

DESARROLLO SOSTENIBLE EN SOACHA VISTO DESDE EL MODELO  
BENCHMARKING, UNA APROXIMACION

KAREN ANDREA RODRÍGUEZ LOZANO  
JENNY CAROLINA LONDOÑO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ADMINISTRADOR DE  
EMPRESAS

PROFESOR TUTOR  
IVAN DARÍO MEDINA ROJAS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SOACHA, CUNDINAMARCA

2014

# CONTENIDO

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	7
1. Problema.....	9
2. Objetivos.....	10
2.1 objetivo general.....	10
2.2 objetivos específicos.....	10
3. Justificación.....	11
4. Metodología.....	12
4.1 tipo de investigación.....	12
4.2 población.....	12
4.3 Ubicación.....	12
5. Síntesis.....	13
6. Marco referencial.....	15
6.1 Benchmarking.....	15
6.1.1 Aspectos principales del benchmarking.....	17
6.1.1.1. Calidad.....	18
6.1.1.2. Productividad.....	18
6.1.1.3. Tiempo.....	18
6.1.2. Situación actual y desarrollo del Benchmarking.....	18
6.1.2.1. Benchmarking interno.....	19
6.1.2.2. Benchmarking competitivo.....	19
6.1.2.3. Benchmarking funcional.....	19
6.2. Desarrollo sostenible.....	20
6.2.1 Contexto histórico.....	20
6.2.2 El medio ambiente.....	23
6.2.3. La sostenibilidad.....	23
6.2.3.1. La sostenibilidad ambiental.....	23

6.2.2.2. La sostenibilidad empresarial.....	23
6.2.4. El desarrollo sostenible en Colombia.....	24
6.4.4.1. La sostenibilidad empresarial en Colombia.....	30
7. Entidades administrativas.....	37
7.1 Soacha.....	37
7.1.1. Ubicación geográfica.....	37
7.1.2 Población.....	38
7.1.3 Producto interno bruto.....	39
7.1.4 Base empresarial.....	40
7.1.5 Movilidad.....	41
7.1.6 Servicios públicos.....	43
7.1.8 Recursos Naturales.....	45
7.1.8 Minería: Problema ambiental.....	49
7.1.9 Turismo y ecoturismo: oportunidad para el municipio.....	52
7.1.9 tesoros escondidos.....	52
7.2 Valencia.....	57
7.2.1. Ubicación geográfica.....	57
7.2.2 Producto Interno Bruto.....	57
7.2.3 Población.....	58
7.2.4 Base empresarial.....	59
7.2.5 Movilidad.....	60
7.2.7 Ideas verdes: Energía renovable.....	63
7.2.7 Recursos naturales.....	63

7.2.8 Turismo y ecoturismo: pilar de la sostenibilidad valenciana.....	64
7.2.8 Manejo de desechos.....	64
7.3 Porto Alegre.....	68
7.3.1 Ubicación geográfica.....	70
7.3.2 Población.....	70
7.3.3 Producto interno Bruto.....	71
7.3.4 Índice de desarrollo Humano (DIH).....	71
7.3.5 Base empresarial.....	73
7.3.7 Movilidad.....	74
7.3.7 Servicios públicos.....	75
7.3.8 Turismo y ecoturismo: ventaja portoalegrense.....	77
7.3.8 Ideas verdes.....	75
8. Marco comparativo.....	77
8.1 Modelo Presión-Estado-Respuesta (P-E-R).....	77
8.1.1. Modelo P-E-R Soacha, Colombia.....	80
8.1.2 Modelo P-E-R Valencia, España.....	82
8.1.3 8.1.3 Modelo P-E-R Porto Alegre, Brasil.....	84
8.2 Consideraciones del modelo.....	86
9. Conclusiones.....	87
10. Bibliografía.....	89

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: el proceso del benchmarking.....	17
FIGURA 2: componentes del desarrollo sostenible.....	20
FIGURA 3: Ubicación geográfica y mapa de Soacha.....	32
FIGURA 4: Movilidad en Soacha.....	42
FIGURA 5: Estructura Vial Soacha.....	43
FIGURA 6: Zonificación usos del suelo, Soacha.....	48
FIGURA 7: Cantera de arena Alfagres – Sibaté.....	49
FIGURA 8: Parque ecológico Boquemonte.....	52
FIGURA 9: Salto del Tequendama.....	54
FIGURA 10: Corredores de vida ambiental.....	58
FIGURA 11: Ubicación geográfica de Valencia.....	61
FIGURA 12: Valencia, área metropolitana.....	65
FIGURA 13: Ciudad de las Artes y las Ciencias.....	66
FIGURA 14: L´oceanogràfic.....	68
FIGURA 15: Ubicación geográfica Porto Alegre, Brasil.....	69
FIGURA 16: Mapa Porto Alegre, Brasil.....	70
FIGURA 17: Índice de Desarrollo Humano Estado Rio Grande del Sol.....	72
FIGURA 18: Proyecto Aeromovel.....	75

FIGURA 19: Casa de Cultura Mario Quintana.....76

FIGURA 20: Iniciativa de Reciclaje.....76

### **INDICE DE TABLAS**

TABLA 1: Logros obtenidos para un desarrollo sostenible en valencia.....62

### **INDICE DE GRAFICOS**

GRÁFICO 1: Crecimiento poblacional de Soacha.....39

GRÁFICO 2: Distribución de las actividades productivas de Soacha 2008.....40

GRÁFICO 3: Comparativo acceso a servicios públicos.....44

GRÁFICO 4: Evolución de la población en Valencia.....56

GRÁFICO 5: Base empresarial valencia.....59

### **INDICE DE CUADROS**

CUADRO 1: Modelo Presión –Estado-Respuesta .....78

## INTRODUCCION

Cada día es más evidente la preocupación mundial por los cambios climáticos y demás consecuencias ocasionadas por el uso incorrecto de los recursos naturales, por tal razón proteger el entorno y generar una mayor concientización es fundamental para garantizar la permanencia de los mismos en un futuro, pues sin duda alguna el incremento poblacional ha generado una presión en los recursos naturales que ha derivado una escasez notoria de los mismos y unos excesos nefastos para el medio ambiente originados por el crecimiento industrial no responsable con el entorno. Pues lamentablemente en muchos países no se han generado propuestas eficientes enfocadas hacia un verdadero desarrollo sostenible en las cuales se integren el sector privado y público, siendo el sector empresarial eje fundamental al ser base de la economía y al basar muchas de sus actividades en el uso de los recursos naturales, pues la actividad empresarial debe ir de la mano de programas concretos y eficientes que garanticen la permanencia de la materia prima.

Siguiendo algunas directrices establecidas a nivel internacional (generalmente venidas desde los países que se encuentran a la vanguardia, como por ejemplo los de la OCDE), se han creado organizaciones en pro del desarrollo sostenible que buscan establecer agendas que instruyan a los gobiernos acerca de los beneficios en términos de manejo ético de los recursos y producción sostenible en el ámbito empresarial mediante proyectos amigables con el medio ambiente.

Por tal razón la motivación de la presente investigación donde se busca analizar comportamientos de sostenibilidad en ciudades de otros países con resultados favorables y realizar una contrastación de estos al municipio de Soacha, se apoya en la herramienta administrativa Benchmarking.

## 1. PROBLEMA

Gran número de políticas a nivel mundial se han desarrollado en los últimos años en pro del desarrollo sostenible, estas han surgido como respuesta a los altos impactos causados al medio ambiente como consecuencia de muchas actividades humanas inherentes a su crecimiento y actividades propias del ser humano, pero lamentablemente en países en vía de desarrollo se observan acciones limitadas que permitan establecer el papel del sector industrial en el cuidado y protección del medio ambiente, como agente dinamizador de las economías locales y nacionales.

