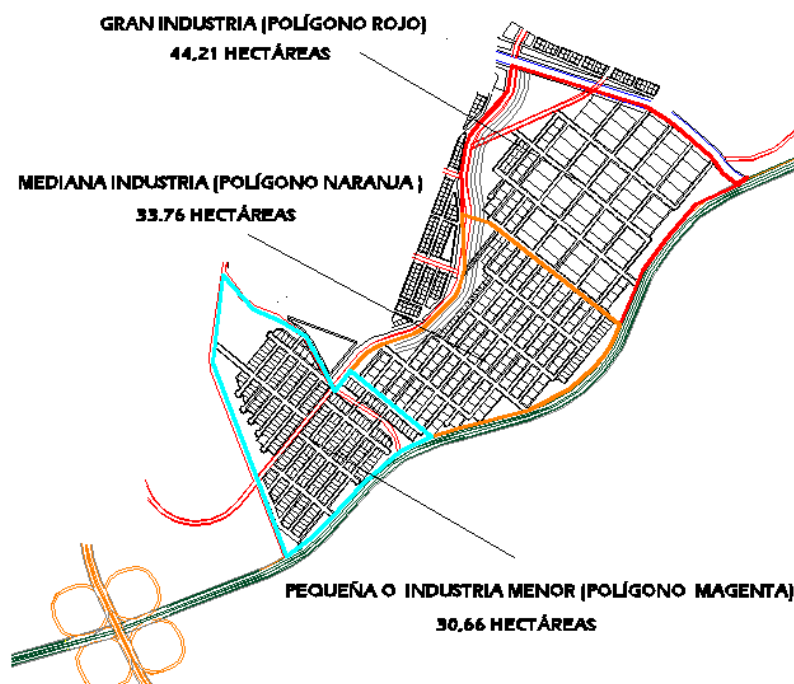
CON UN TOTAL DE 621 LOTES (DISTRIBUIDOS EN 3 LOTES TIPO)



Como podemos apreciar en el área total de terrenos que se ha aprovechado para la consecución del diseño del parque industrial es de 106 hectáreas, del mismo modo observamos la distribución que se ha otorgado a cada sector de las industria.

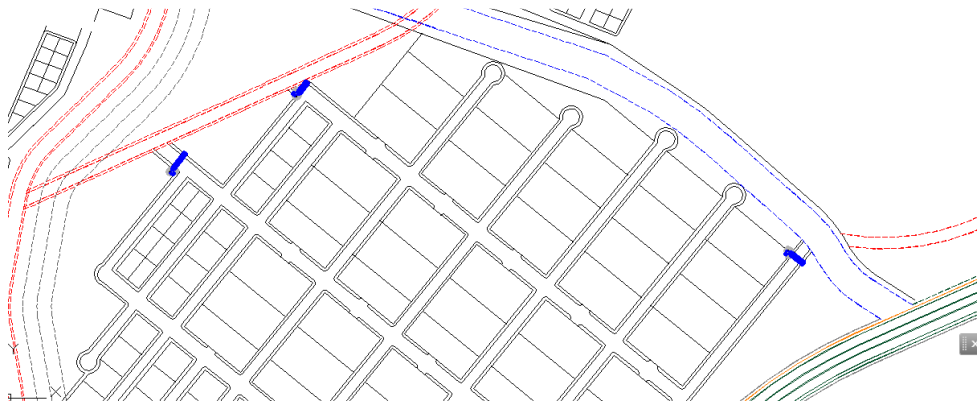
La zonificación que fue resultante de este estudio, ofrece un plan de ocupación del suelo para la industria consiente de las necesidades de las distintas empresas e industrias en baja alta escala. Por ende fue necesario delimitar la ocupación de suelo en grupos los cuales son:

- Pequeña industria y empresas.
- Mediana industria y empresas.
- Alta industria y empresas.



Otro detalle estudiado y planteado es que el parque industrial cuente con un diseño que considere puntos de control de entrada y salida del transporte (movilidad) y por consiguiente es necesario plantear garitas, accesos controlados un centro de administración general del Parque Industrial.

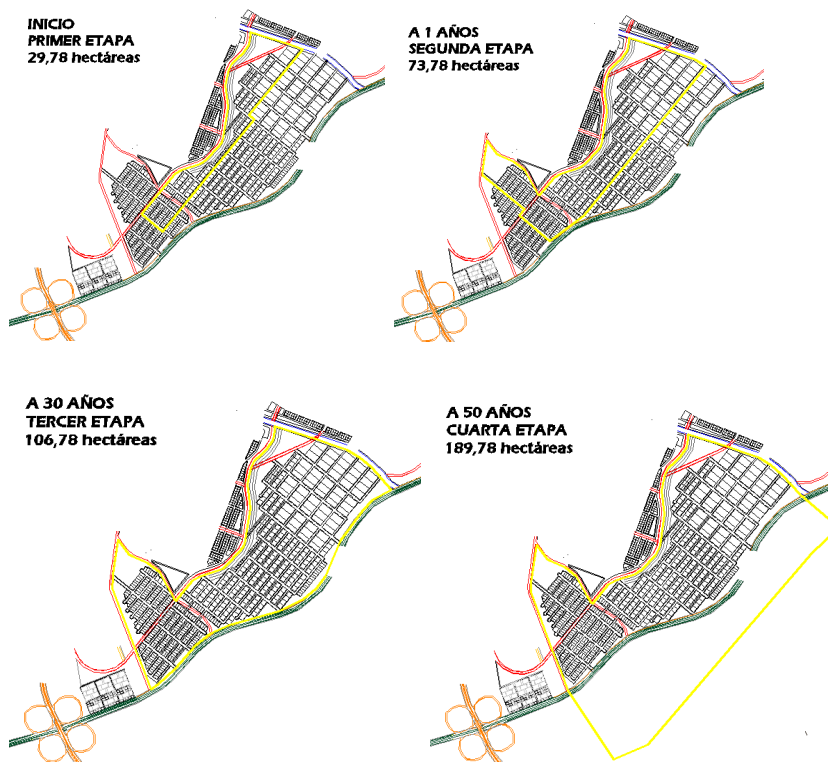




### 13.4.2. Capacidad de la propuesta:

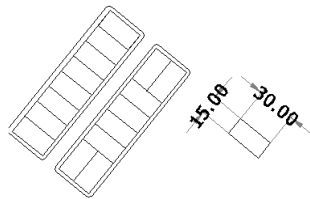
Se ha establecido que el arranque de esta zonificación requiere la apertura directa para las zonas de ocupación de suelo (baja, media y alta industria) como podemos apreciar en la gráficas, es decir en la primer etapa o inicio con una cantidad de 29 hectáreas, encontraremos a la par, la ocupación de industrias tanto como de escala baja, media alta. Con esto se garantiza el dinamismo del desarrollo a todos los sectores industriales para que crezcan por igual sin limitarse entre sí por sus escalas.

Finalmente luego de la tercer etapa, la cuarta considera un desarrollo superior al que actualmente la ciudad posee, dado que el resultado del desarrollo de la ciudad es que las industrias se dupliquen.



Del mismo modo podemos señalar que la zonificación que se ha planteado en 3 grupos o sub-zonas para el desarrollo de las actividades industriales está planeada de modo que tengas lotes tipos acordes a la escala que va tener particularmente cada uno de los grupos, es decir; el grupo de la pequeña industria tiene un lote tipo (el cual podremos observar más claramente en planos adjuntos en anexos, láminas T2 y T4) de 15 metros por 30 metros, del mismo modo el grupo de mediana industria posee otro dimensionamiento distinto a los otros, este posee un desarrollo de 30 metros por 30 metros y finalmente el tercer grupo correspondiente a la gran industria posee un lote superior en área y de mayores dimensiones planimétricas con 45 metros por 76 metros.

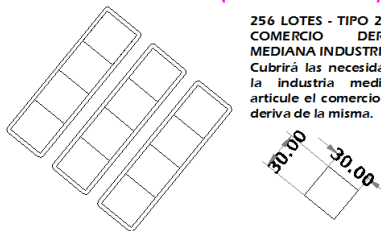
**PEQUEÑA O INDUSTRIA MENOR (POLÍGONO CIAN)**



**295 LOTES - TIPO 1 (PARA COMERCIO Y PEQUEÑA INDUSTRIA)**

Se ha planteado dentro de la metodología que este cubra las necesidades de la industria menor, y articule el emplazamiento del comercio para hacer así que el sector se complemente además con otro tipo de equipamiento

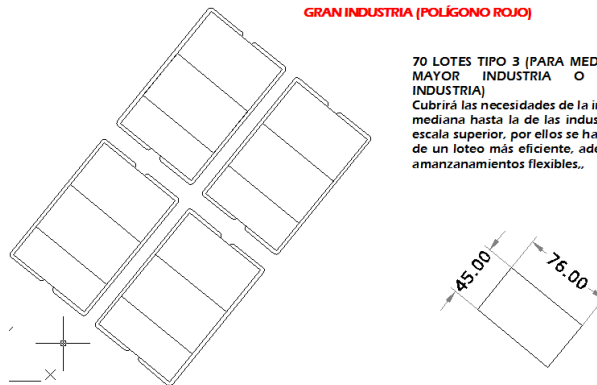
**MEDIANA INDUSTRIA (POLÍGONO MAGENTA)**



**256 LOTES - TIPO 2 (PARA COMERCIO DERIVADO MEDIANA INDUSTRIA)**

Cubrirá las necesidades de la industria mediana y articule el comercio que se deriva de la misma.