En el contexto nacional, Colombia ha presentado avances significativos, pero lamentablemente algunas ciudades y/o municipios están muy lejos de las metas establecidas, ejemplo claro es el municipio de Soacha, ubicado en el departamento de Cundinamarca, que pese a ser uno de los municipios con mayor población a nivel nacional está muy lejos en el diseño de políticas en pro del desarrollo sostenible, pues en la actualidad no existe ningún tipo de control sobre las actividades industriales y las consecuencias que estas dejan para el municipio, por tal razón es necesario analizar muy bien los planes y las políticas actuales para generar un diagnóstico que permita detectar falencias y estructurar planes de acción que reduzcan este impacto ambiental y generen un beneficio para la comunidad.

Como punto principal se pretende establecer un punto de comparación entre el municipio de interés (Soacha) con otras ciudades que se encuentran en proceso hacia la sostenibilidad mediante la aplicación del modelo Benchmarking.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Contrastar escenarios de sostenibilidad utilizando la herramienta benchmarking a nivel de entidades administrativas (ciudades), para determinar el escenario actual del municipio de Sochafrente a Valencia (España) y Porto Alegre (Brasil), enfocada en el modelo Presión – Estado-Respuesta (PER).

## 2.2.Objetivos Específicos

- Revisar los aspectos principales del modelo Benchmarking para generar una aproximación y ajustarla al análisis pertinente.
- Identificar los parámetros clave que son tenidos en cuenta desde la óptica del desarrollo sostenible
- Seleccionar documentos inherentes a la planeación municipal buscando los agentes estructurales del desarrollo sostenible.
- Registrar la información obtenida de manera homogénea para interpretar los hallazgos encontrados.
- Relacionar a las tres entidades administrativas (ciudades) bajo las tres aristas del desarrollo sostenible (social, ambiental y económica)

## 3. JUSTIFICACION

Desde el año de 1987 el vocablo Desarrollo Sostenible apareció en la escena mundial y desde entonces ha sido recibido con gran acogida por el ser humano, desde entonces ha estado más presente en las actividades humanas y cada vez es mayor el número de empresas que se encaminan hacia esta nueva visión y lo dirigen hacia sus procesos productivos, pues su importancia y reconocimiento no es un tema local, por el contrario, es un tema que parte también de la idea de globalización, vital en la toma de decisiones desde el sector público y privado para interés no solo nuestro sino de todo nuestro entorno.

Es fundamental reconocer que si se continúa con una industria alejada de políticas ambientales sostenibles, los recursos naturales se agotarán rápidamente dejando consecuencias lamentables para las generaciones futuras, Colombia es un país que ha logrado grandes avances en este tema, pero en los municipios pequeños aun falta dar la importancia que merece e implementar modelos eficientes que permitan continuar con la actividad industrial sin perjudicar el medio ambiente, específicamente Soacha cuenta con un número amplio de empresas industriales, pero sus planes ambientales están muy lejos y son muy básicos para el volumen de contaminación que se genera en el municipio. Por tal razón es necesario estudiar la casuística observada en otras regiones como primer paso hacia la competitividad del municipio.

#### 4. METODOLOGÍA

El fin de la presente investigación es analizar las políticas actuales del municipio de Soacha y presentar mejoras encaminadas a un verdadero desarrollo sostenible, estas recomendaciones se realizarán teniendo en cuenta planes de desarrollo sostenible en Colombia y en otros países que han dejado efectos positivos, mediante la implementación del Benchmarking, la cual es una herramienta fundamental que permite analizar los procesos de otras industrias o países con características similares y generar una comparación que permita desarrollar una simulación en la implementación de estas propuestas en el municipio.

#### 4.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación será descriptiva en la cual se analizará el desarrollo sostenible visto desde la herramienta Administrativa Benchmarking y de esta manera se establecerán los planes o acciones correctivas necesarias para encaminar el municipio en una política en el Desarrollo Sostenible.

#### 4.2. Población

Personas que se encuentren ubicadas en el espacio geográfico de las ciudades y/o municipios que se estudian en el presente documento, y que de una forma directa e indirecta se ven afectadas por las decisiones tomadas desde el sector público y privado.

#### 4.3. Ubicación

Esta investigación se llevará a cabo realizando procesos investigativos para contrastar al municipio de Soacha con dos ciudades que se encuentran enrutadas hacia la sostenibilidad (Valencia (ESP) y Porto Alegre (BRA)).

## 5. SÍNTESIS

Sin duda alguna el cambio climático y los problemas ambientales se han convertido en uno de los principales retos a los que se enfrentan los gobiernos actuales a nivel mundial, pues según los expertos esta problemática tiende a aumentar con el pasar de los años y hasta que no se establezcan medidas eficientes y concretas para mitigar esta situación las consecuencias serán peores y en menos tiempo, los últimos estudios publicados referente a este tema confirman que el ser humano es el principal responsable, y por ende hasta que estas actividades cotidianas no se evalúen y se establezca un cambio significativo la situación no va cambiar.

A nivel internacional se han realizado diversos estudios para tratar de determinar las causales del cambio climático y precisar los impactos que estos pueden causar a mediano y largo plazo, pues es claro que muchos de los daños se generan de manera permanente, dañando de forma irreparable ecosistemas y recursos naturales de nuestro entorno, la codicia y la actividad consumista del ser humano ha hecho que las consecuencias pasen a segundo plano y únicamente interese satisfacer las necesidades presentes, pero donde quedan las necesidades de las generaciones futuras, pues precisamente de allí radica la importancia de la sostenibilidad en cada una de las actividades realizadas por el ser humano, pues esta se puede ver de diversas maneras y todas se enfocan en un equilibrio entre la búsqueda del desarrollo socio económico y la preservación del entorno natural. El termino desarrollo sostenible conlleva una gran importancia y son muchas las entidades internacionales que han hecho de este un requerimiento a nivel mundial, ejemplo claro son los objetivos del milenio establecidos por la ONU en el año 2000, con el propósito de que los 189 países miembros establecieran medidas concretas para cumplir estas metas y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y generar una mayor sostenibilidad para el año 2015. Pero lamentablemente los avances de muchos países no son tan contundentes como se esperaba. Pues la contaminación y deterioro de los recursos naturales ha

llegado a un punto crítico y la falta de regulación o leyes contundentes ha ocasionado que la situación continúe. Lograr un verdadero desarrollo sostenible es fundamental para garantizar la permanencia de los recursos con los que hoy contamos, y para esto es necesario contar con el gobierno, la comunidad y el sector empresarial, mediante una concientización y propuestas que permitan generar un verdadero cambio.

Teniendo en cuenta la importancia de generar un cambio en las políticas actuales esta investigación se enfoca en el municipio de Soacha, el cual durante los últimos años de se ha convertido en un foco de crecimiento tanto industrial como urbano, pues su población aumentado considerablemente teniendo en cuenta las aproximaciones de expertos, pero pese a este crecimiento carece de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal(SIGAN)que permita conocer la contaminación generada actualmente por actividades industriales y mineras y las consecuencias que estas traen para su población. Pues son muchas las gobernaciones que han pasado sin dejar avances en este tema que permita dar una continuidad.Por tal razón esta investigación usa el modelo administrativo benchmarking para realizar una comparación que permita analizar planes del extranjero con resultados positivos y generar una aproximación al municipio que permita detectar falencias y establecer puntos de mejora encaminando el municipio hacia la sostenibilidad. Teniendo en cuenta que este modelo se basa en comparaciones para establecer acciones de mejora se usa además el modelo (P-E-R) mediante el cual se visualizan las falencias del municipio en comparación a Valencia (España) y Porto Alegre (Brasil) y así mismo la respuesta del estado en cada uno de los ítem analizados.

## 6. MARCO REFERENCIAL

## 6.1.El Benchmarking

El benchmarking es una de las herramientas administrativas más usadas en el mundo debido a su alto impacto en el comportamiento empresarial, pues en la actualidad es considerada como una de las mejores opciones cuando se desea realizar mejoras organizacionales, ya que permite comparar el desempeño de una organización con otras industrias, el objetivo es realizar un análisis que permita detectar posibles falencias en los procesos de la organización y establecer oportunidades de mejora. “Se trata de un método sistemático y continuo que permite evaluar productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas con el fin de obtener progresos organizacionales” (Santos Edilberto, 1999, p. 131). Es importante aclarar que esta herramienta no es espionaje, pues su idea es que las organizaciones aprendan de los mejores, en todos los aspectos posibles, sin importar el sector de la compañía a analizar.