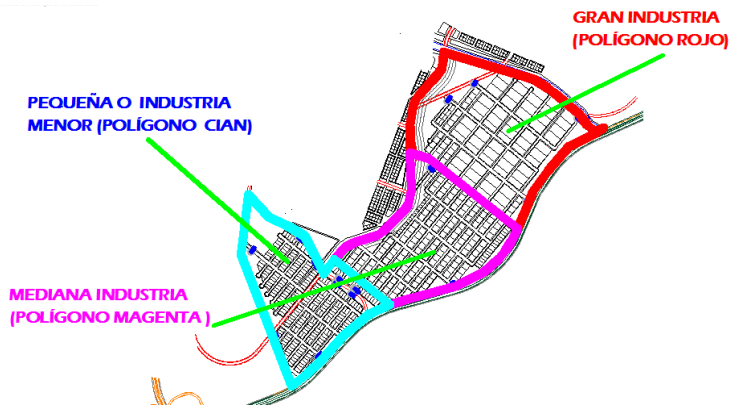
**GRAN INDUSTRIA (POLÍGONO ROJO)**



**70 LOTES TIPO 3 (PARA MEDIANA Y MAYOR INDUSTRIA O GRAN INDUSTRIA)**

Cubrirá las necesidades de la industria mediana hasta la de las industrias de escala superior, por ellos se ha dotado de un loteo más eficiente, además de amanzamientos flexibles.

El sistema que se ha planteado busca generar una zona con solidez y bien definida de industrias que ocupen de forma ordenada y segura los distintos lotes, a la vez que se desarrollen de forma dinámica

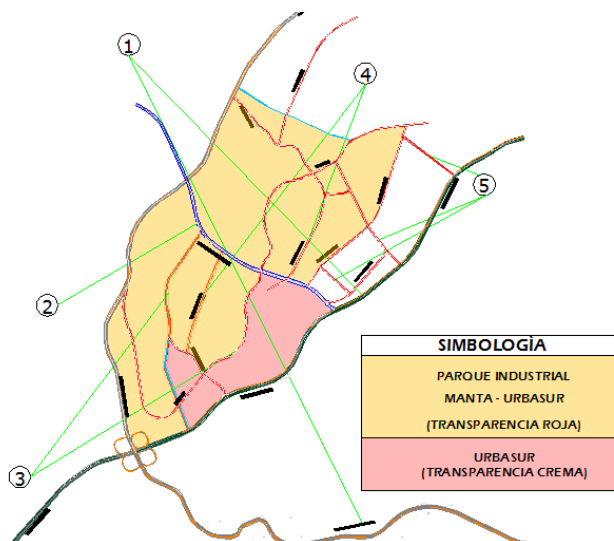


**CON UN TOTAL DE 621 LOTES (DISTRIBUIDOS EN 3 LOTES TIPO)  
EN.....106.78 HECTÁREAS**

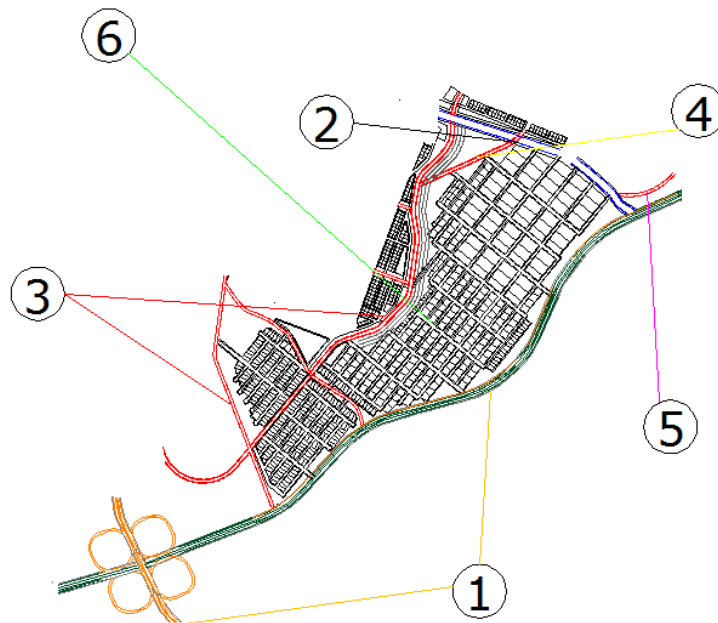
**295 LOTES ..... GRAN INDUSTRIA  
256 LOTES ..... MEDIANA INDUSTRIA  
70 LOTES ..... PEQUEÑA INDUSTRIA**

### 13.5. ESTRATÉGIA DE MOVILIDAD:

Esta propuesta contempla dotar al parque industrial de un sistema de movilidad que se ajuste de forma eficiente a la movilidad su desarrollo en torno a el progreso y demanda. El transporte vehicular y peatonal requiere de el espacio no solo justo sinó del las dimensiones cómodas para que se puedan realizar sus actividades de circulación transportación de personal y materiales o productos.