Este término se introdujo al mundo organizacional en 1982 por medio de la compañía XEROX, fundada en Rochester (Nueva York) en el año de 1959, considerada desde entonces como una de las organizaciones más importantes en el mundo de las fotocopiadoras y sus accesorios. Es en la década de los ochenta cuando comienzan a perder participación en el mercado que deciden analizar porque los distribuidores americanos vendían las máquinas a un precio igual que los costos de fabricación de Xerox mediante el programa “liderazgo mediante la calidad”, el cual proponía un tipo de reingeniería en aquellos procesos que lo necesitaban. XEROX comienza a compartir esta nueva metodología con las demás empresas mediante conferencias en las cuales analizaban las ventajas de esta poderosa herramienta, no obstante el término estaba muy extendido pero poco enfocado, fue hasta la década de los noventa cuando Robert C. Camp, de Xerox, un ingeniero experto en logística, escribió el libro Benchmarking:

The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance, en el cual lo asociaba con el termino japonés *dantotsuque* significa luchar para ser el mejor de los mejores, pues el Benchmarking implica seleccionar una compañía de referencia con procesos o actividades similares y adaptarlos a la compañía.

Además se describe en forma detallada sus siete años de experiencia en actividades de benchmarking en Xerox. Siendo la primera descripción detallada del benchmarking. De esta manera el término tomo mayor acogida en el mundo empresarial y rápidamente se extendió por las empresas más fuertes e importantes a nivel mundial, otro factor importante en la popularización del benchmarking fue el Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige otorgado por el NIST<sup>1</sup> enfatizado en promover una mayor calidad entre las empresas americanas. (Benchmarking y marketing estratégico de ciudades, 2003).

Otro de los desarrolladores importantes en la historia del Benchmarking es el Dr. Michael Spendolini, quien logro determinar claramente su definición, como se hace, para que sirva y cuál es su objetivo, definiéndolo como: “proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales”. (Spendolini, citado por Santos Edilberto, 1999).

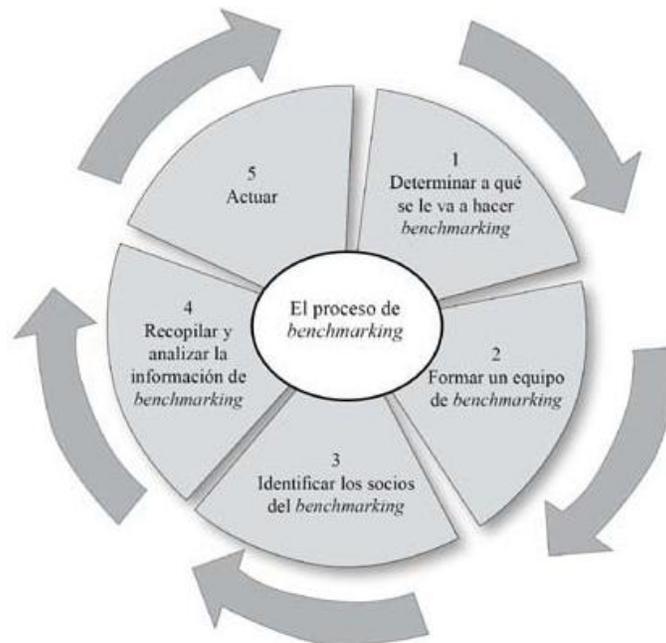
Pues el proceso del benchmarking es una herramienta de productividad y desde el punto de vista económico la productividad es un indicador de rendimiento y mejora, en este orden de ideas el benchmarking mejora la posición competitiva de una empresa convirtiéndola en una organización más eficaz, eficiente y efectiva.(Santos Edilberto, 1999, p. 131), tal como se

---

<sup>1</sup>National Institute of Standards and Technology: La misión de este instituto es promover la innovación y la competencia industrial

observa en la figura 1, se puede dilucidar que el benchmarking es un proceso que reviste continuidad para generar cambios

Figura 1: El proceso del benchmarking



Fuente: <http://www.scielo.org.pe/img/revistas/jefas/v15n28/a07fig01.jpg>

#### 6.1.1. Aspectos principales del Benchmarking

Esta herramienta ha sido de gran ayuda para las organizaciones que deciden ponerla en práctica, pues sin importar su tamaño mejora radicalmente los procesos internos y permite alcanzar un mayor nivel de competitividad, pero es importante tener en cuenta ciertos aspectos de gran importancia al momento de hacer un benchmarking.

#### *6.1.1.1. Calidad*

Dentro de este aspecto se hace referencia al valor creado de los productos sobre el costo de producirlos, esta calidad es determinada por el cliente ya sea por la comparación con la competencia o por la satisfacción que tenga del producto o servicio que se le brindo. No obstante también existen estándares de calidad que las empresas tienen para garantizar el producto o servicio que llegara al consumidor final y por ultimo tenemos la calidad en cuanto a la organización, esta se puede ver reflejada en el recurso humano y el compromiso que se tiene con el mismo.

#### *6.1.1.2. Productividad*

La productividad del benchmarking busca la excelencia en las áreas de producción estas están expresadas en volúmenes y el consumo de los recursos de esta manera nos permite tener conocimiento sobre en qué estamos fallando y que se puede mejorar dentro de esta área.

#### *6.1.1.3. Tiempo*

El estudio del tiempo, al igual que de la calidad, simboliza la dirección del desarrollo industrial en los años recientes. Flujos más rápidos en ventas, administración, producción y distribución han recibido una mayor atención como un factor potencial de mejora de la productividad y la competencia. El desarrollo de programas enfocados en el tiempo ha demostrado una habilidad espectacular para recortar los tiempos de entrega.

### 6.1.2. Situación actual y desarrollo del Benchmarking

Cada día es mayor el número de empresas que se suman a esta nueva visión de negocio, pues disminuir los costos de producción es fundamental para cualquier compañía que desee

permanecer en el mercado, y sin duda alguna la ventaja la llevan los países desarrollados que cuentan con un nivel superior de infraestructura y tecnología, aumentando significativamente la productividad en las diferentes áreas de la compañía.

El término ha evolucionado con el pasar de los años y aunque su definición y objetivo es el mismo este se puede sub dividir en varios tipos de acuerdo a las necesidades de la compañía.

#### *6.1.2.1. Benchmarking interno*

Su nombre lo indica se basa en generar una comparación a nivel interno entre las diferentes área o departamentos de la compañía, teniendo en cuenta las actividades de cada una, y generando una retroalimentación para aquellas que presentan vacios, este tipo de Benchmarking facilita la comunicación entre áreas.

#### *6.1.2.2. Benchmarking competitivo*

Se analiza los competidores directos que venden a la misma base de clientes, observando sus estrategias organizacionales y comparando las fortalezas y debilidades de cada uno frente a la compañía, este estudio genera información clave para determinar la participación en el mercado y la preferencia de los clientes.

#### *6.1.2.3. Benchmarking funcional*

En este tipo de benchmarking se analiza organizaciones acreditadas por tener lo más avanzado en productos, servicios o procesos independientemente del sector se busca obtener lo mejor de estas compañías para aplicarlo y mejorar las falencias existentes, es muy útil ya que se conocen prácticas y tecnologías innovadoras y fácilmente transferibles.

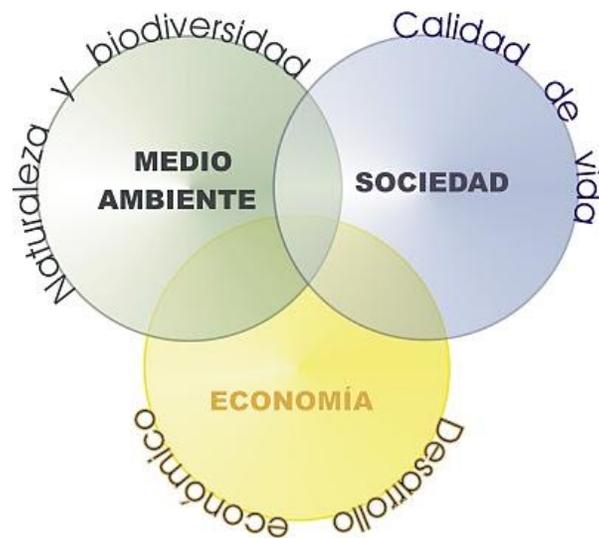
## 6.2.El Desarrollo Sostenible

### 6.2.1. Contexto histórico

El Desarrollo Sostenible se define como "la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987).

El desarrollo sostenible se encuentra inmerso en tres componentes fundamentales que presentan relación directa al ser humano: componente ambiental, componente social y componente económico. No obstante para encontrarse enmarcado en un entorno de sostenibilidad ninguno de estos tres espacios puede quedar por fuera, la verdadera sostenibilidad se origina al crear sinergia entre esos tres escenarios como se ilustra a continuación.

Figura 2: componentes del desarrollo sostenible



Fuente: <http://www.eoi.es/blogs/mintecon/files/2014/04/DesarrolloSostenible.jpg>

Convirtiéndose en el eje principal para un desarrollo mundial a largo plazo. Pero ¿Cuándo se empieza a poner en práctica este contexto? Pues el tema de la crisis ambiental comenzó a ser tenido en cuenta a finales de la década de los 60 mediante la conferencia realizada por la ONU en Estocolmo (Suecia, 1972) en la cual se plantearon diferentes alternativas para contrarrestar los problemas ambientales a nivel internacional, pues en este evento se reunieron tanto países desarrollados como en vía de desarrollo, mediante la cual se emitió una declaración de 26 principios y un plan de acción con 10 recomendaciones, además de metas específicas trazadas a 10 años, algunos de los temas fueron: el uso de la energía, la caza comercial de ballenas y las descargas deliberadas de petróleo en el mar. Además de avances significativos en estos temas uno de los grandes aportes de esta conferencia fue la creación del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)<sup>2</sup> el cual se enfoca en promover esfuerzos internacionales para el cuidado del medio ambiente, además de capacitar e informar a las diferentes naciones en temas de desarrollo sostenible. (UNEP).

El primer avance del PNUMA se denominó el informe de Brundtland desarrollado en 1987 en el cual se presentaba una nueva manera de ver el Desarrollo Sostenible y las inconsistencias que presentaban los actuales sistemas de producción y consumo tocando temas para ese entonces nuevos como el calentamiento global y la destrucción de la capa de ozono, así mismo se expresó la preocupación por la carencia de planes a futuro que permitieran mitigar los cambios climáticos, mediante acciones que los estados participantes debían poner en práctica.

Seguido a estos esfuerzos la comunidad Internacional decide reunirse en Río de Janeiro (Brasil, 1992) en la cual se establecen las medidas necesarias para la práctica eficiente del Desarrollo Sostenible, esta reunión se denominó Cumbre de la Tierra de Río, donde se estableció el

---

<sup>2</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Programa 21 en el cual se contemplan los planes de acción específicos para alcanzar este propósito.

Se hace especial énfasis en un sistema comercial multilateral abierto, equitativo y seguro, permitiendo una distribución óptima de la producción mundial y haciendo uso de las ventajas comparativas de cada nación, tomando fuerza el termino de globalización el cual propone una integración entre naciones mediante la disminución de aranceles o regulaciones en cada país, todo con el objetivo de mejorar los procesos de exportación e importación.

Posteriormente, en el año 2000, los dirigentes del mundo se reunieron en la Sede de las Naciones Unidas en New York, para aprobar la Declaración del Milenio, esta se firmo por 189 estados, en la cual se plasmaban los objetivos alcanzar para el 2015. Los ocho objetivos se basan en acuerdos adoptados en la década de los 90 en conferencias y cumbres de las Naciones Unidas, los cuales representan un compromiso de todas las naciones por reducir la pobreza y el hambre, disminuir las enfermedades, la inequidad entre los sexos, enfrentar la falta de educación, la falta de acceso a agua y saneamiento y detener la degradación ambiental.

Teniendo en cuenta que el principal reto es "hacer de la globalización una fuerza positiva para todos, reconociendo que hasta ahora, sus beneficios y costos no están repartidos de forma equitativa" (Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, 2000)

Este avance continuo con la Cumbre mundial sobre el Desarrollo Sostenible en el año 2002, su plan de aplicación se aprobó en Johannesburgo, basado en los avances desarrollados en la cumbre de la Tierra pero con un enfoque más específico y metas concretas. Se baso en las acciones necesarias que se deben ejercer para transformar al mundo y lograr un verdadero Desarrollo Sostenible, lo cual propone una visión más amplia sobre las problemáticas mundiales,

tales como; la erradicación de la pobreza, el desarrollo social y económico, la protección del medio ambiente (océanos, bosques, tierras áridas, pantanos), la diversificación del agua, la energía, la salud, la agricultura, la biodiversidad, el empleo, la educación, entre otros.

### 6.2.2. El medio ambiente

Este se define como “el espacio de interacción entre el mundo ambiental y el mundo cultural” (Grupo CINARA & Universidad del Valle, 2008, p.22). O en otras palabras la sociedad y la naturaleza. Pero lamentablemente esta integración en la mayoría de ocasiones genera cambios negativos para la naturaleza, pues la ciudad está en constante evolución y crecimiento, lo que antiguamente eran consideradas zonas verdes hoy son espacios urbanos, en los cuales se ubican gran cantidad de casas o empresas. Por tal razón el estado juega un papel fundamental pues tiene la tarea de establecer políticas que permitan mitigar estos cambios y preservar el entorno natural del ser humano.

### 6.2.3. La sostenibilidad

Se entiende como “el equilibrio dinámico que debe mantenerse entre la búsqueda del desarrollo socioeconómico y la preservación del equilibrio del sistema natural y sus funciones ambientales”(Grupo CINARA & Universidad del Valle, 2008, p.22). Por tal razón el crecimiento natural de la sociedad no puede interferir con el entorno y dañar de manera permanente los recursos naturales como pasa en la mayoría de casos, la sostenibilidad hace referencia a una concientización por parte del ser humano de respetar y cuidar el ambiente y darle la importancia que merece, pues pese a todos los avances tecnológicos los recursos naturales es algo que no vamos a poder sustituir.

#### 6.2.3.1.La sostenibilidad ambiental

El entorno del ser humano se encuentra en constante cambio, pues las tasas poblacionales aumentan significativamente generando que el área rural se extienda cada vez más y ocupe espacios naturales en los cuales no debería construirse, expertos concluyen que gran número de las tragedias naturales se debe a esta razón. Pues igual que el ser humano, la naturaleza tiene un espacio el cual se debe respetar y conservar mediante acciones que promuevan el uso amigable de los recursos naturales.

El mismo crecimiento económico y social produce deterioro en el entorno, pues para satisfacer la demanda se necesita producir, y gran parte de la materia prima se deriva de productos naturales igualmente al aumentar la población se genera la necesidad de aumentar el espacio urbano, por tal razón el concepto de sostenibilidad ambiental debe entenderse y aplicarse desde las generaciones actuales, pues además de generar una concientización en el uso de los recursos naturales es necesario ejercer acciones reales que mitiguen los cambios climáticos, el deterioro de fuentes hídricas, el mal manejo de los residuos y en general las demás preocupaciones medioambientales a nivel mundial.