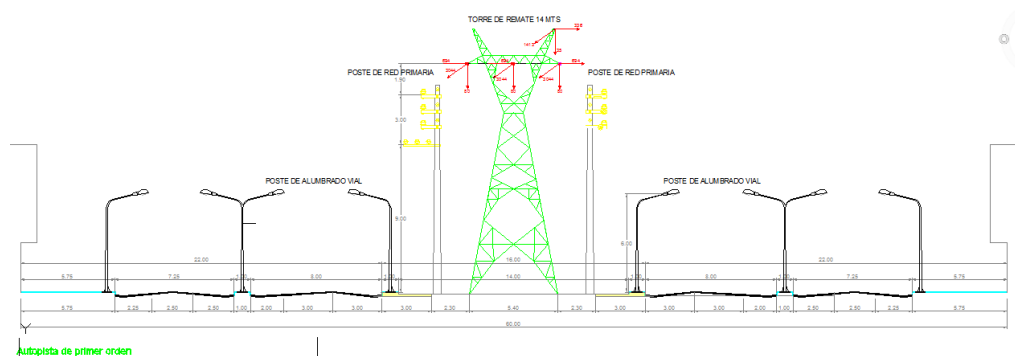
Las dimensiones de las vías que se han planteado están alineadas a la normativa ecuatoriana vial vigente para transporte pesado, además se encuentra respaldada en el reglamento aplicado por el Gobierno Metropolitano de Quito.



Como se puede apreciar en los planos que se presentamos de este parque industrial. La ciudad y sus industrias se ven beneficiado directamente de varias vías de jerarquía e importancia las mismas que potencializan la conexión con el de desarrollo industrial y comercial de forma que se articulen con las vías locales con las provinciales.

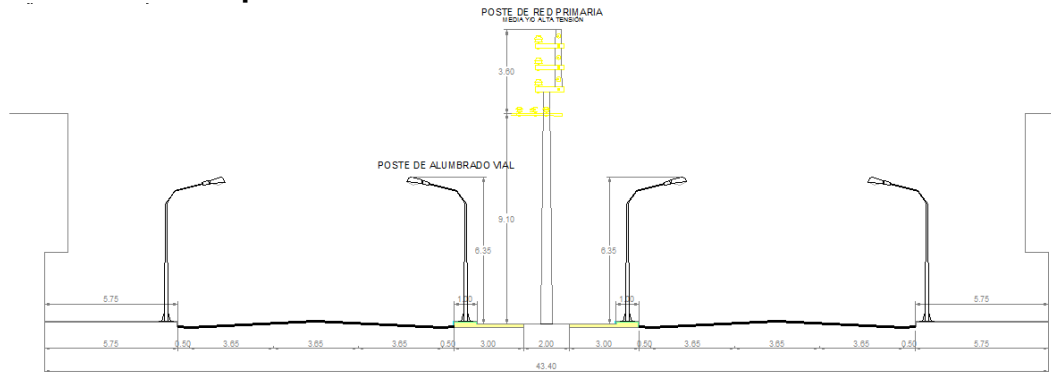
El proyecto contará con vías:

### 13.5.1. Autopistas de primer orden:



Velocidad de proyecto	70 km/h
Velocidad de operación	50-70 km/h
Distancia paralela entre ellas	3.000 – 1.500 m.
Control de accesos	Pueden tener algunas intersecciones a nivel con vías menores;
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3,65 m.
Distancia de visibilidad de	70 km/h = 90 m.
Radio mínimo de curvatura	70 km/h = 160 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Aceras	4 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre
Espaldón	1,80 m. mínimo, pueden no tener espaldón.
Longitud carriles de	Ancho del carril x 0,6 x Velocidad de la vía (km/h).
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4,8.

### 13.5.2. Vías de primer orden - ARTERIALES PRINCIPALES:



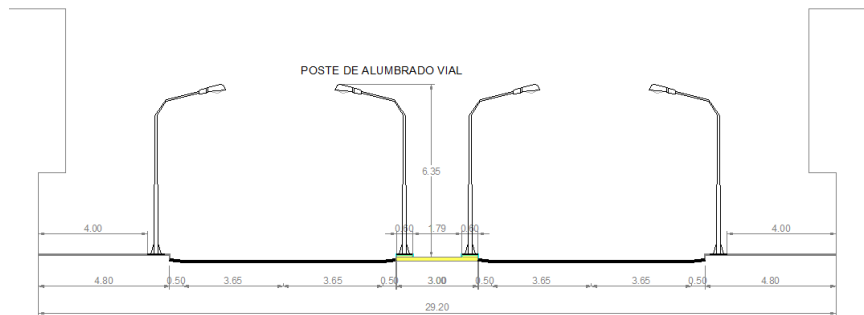
Vías de primer orden - ARTERIALES PRINCIPALES

Designe objetos: Designe esquina o:  
0 encontrados  
Diseño objetos: / Cancelado

### Vías de segundo orden - ARTERIALES SECUNDARIAS

Velocidad de proyecto	90 km/h
Velocidad de operación	60 – 80 km/h
Distancia paralela entre	8.000 - 3.000 m.
Control de accesos	Total (intersecciones a desnivel)
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3,65 m.
Distancia de visibilidad de	80 km/h = 110 m.
Radio mínimo de curvatura	80 km/h = 210 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 6,00 m.
Espaldón	Mínimo 2,50 m.(laterales). De 4 carriles / sentido en adelante, espaldones junto a parterres mínimo
Longitud carriles de	Ancho del carril x 0,6 x Velocidad de la vía (km/h)
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4,8