Pero implementar una política de desarrollo sostenible requiere que cada país estudie su problemática de manera individual y establezca alternativas que le permitan dar solución medible y duradera a largo plazo “planificar el desarrollo sostenible implica identificar las formas más adecuadas de utilizar los recursos naturales y servicios ambientales de manera que se garantice su continua provisión para las actividades productivas y la estabilidad de los ecosistemas” (Grupo CINARA & Universidad del Valle, 2008, p.31). Cada nación debe contar con planes de contingencia o medidas concretas en cuanto al uso de los recursos naturales, garantizando su permanencia y asegurando que las compañías sigan estos parámetros y planteen alternativas de producción sostenible.

### 6.2.3.2.La sostenibilidad empresarial

El desarrollo tiene enfoques económicos, ambientales y sociales, pero este pasa a ser sostenible cuando se genera un equilibrio entre los distintos factores que influyen en la calidad de vida, pues recordemos que la base del desarrollo sostenible es reconocer que la generación actual tiene la obligación frente a generaciones futuras de dejar suficientes recursos para que puedan disfrutar de estos.

La actividad económica con lleva a la generación de empleo y por ende al bienestar social, aumentando la calidad de vida de las personas, pero también es cierto que muchas veces esta creación de riqueza y bienestar se produce a costa de un impacto negativo hacia el medio ambiente, pues normalmente las empresas establecen diferentes políticas que con llevan al logro de los objetivos en corto, mediano o largo plazo, lo ideal es que estas se realicen de la mano de programas ambientales que permitan satisfacer las necesidades tanto de inversionistas y directivos como de empleados o personas externas que de una u otra manera se ven afectadas por las actividades desarrolladas por la compañía. Según F Arteche en su artículo la empresa y el desarrollo sostenible “la estrategia empresarial, la capacidad de crear valor y la propia subsistencia dependen de un desarrollo sostenible medioambiental y social” (p.495). Pues ver la empresa únicamente como fuente de ingresos es una idea incorrecta que no con lleva si no al fracaso, las empresas deben enfocarse en la generación de valor sin dejar a un lado el bienestar de su entorno interno y externo.

Pero entrar al mundo del Desarrollo Sostenible no es fácil, pues los obstáculos a los que se enfrentan las organizaciones de hoy son muchos, tales como: la falta de acceso a financiación, infraestructuras insuficientes, inestabilidad en políticas locales y baja disponibilidad de

trabajadores calificados; y esto tiende a empeorar cuando el país es más pobre o cuando las empresas son pequeñas. Por tal razón es necesario abordar estas problemáticas con propuestas que promuevan un entorno propicio, las cuales respalden a los empresarios en la adopción de políticas responsables y sostenibles en el lugar de trabajo y logar así compañías competitivas y con alto nivel de calidad.

Para que haya mercados sólidos y eficientes se requieren instituciones sólidas y eficaces, así como garantizar que los recursos humanos, financieros y naturales se combinen de manera equitativa y eficiente con el fin de promover la innovación y el aumento de la productividad. (Organización Internacional del Trabajo, 2012, p.17)

Las compañías de hoy tienen que asegurarse de que sus actividades generaran un valor agregado, pues no se trata de producir por producir, si no de realizar todos los procesos de una manera eficiente asegurando un bienestar común y para esto es necesario un entorno propicio que las respalde en el cual el gobierno identifique las carencias que presenta el sector empresarial y genere alianzas internacionales que permitan contrarrestar estas falencias, asegurando la calidad de vida presente y futura. Pues si no se genera un apoyo real a los empresarios es difícil que la economía de un país se desarrolle, ya que la empresa no solo se encarga de producir y satisfacer las necesidades del mercado, es además base fundamental de una sociedad al ser fuente de empleo y por ende promover el crecimiento económico de un país.

Las empresas deben ser sostenibles, pero ¿qué significa ser sostenible? Hace referencia a organizaciones viables, lucrativas, capaces de existir y desarrollarse en el tiempo, para lo cual deben estar dirigidas e integradas por personas capacitadas para ejecutar las actividades correspondientes de la mejor manera, ajustando los objetivos empresariales con el desarrollo sostenible. “Al ser sostenibles, las empresas se convierten en una herramienta importante para

lograr trabajo decente, el desarrollo sostenible y la innovación, que a la larga mejora los niveles de vida y las condiciones sociales.” (Organización Internacional del Trabajo, 2012, p.17).

Algunos de los factores que interfieren en un entorno propicio para el desarrollo sostenible empresarial son:

- *Paz y estabilidad política:* Sin duda alguna los conflictos sociales son uno de los causales fundamentales en la disminución de la inversión extranjera lo que perjudica enormemente el crecimiento empresarial.
- *Buena Gobernanza:* Un gobierno alejado de la corrupción es esencial para constituir compañías solidas y sostenibles con la comunidad y el ambiente.
- *Dialogo Social:* Las asociación sindicales generan grandes beneficios para empleadores y trabajadores cuando estas se asumen de manera correcta y buscando mejoras para la organización.
- *Respeto a los derechos humanos universales y de las normas internacionales de trabajo:* propiciar un entorno empresarial amigable con el medio ambiente, aboliendo la discriminación, el trabajo infantil y cualquier otra forma que atente contra los derechos humanos.
- *Cultura Empresarial:* Apoyo público y privado a iniciativas empresariales mediante organizaciones que capaciten y soporten las ideas de estos nuevos empresarios.
- *Política macroeconómica acertada y buena gestión de la economía:* Las políticas monetarias, cambiarias y fiscales de un país deben garantizan condiciones económicas estables, manteniendo una inflación baja y promoviendo la creación de nuevas empresas.

- *Comercio e integración económica sostenible:* Las alianzas internacionales pueden generar grandes impactos en los procesos de la compañía, pues aumenta el nivel de exportaciones e importaciones generando industrias más competitivas.
- *Entorno jurídico y reglamentario propicio:* Las leyes o reglamentaciones de cada país deben establecerse teniendo en cuenta las necesidades internas, las cuales promuevan la actividad empresarial sostenible y amigable con el entorno.
- *Estado de derecho y garantía de los derechos de propiedad:* Garantizar los derechos de propiedad es fundamental para fomentar confianza de inversionistas extranjeros y fortalecer la industria nacional.
- *Competencia leal:* Es necesario establecer leyes que sancionen la competencia desleal y así mismo propiciar un entorno en el cual se garantice equidad de derechos para compañías nacionales y extranjeras.
- *Acceso a los servicios financieros:* Es importante generar alternativas de financiamiento, pues permite la creación de nuevas empresas y contribuye al fortalecimiento de las PYMES.
- *Infraestructura material:* El desarrollo y la sostenibilidad empresarial depende en gran medida de la calidad de la infraestructura existente, pues se genera una mayor posibilidad de competir con industrias extranjeras cuando se garantizan condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad industrial.
- *Tecnologías de la información y la comunicación:* El uso de las TIC<sup>3</sup> es clave para el desarrollo de empresas sostenibles, pues garantizar el acceso a la tecnología contribuye a la generación de más y mejores empresas.

---

<sup>3</sup>Tecnologías de la Información y la Comunicación

- *Educación, formación y aprendizaje permanente:* El talento humano es sin duda alguna uno de los recursos más importantes con los que cuenta la compañía, por tal razón es tan importante garantizar que la población tenga acceso a la educación, pues contribuye al acceso de buenos empleos y por ende las empresas podrán encontrar el personal calificado que solicitan sin necesidad de acudir al exterior.
- *Justicia e inclusión social:* se logra mediante políticas firmes que contribuyan a la inclusión social, fomentando la igualdad de los trabajadores mediante una remuneración justa y beneficios equitativos.
- *Protección social adecuada:* El estado debe velar porque todos los ciudadanos cuenten con acceso a la seguridad social, con leyes que guíen al empleador en este tema y permitan que los trabajadores cuenten con todos los requisitos de ley.
- *Gestión responsable del medio ambiente:* La actividad industrial debe desarrollarse de la mano de políticas que garanticen la permanencia de los recursos naturales, por tal razón es fundamental la presencia del estado con leyes o normas que regulen este tema y permitan un crecimiento empresarial encaminado a procesos amigables con el medio ambiente. (Organización Internacional del Trabajo, 2012)

Lamentablemente son muy pocas las compañías que se desenvuelven en un entorno sostenible, pues en la mayoría de naciones hace falta leyes concretas que sustenten la importancia de este tema e incentive a los empresarios a diseñar políticas en pro de la sostenibilidad, en respuesta a estas carencias la ONU decide establecer en el año 1919 la OIT<sup>4</sup>, el cual es un organismo especializado que se encarga de promover la justicia social y la mejora de las condiciones laborales en el mundo, mediante la creación de programas que sirven de soporte

---

<sup>4</sup> Organización Internacional del Trabajo

para aquellas compañías que deseen tener un mayor conocimiento en ideas sostenibles en el lugar de trabajo, basados en tres pilares:

*Crear entornos propicios para el empleo y las empresas sostenibles:* Se enfoca en ayudar a los países miembros de la OIT a evaluar y adaptar las políticas, leyes y normas pertinentes en el tema de Desarrollo Sostenible, para generar un equilibrio entre las necesidades e intereses de la empresa y el de los trabajadores.