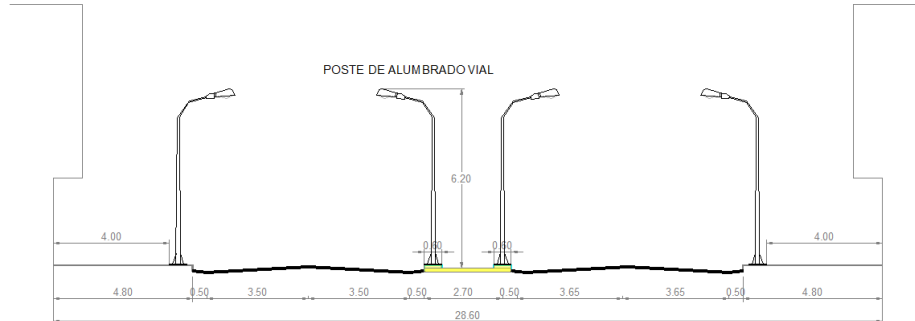
### 13.5.3. Vías de segundo orden - ARTERIALES SECUNDARIAS:



#### Vías de segundo orden - ARTERIALES SECUNDARIAS

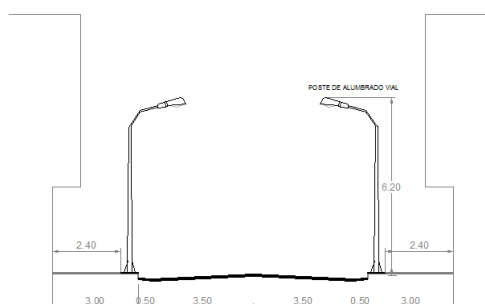
Velocidad de proyecto	70 km/h
Velocidad de operación	30 - 50 km/h
Distancia paralela entre	1.500 - 500 m.
Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	2 por sentido
Ancho de carriles	3,65 m.
Carril estacionamiento	Mínimo 2,20 m.; deseable 2,40 m.
Distancia de visibilidad de	50 km/h = 60 m.
Radio mínimo de curvatura	50 km/h = 80 m.
Gálibo vertical mínimo	5,50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 4,0 m. Pueden no tener parterre y estar separadas por señalización
Aceras	Mínimo 4 m.

### 13.5.4. Vías de tercer orden - VÍAS COLECTORAS:



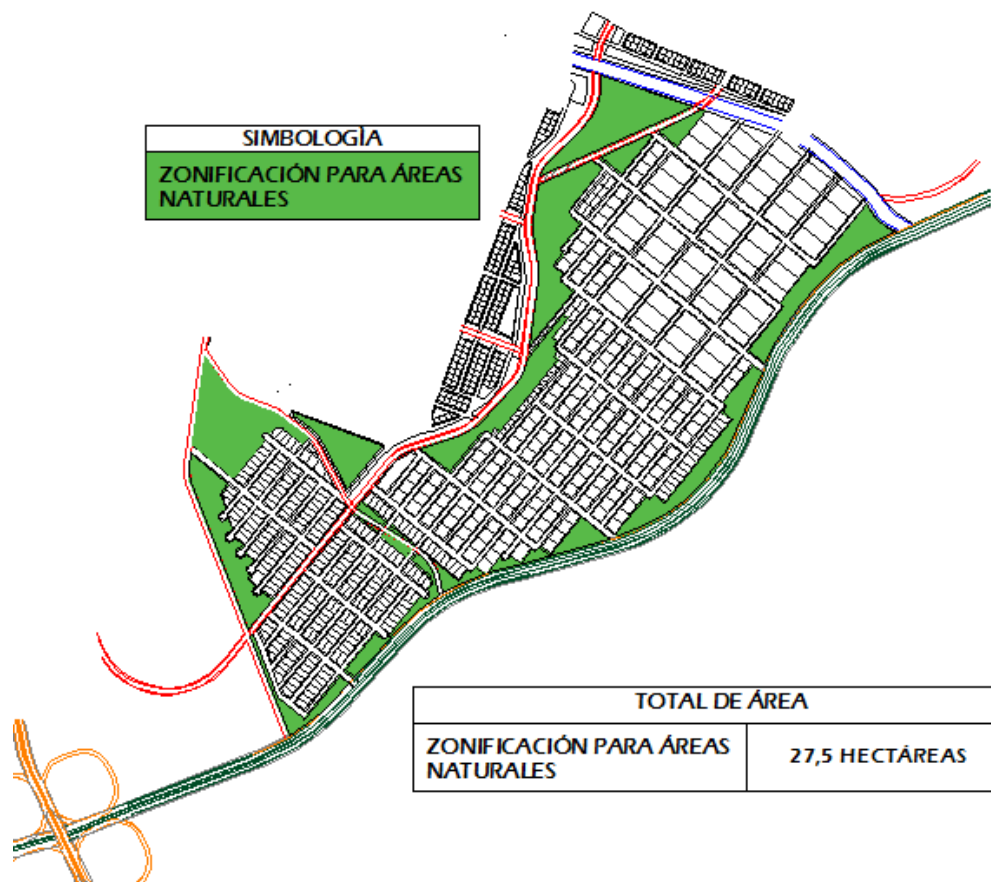
<b>Velocidad de proyecto</b>	50 km/h
<b>Velocidad de operación</b>	Máximo 30 km/h
<b>Distancia paralela entre</b>	100 - 300 m.
<b>Control de accesos</b>	La mayoría de intersecciones son a nivel.
<b>Número mínimo de carriles</b>	2 (1 por sentido)
<b>Ancho de carriles</b>	3,50 m.
<b>Estacionamiento lateral</b>	Mínimo 2,00 m.
<b>Distancia de visibilidad de</b>	30 km/h = 40 m.
<b>Radio mínimo de esquinas</b>	3 m.
<b>Separación de circulación</b>	Señalización horizontal
<b>Longitud máxima de vías de retorno</b>	300 m.
<b>Aceras</b>	Mínimo 1,20 m.

### 13.5.5. Vías de cuarto orden - VÍAS LOCALES:





### 13.6. ESTRATÈGIA MEDIOAMBIENTAL:



En esta propuesta se ha contemplado abordar una determinante medio ambiental luego de haber revisado minuciosamente las normas y reglamentación existente del ámbito ambiental.

Esto permitió puntualmente afrontar el desafío de mitigar el riesgo general de contaminación, por medio de la elaboración de este parque industrial y lo detallamos de la siguiente forma:

1. Generación de áreas restringidas de construcción y protección de especies vegetales del sitio.
2. Aprovechamiento de áreas restringidas para el desarrollo de planes de reforestación y siembra de especies locales, no maderables que generen un bosque protector del impacto de contaminación del parque industrial hacia las zonas Urbanas Residenciales.
3. Cumplimiento de las normas de porcentajes de zonas naturales y verdes en relación a lo construido y edificado (industria).

Para más detalles revisar lámina MA1, adjuntada en anexos.

Como se puede apreciar en esta lámina se ha marcado una extensa zona que bordea el área zonificada para la ubicación del parque industrial, estas áreas se han marcado en sombreado verde.

## **14. CONCLUSIONES:**

### **Población:**

La Población, juega un papel fundamental en el territorio y desarrollo del mismo, por ser el directo beneficiado o perjudicado de un mal desenvolvimiento de la planificación y del uso del suelo.

### **Industria:**

La industria, además de ser un sector, se convierte en una determinante en la realidad de la población, de primera mano es un beneficio de trabajo y sostenibilidad de la población, por lo tanto la población jamás establecerá un enfoque negativo o mala imagen a las industrias.

### **Ordenamiento y planificación:**

No hay inexistencia de recursos, planes estratégicos y normas para ordenar el territorio, la mayor deficiencia es el incumplimiento de las normativas de acuerdo al desorden de implantación de empresas industriales, y gestión para resolver esta problemática.

### **Ocupación y Uso de suelo:**

El llamado a ocupar y aprovechar el territorio, se ha visto alterado por el acelerado proceso de desarrollo, generando irregularidades al no cumplir con el coeficiente de uso y ocupación establecido sumado a la no atención de planes regulatorios y inexistencia de una mejor zonificación urbana, y de la industria.

### **Sociedad:**

La sociedad como un grupo social analizado estableció q es necesario la generación de un ordenamiento en el territorio, y generar una zona adecuada en espacialidad y movilidad para las industrias.

#### **Economía:**

La economía generada por las empresas industriales genera beneficios económicos a la población, y es por eso que desde el ámbito económico jamás la industria sería una problemática, por lo tanto debe ser potencializada y el ordenamiento de las industrias es la alternativa que generará beneficios en la población y la industria en lo económico.

#### **Medio Ambiente:**

Se puede reducir el impacto sobre el medio ambiente con la planificación del territorio, ya que con la adecuada zonificación de las industrias en un parque industrial, apoyado de proyectos paralelos de protección natural se logrará reducir el impacto al ambiente.

#### **Movilidad de la Industria:**

La industria merece vías dotadas de conectividad provincial e interprovincial, así como también planes de movilidad comunitaria urbana.

#### **Protección de recursos Naturales:**

El territorio es uno de los recursos naturales que el hombre en sus procesos de desarrollo humano utiliza para implantar sobre este su hábitat, es importante proteger los recursos naturales que se encuentran dentro de forma sostenible, tomando en consideración la necesidad de la población de forma paulatina en el tiempo, generan etapas expansión.