*Iniciativa empresarial y desarrollo de empresas:* se basa en ayudar a los empresarios a crear empresas con éxito, mediante el acceso a la tecnología y la financiación, estimulando la conexión de empresas a nivel mundial.

*Lugares de trabajo sostenibles y responsables:* propone generar mejores relaciones laborales, en lo que incluye la promoción del dialogo y el desarrollo de los recursos humanos, mediante el aumento de salarios y beneficios compartidos, a fin de aumentar la productividad, reducir el uso de energía y los impactos ambientales.

(Organización Internacional del Trabajo, 2014)

Tal como se menciona, estos pilares se diseñaron con el fin de crear condiciones idóneas para que las empresas se envuelvan en un ambiente sostenible que garantice el uso eficiente de los recursos humanos, financieros y naturales, pues desarrollar lugares de trabajos responsables en el cual se involucren a todos los colaboradores es una de las bases del Desarrollo Sostenible Empresarial el cual promueve la innovación y el aumento de la productividad. es importante tener en cuenta que estos conceptos se pueden usar de manera independiente pero son más eficaces cuanto se adaptan de manera conjunta a los procesos de la compañía.

#### 6.2.4. El desarrollo sostenible en Colombia

Tal como se ha mencionado el desarrollo sostenible es un aspecto muy importante para el crecimiento de la economía y más en un país como Colombia que depende tanto de las relaciones internacionales, pues permite reducir la pobreza, la violencia y la desigualdad, mejorando así la calidad de vida e incrementado los ingresos brutos per cápita.

En los últimos 30 años Colombia ha generado grandes avances en la preservación del medio ambiente, por ejemplo las emisiones de dióxido de carbono han reducido notablemente, pero, contradictoriamente el área forestal ha disminuido en gran porcentaje, lo que es paradójico debido a que Colombia depende fuertemente de los recursos naturales para su desarrollo económico pero con las débiles políticas en temas ambientales genera que cada vez sean menos los recursos que dejamos para las generaciones futuras. Cabe recalcar que el Índice de Desarrollo Humano el cual mide la calidad de vida de las personas, en Colombia ha mejorado pues El país ha tenido importantes avances, pasando de una calificación de 0.56 en 1980 a 0.72 en 2012. (Ministerio De Ambiente, 2003). En general el desarrollo económico colombiano es sostenible, aunque siempre hay áreas por mejorar pues el crecimiento económico ha propiciado una mejora en la calidad de vida de los colombianos pero al mismo tiempo ha generado impactos negativos en el medio ambiente.

Un gran ejemplo de desarrollo sostenible en Colombia son las islas de Providencia y Santa Catalina, en el archipiélago de San Andrés y Providencia. Estas islas están cubiertas de extensos bosques tropicales y rodeados de arrecifes de coral, considerados como unos de los más importantes del mundo. También poseen una enorme diversidad de fauna y flora y aguas transparentes así mismo son susceptibles al deterioro ambiental por uso inadecuado de suelos, la deforestación y la contaminación. El desarrollo de las islas ha sido basado principalmente en la creación de opciones turísticas, esencialmente el ecoturismo, y otras actividades

económicas, como la pesca, pero este desarrollo ha afectado algunos corales y sectores del bosque pero en general estos se conservan. Siendo un ejemplo en la combinación de turismo y otras actividades económicas con la conservación del medio ambiente.

Siguiendo esta línea de sostenibilidad Colombia optó por la creación de parques naturales, actualmente existen 57 áreas protegidas que constituyen más del 12% de la superficie territorial, estos son de gran importancia en el desarrollo sostenible ya que son espacios de conservación del medio ambiente que acogen ecosistemas estratégicos para el país por los bienes y servicios ambientales e inmateriales que ofrecen.

Los parques conservan alrededor del 75% de las lagunas y ciénagas y el 62% de los acuíferos del país recursos hídricos de gran importancia, pues cerca de 30 millones de colombianos dependen del agua que estos suministran. Otra función de gran importancia de estas áreas de conservación es la regulación del clima. Los bosques andinos contribuyen al ordenamiento de los ciclos de lluvias, las selvas amazónicas bombean millones de toneladas de agua al ciclo hídrico y los páramos son importantes sistemas de refrigeración de la tierra. (Ministerio De Ambiente, 2003).

De esta manera y para crear conciencia y brindar información de cómo contribuir al desarrollo sostenible en Colombia se crea la RD<sup>5</sup>S (Red de Desarrollo Sostenible) en 1997 esto para generar conciencia entre los distintos agentes de la sociedad civil, divulgando y promoviendo los principios, recomendaciones y formulaciones expresados por la organización de las naciones unidas en la cumbre de la tierra, principios a los cuales, el estado colombiano adhirió sin reservas y con un alto grado de compromiso.

---

<sup>5</sup> Red de desarrollo sostenible

La RDS ha logrado desde su iniciación uno de sus propósitos al agrupar a los representantes de las Universidades, profesionales de diferentes disciplinas: ciencias, ciencias humanas, ingeniería, derecho y artes, quienes desde distintas miradas se han aproximado a lo ambiental. Uno de los objetivos primordiales de la RDS en Colombia ha sido Motivar el grupo hacia la búsqueda de alternativas de solución a la crisis ambiental, desde las diferentes perspectivas de los participantes. (Red de desarrollo sostenible en Colombia, 2012)

Gracias a esta organización se ha venido generando una conciencia sostenible en Colombia ayudando así a la pro actividad de las personas en pro del desarrollo sostenible. A pesar de que en Colombia no se tiene una cultura sostenible debido a que su economía depende fuertemente de los recursos naturales cabe recalcar que se han creado políticas y planes para contrarrestar los efectos negativos que se tienen sobre el entorno natural y es que así como la RDS se conoce como constitución verde

Por sus disposiciones hacia la conservación de la biodiversidad proclama que el Estado debe velar para la diversidad e integridad del medio ambiente, responsabiliza el ciudadano en cuanto a la preservación del patrimonio cultural y de los recursos naturales, y reconoce los derechos de los pueblos indígenas adjudicándoles territorios comunitarios. (Organización para las naciones unidas para la agricultura y alimentación, 2004).

Pero evidentemente no se le dio mayor importancia a esta y tampoco dio un resultado muy positivo pues en el gobierno actual (2014) se evidencia un enfoque hacia la pobreza e igualdad pero no hay una inclusión específica del desarrollo sostenible de esta manera se presenta una controversia fundamental para la sostenibilidad en el país pues si nos enfocamos en crear y generar un país económica y socialmente sostenible se puede lograr un país completamente igual. Se puede ver que se han creado política para el desarrollo sostenible así

mismo se han hecho esfuerzos en pro de este como por ejemplo se separó el ministerio de vivienda del de desarrollo sostenible pero faltan planes y programas para incentivar a los empresarios a crear un país enfocado en este tema, por ejemplo incentivos financieros y tributarios para que así las empresas muestren su interés o por lo menos realicen planes sostenible en pro del medio ambiente así mismo en el plan de gobierno de (2014-2018) se le atribuye la iniciativa de la descontaminación del río de Bogotá, pero realmente esto no es suficiente para que exista una sostenibilidad eficiente en el país, pues hace falta mucha iniciativa y apoyo en este tema para lo cual se deben proponer políticas concretas y duraderas, las cuales puedan tener una retroalimentación y seguimiento para futuros planes y de esta manera darle una continuidad a los mismos y así generar un país sostenible en todos los ámbitos.

#### 6.2.4.1.La sostenibilidad empresarial en Colombia

El desarrollo sostenible en Colombia y el mundo va de la mano con las empresas pues son estas quienes finalmente aportan o no a la sostenibilidad dentro del país actualmente en Colombia se lanzo un programa nacional de negocios verdes en el cual se contemplan las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios y generan impactos ambientales positivos, incorporando buenas prácticas ambientales, sociales y económicas, contribuyendo a la conservación del ambiente y desarrollo del territorio (ONVS, 2014). De Igual Forma va enfocado al marco de la política de producción y consumo sostenible esto para promover el crecimiento verde en el país pues busca definir políticas y así mismo proporcionar herramientas de planificación y fomento de promoción tanto de oferta como demanda de negocios verdes y sostenibles en el país.

La construcción de este programa se dio en el año 2013 y comienzos del 2014 mediante convenios realizados con ASOCARS<sup>6</sup> y la corporación ambiental empresarial (CAEM) así mismo dentro de este plan se promueven servicios ambientales amigables con el medio ambiente además de sensibilizar a los empresarios y comunidad en la adopción de acciones para una producción más limpia y consumo sostenible de esta manera Las compañías logran avances en sus estrategias de desarrollo sostenible y aterrizan sus resultados con mediciones e indicadores más exactos esto quiere decir que hoy en día las empresas colombianas no solo ven el desarrollo sostenible como una práctica de responsabilidad social si no también como una estrategia competitiva u oportunidad de negocio.

El equilibrio entre la operación de una firma, la comunidad y el medio ambiente es un imperativo de cara al futuro. A la salida de la crisis, serán más recurrentes las preocupaciones del consumidor respecto al impacto que generan las actividades económicas de las firmas que les ofrecen bienes y les prestan servicios. Por ello, la sostenibilidad debe ser entendida como un criterio de competitividad. (Revista Dinero, 2009)

De este modo la sostenibilidad en Colombia comienza a tomar fuerza y hoy en día hace parte de las estrategias corporativas de las compañías más importantes.

Pero cabe recalcar que aun hay grandes retos pues el medio ambiente ha sufrido un fuerte impacto por el calentamiento global, también se puede evidenciar que son mayores los casos de trabajo infantil, maltrato laboral, y escases de recursos naturales lo cual afecta los precios de los alimentos todo esto contribuye a que las empresas de hoy se inclinen hacia actividades sostenibles sea cual sea el sector económico de igual forma en todas las ramas hay empresa que han dado su iniciativa para contribuir con la sostenibilidad en Colombia por ejemplo

---

<sup>6</sup>Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible.

- *Colcafe*: Se comprometió con el desarrollo sostenible al vincularse al Consejo Empresarial Colombiano para el desarrollo Sostenible (CECODES) de esta manera se acogieron a las decisiones corporativas y estratégicas del mismo en pro de una iniciativa voluntaria para el éxito de la compañía y el apoyo a la sostenibilidad en Colombia.
- *Cartón de Colombia*: Se han comprometido con el lineamiento de Responsabilidad Social Empresarial y continuamente buscan contribuir al mejoramiento social, económico y ambiental de la sociedad. Así mismo ha mejorado la salud laboral de sus trabajadores y se utiliza tecnología de punta en los procesos forestales e industriales para evitar contaminación, y han racionalizado el uso de recursos naturales y energéticos. Con ello, le apuntan a lograr un desarrollo sostenible balanceado en su negocio.
- *Aerorepública (Copa Airlines)*: empresa que está emprendiendo un ambicioso plan de reducción de emisiones de carbono y de compensación por su contaminación, a partir de reforestación. Por el lado de la reducción de emisiones, la compañía está renovando su flota con aviones que consumen 32% menos combustible que sus predecesores.
- *Indupalma*: Los lineamientos de sostenibilidad los han llevado a que en sus cultivos se realice un mejoramiento continuo del uso del suelo, mediante la incorporación de materia orgánica. De otro lado, sus procesos industriales se han desarrollado cada vez más con miras a que sean más limpios. Para ello, Indupalma siempre está en busca de nuevas tecnologías que no solo les permitan ser más productivos, sino también más eficientes.

(Revista Dinero, 2009)

Visto que hay empresas en Colombia que ya están dando la iniciativa de generar una sostenibilidad económica y social hay que implementar estrategias concretas para que las buenas intenciones de las mismas pasen a ser hechos que contribuyan a un desarrollo continuo que

ayude a mejorar la calidad de vida de los colombianos y así dejar un legado importante y sostenible para las generaciones futuras.

## 7. ENTIDADES ADMINISTRATIVAS

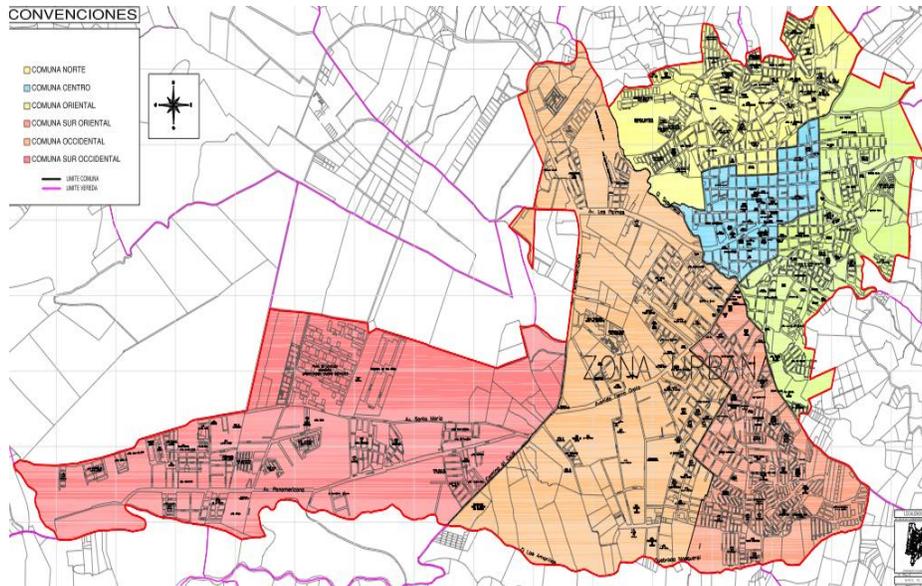
### 7.1. Soacha

#### 7.1.1. Ubicación Geográfica

Soacha se encuentra ubicado en el centro de Cundinamarca, en el norte limita con la sabana de occidente, en el sur con Sumapaz, por el oriente con Bogotá y por el occidente con las provincias de Tequendama y Sumapaz. Su extensión territorial es de 307 km<sup>2</sup> y su jurisdicción comprende dos municipios Soacha y Sibate.