#### **Desarrollo de Servicios Básicos:**

Al establecer el orden en territorio, se facilita la gestión y elaboración de adecuados planes de servicios sanitarios y servicios básicos tanto para la población y la industria en el territorio evitando repetir modelos caducos y

nuestra realidad problemática de mezclar en nuestras redes de servicios los desechos domiciliarios con los de la industria sin tener un adecuado manejo previo.

## **15. RECOMENDACIONES:**

### **Población:**

La Población, debe generar acuerdos dentro de sus comunidades, parroquias y solicitar a las autoridades que se generen planes o se socialice a ellos la planificación existente para las industrias en el territorio, y de las implicaciones para ellos, a la vez deben empezar a exigir solucionar los actuales problemas que se generan en la ciudad por la presencia de industria de forma desorganizada.

### **Industria:**

La industria, debe presentar sus necesidades frente a la generación de un nuevo parque industrial, es decir presentar su plan de generación de volúmenes y descargas para no tener problemas de saturación en la redes.

### **Ordenamiento y planificación:**

Establecer la proyección de la expansión urbana en etapas para así mismo generar el desarrollo del parque industrial de forma similar.

### **Ocupación y Uso de suelo:**

Regularizar y ejecutar de forma estricta los coeficientes de uso y ocupación del suelo.

### **Sociedad:**

Construir estudios de impactos sociales para determinar de forma más específica el desenvolvimiento de la población en torno a crecimiento de la ciudad y la generación de un parque industrial sostenible.

### **Economía:**

Generar proyectos que exploren de forma paralela al desarrollo urbana el impacto económico al expandirse la ciudad y al incrementar su tamaño

integral del sector de industria, generando un análisis crítico comparativo arquitectónico económico.

**Medio Ambiente:**

Hacer un estudio de impactos ambientales de carácter técnico y fortalecer los resultados ambientales de este proyecto

**Movilidad de la Industria:**

Estudios técnicos complementarios ejecutivos para vías del parque industrial.

**Protección de recursos Naturales:**

Establecer planes de manejo de os recursos naturales y regularizarlo elaborando normativas que se alineen en el coeficiente de uso y ocupaciones de suelo.

**Desarrollo de Servicios Básicos:**

Hacer un alcance a esta investigación y elaborar la pre factibilidad de los servicios básicos y determinación de modelos teóricos ejecutivos para Urbasur.

## 16. BIBLIOGRAFÍA:

- BORSODORF, A. (2003). COMO MODELAR EL DESARROLLO Y LA DINÁMICA DE LA CIUDAD LATINOAMERICANA.
- DEMATTEIS, (1996). SUBURBANIZACIÓN Y PERIURBANIZACIÓN. CIUDADES ANGLOSAJONAS Y CIUDADES LATINAS. Presentación realizada en el ciclo: "La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias" Centre de Cultura Contemporànea de Barcelona, 1996.
- BORJA, J. (2004). LOS DERECHOS EN LA GLOBALIZACIÓN Y EL DERECHO A LA CIUDAD
- CONSTITUCIÓN DE LA REÚBLICA DEL ECUADOR. (2008). **Art. 264 y Art. 275,**
- LEY ORGÁNICA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO, (2012). Título 1: Principios Y Reglas Generales. Art. 1 y Art. 11.
- LEY DE FOMENTO DE PARQUES INDUSTRIALES. (2012). Art. 1 y Art. 2; Capítulo III: Control y obligaciones y sanciones: Art. 12.
- CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN, COOTAD. (2012). Art.- 55, Tipos de Recursos Financieros de los Gobiernos Autónomos Descentralizados: Art. 171, Art. 175. Sección Quinta Obligaciones de los propietarios: Art. 498, Estímulos tributarios: Art. 547. Sujeto Pasivo: Sección Novena Impuesto de Patentes Municipales y Metropolitanas.
- CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS, COPFP. (2012). Art. 13: Planificación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, Art. 46: Formulación participativa y Art. 50. - Seguimiento y Evaluación de los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial.
- CÓDIGO ORGÁNICO DE LA PRODUCCIÓN, COMERCIO E INVERSIONES, (2008). Del Objetivo y Ámbito de Aplicación: Art. 1: Ámbito, Del Desarrollo Productivo de la Economía Popular, Solidaria y Comunitaria: Art. 22: Zonas Especiales de Desarrollo Económico, TÍTULO IV: Del objeto y constitución de las Zonas Especiales de Desarrollo Económico: Art. 36: Tipos y Art. 39.- Rectoría pública.
- MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD- MIPRO, (2014). Art. 2 y Art. 3.
- SISTEMA NACIONAL DESCENTRALIZADO DE PLANIFICACIÓN Y PARTICIPACIÓN, (2015). Art. 64, y; Art. 66.
- DIRECTRICES ESTRATÉGICAS DEL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2013 – 2017 PARA LA FORMULACIÓN DE PDOT, (2009). a)

Erradicación de la Pobreza, b) Cambio de Matriz Productiva y m) Sustentabilidad Ambiental.

- SUBSECRETARÍA DE ZONAS ESPECIALES DE DESARROLLO ECONÓMICO, (2014). PROYECTO DE FOMENTO AL DESARROLLO TERRITORIAL DE PARQUES INDUSTRIALES EN EL ECUADOR.
- CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO CELEBRADA EN RÍO (1992). Desarrollo Sostenible.
- DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES, (2007). Ordenamiento Territorial De Parques Industriales De La Provincia De Corrientes.

- **BIBLIOGRAFÍA MEDIO AMBIENTAL:**

- GONÇALVES, R. 1999. GLOBALIZAÇÃO E DESNACIONALIZAÇÃO. SÃO PAULO, BRASIL: PAZ ETERRA.
- TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE (TULSMA).
- LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA.
- CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
- CONVENIO ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES
- PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO
- CONVENIO DE BASILEA
- CODIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL
- LEY ORGÁNICA DE LA SALUD
- LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
- LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO
- ACUERDO MINISTERIAL 026.PROCEDIMIENTOS PARA REGISTRO DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS, GESTIÓN DE DESECHOS PELIGROSOS PREVIO AL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL, Y PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROS
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 288:2000. PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES PELIGROSOS. ETIQUETADO DE RECAUCIÓN. REQUISITOS



- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2 266:2013. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA (NTE) INEN 439:84 COLORES, SEÑALES Y SÍMBOLOS DE SEGURIDAD
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN ISO 3864-1 SÍMBOLOS GRÁFICOS
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NFPA 30:2000
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NFPA 600:1996
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION NFPA 704

FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION DE LA POBLACIÓN			
FECHA:		HORA:	
		INFORMANTE:	
A. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN GEOGRAFICA			
1.	PROVINCIA:	MANABI	
2.	CANTÓN:	MANTA	
3.	PARROQUIA:		
4.	SECTOR:		
B. SERVICIOS BÁSICOS Y OTROS DATOS SOCIO ECONÓMICOS DE LA COMUNIDAD/BARRIO			
1. CON QUE SERVICIOS BASICOS CUENTA SU VIVIENDA			
SERVICIOS			
a.	ENERGÍA ELÉCTRICA PÚBLICA	1. SI	2. NO
b.	AGUA POTABLE PÚBLICA	1. SI	2. NO
c.	TELÉFONO/TELECOMUNICACIONES (INTERNET, TV POR CABLE, ETC)	1. SI	2. NO
d.	SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA MUNICIPAL	1. SI	2. NO
e.	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	1. SI	2. NO
f.	CALLES Y AVENIDAS	1. SI	2. NO
C. OTROS DATOS SOCIO ECONÓMICOS DE LA COMUNIDAD			
a.	ACTIVIDAD ECONOMICA A LA QUE SE DEDICAN	1. Act. Pesca (_____)	2. Construcción (_____)
		3. Empleadas Domésticas (_____)	4. Fabricas (_____)
		5. Otro (_____)	(_____)
E. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION FAMILIAR EN LA ACTUAL VIVIENDA			
1. CUANTOS VIVEN EN LA VIVIENDA.			
# ADULTO _____		# TERCERA EDAD (nº:...) _____	
# INFANTES (edad:...) _____			
2. COMO CALIFICA EN INDICE DE CONFORT HABITACIONAL EN EL SECTOR		3. CUALES CONSIDERA SON LAS PRINCIPALES DEFICIENCIAS O PROBLEMAS EN SU BARRIO:	
BAJO _____ MEDIO _____ REGULAR _____ ALTO _____		LA CONTAMINACION _____ EXCESO DE VEHICULOS _____ PROBLEMAS SOCIALES _____	
4. CONSIDERA QUE LA(S) FABRICAS CIRCUNDANTES A SU VIVIENDA NO ESTAN BIEN UBICADAS DENTRO DEL SECTOR:			
SI _____ NO _____ ALGUNAS _____			
5. CREE UD QUE LAS AUTORIDADES MUNICIPALES DEBEN REALIZAR PLANES QUE MEJOREN LA MOVILIDAD Y TRANSPORTE PÚBLICO			
SI _____ NO _____			
6. DEBERIA DOTARSE DE UN PLAN DE MOVILIDAD AL SECTOR INDUSTRIAL QUE AGILITE LOS ACCESOS A LAS PLAZAS DE TRABAJO			
SI _____ NO _____			
7. QUE TIPO DE PROYECTOS CONSIDERA PUEDEN DESARROLLARSE EN LUGAR DE LA INDUSTRIAS DENTRO DE SU SECTOR			
PROYECTOS INTEGRALES DE CIUDAD	<input type="text"/>	AREAS DEPORTIVAS	<input type="text"/>
MEJORAMIENTO DE ORNATO	<input type="text"/>	AREAS RECREATIVAS	<input type="text"/>
EMBELLECIMIENTO DE LA COMUNIDAD	<input type="text"/>		



Entrevista a la población del área de estudio



Visita a las fábricas en el sector para levantamiento de información