Figura 3: Ubicación geográfica y mapa de Soacha





Fuente: [http://2.bp.blogspot.com/-sEjA1xHRPVs/UcXG3\\_srLNI/AAAAAAAAAC0/EFCgPU5Inpk/s1600/provin.gif](http://2.bp.blogspot.com/-sEjA1xHRPVs/UcXG3_srLNI/AAAAAAAAAC0/EFCgPU5Inpk/s1600/provin.gif)

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/MapaComunas.png>

### 7.1.2. Población

A partir de 1970 el crecimiento del municipio se aceleró por factores de migración, especialmente desplazados de las regiones azotadas por la violencia, pues a lo largo de la historia, Soacha ha demostrado ser un territorio de oportunidades, primordialmente por su actividad comercial y cercanía con la capital. Y actualmente es considerada como uno de los mercados más importantes de Cundinamarca teniendo en cuenta el tamaño de su población, pues en el 2008 concentro el 19.5% del total de los habitantes del departamento y según el último censo realizado en el 2005 su población ascendía a 398.295 habitantes, de los cuales el 49,3% son hombres y el 50,7% mujeres. (Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio- Soacha 2012). Actualmente no se tienen cifras exactas del nivel poblacional en el municipio, pero claramente este número aumentado considerablemente teniendo en cuenta el auge del sector de la construcción, pues durante el 2013 y 2014 se llevaron a cabo grandes proyectos de

vivienda, lo cual y haciendo aproximaciones no oficiales se puede hablar de una cifra cercana a los 900.000 habitantes que hoy en día alberga el municipio.

Gráfico 1: Crecimiento poblacional de Soacha



Fuente: Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio- Soacha 2012

En 1972 se realizaron estudios de ordenamiento urbano que condujeron a adoptar la decisión de orientar el crecimiento del Distrito Capital bajo el esquema de polos de desarrollo y en este momento nace el “Proyecto Soacha” y según el Plan de ordenamiento Territorial del municipio entre 1973 y 1997 la población del municipio creció 180%, es decir, se duplicó a partir de 1972 cuando se gestó este proyecto. (Hernando Lozada Isaza,2000).

### 7.1.3. *Producto Interno Bruto (PIB)*

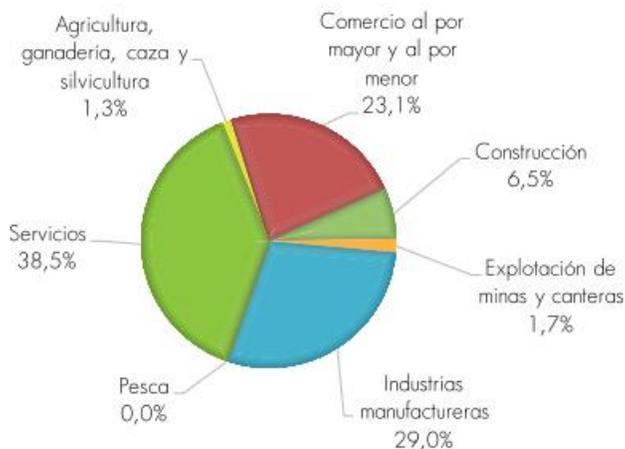
De acuerdo con las cifras de la secretaria de planeación de Cundinamarca, durante el 2005 Soacha se consolidó como la tercera economía del departamento, al concentrar el 17.1% de la producción total. “El PIB de la provincia de Soacha es mayor al de departamentos como Quindío, tradicionalmente cafetero y con elevado dinamismo turístico, Arauca con alto potencial

en hidrocarburos y Sucre con predominio de actividades agrícolas y ganaderas” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010, p.24).

#### 7.1.4. Base empresarial

Teniendo en cuenta el plan para la competitividad de Soacha (2010) en el año 2008 se encontraban registradas en el municipio 10.959 empresas, lo que le permitió posicionarse como el segundo municipio con mayor base empresarial, a continuación se muestra la distribución de las actividades productivas para el año en mención.

Gráfico 2: Distribución de las actividades productivas de Soacha 2008



Fuente: Plan para la competitividad de Soacha. 2010

Es importante tener en cuenta que el anterior análisis se desarrollo teniendo en cuenta las empresas legalmente constituidas y las cuales desarrollan su actividad en el municipio. Siendo las actividades de servicios la rama con mayor participación entre los cuales sobresales: enseñanza, transporte, almacenamiento y telecomunicaciones.

Además la base empresarial del municipio se constituye principalmente de micro y pequeñas empresas, según este plan de la cámara y comercio desarrollado en el 2010 las microempresas representan el 74,5% del total de las empresas del municipio, y las pequeñas generan una participación de 13.3%. (Cámara de comercio de Bogotá, 2010). Orientadas principalmente al mercado interno pues tan solo el 13.3% realizan actividades de comercio exterior, donde sobresale el proceso de importación, pues en las exportaciones aun son muy débiles y solo las grandes empresas realizan estas dos actividades.

#### *7.1.5. Movilidad*

Soacha se convierte en un punto obligatorio para miles de personas que desean desplazarse hacia la zona sur del país, y teniendo en cuenta el plan de ordenamiento territorial del municipio (2002) se establecieron varias propuestas para su estructuración vial.

- Construcción de grandes vías que garanticen la prestación del servicio de transporte.
- Ampliación de la Autopista Sur, en la cual se involucra la construcción de 14 puentes peatonales, a una distancia de 350 metros cada uno.
- Construcción de nuevas vías como la avenida longitudinal de Occidente (ALO) y la avenida ciudad de Cali. Adicionalmente se diseñó la avenida circunvalar del oriente, la cual conectaría con el túnel de Chipaque, en la vía al Llano, y la avenida Terreros, que viene de Bogotá, conocida como Circunvalar Sur.
- Vinculación al sistema de transporte masivo de Transmilenio.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Soacha tiene un costo calculado de un billón 186 mil millones de pesos y ya cuenta con financiación de 875 mil millones de pesos.

Otro punto importante en este tema es la creación de la secretaria de movilidad de Soacha mediante la Resolución No. 0001007 del 23 de abril de 2014, por parte del Ministerio de

Transporte con la cual se busca que Soacha tenga autonomía y control para regular el tránsito dentro del municipio. Entre otras las ventajas más importantes de contar con esta secretaria son: realizar la expedición de licencias de conducción, matrículas para los vehículos y placas, además de la realización de trámites inherentes a los automotores, establecer el régimen de sanciones por infracciones a las normas de tránsito, lo que le generará al municipio ingresos para atender sus propias necesidades en materia de movilidad, podrá contratar sus propios agentes de tránsito, para que estos ejerzan control y vigilancia. (Alcaldía de Soacha, 2014). Siendo un gran avance para mejorar y contribuir con la movilidad del municipio que presenta tantas falencias.

Figura 4: Movilidad en Soacha



Fuente: alcaldía de Soacha

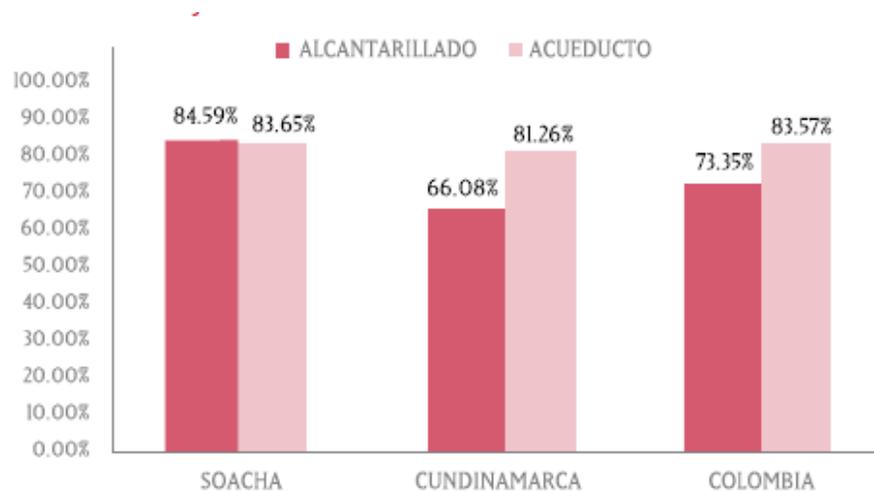
Dentro del plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio planeado desde el año 2000 y con una vigencia que cubre desde el año 2001 hasta cuatro periodos, determino una formulación de la estructura vial esgrimida en vías nacionales (en rojo en la ilustración), vías regionales (de color naranja), plan vial rural (de color azul) y una red de caminos de Soacha (de color verde).



### 7.1.6. Servicios públicos

Según la superintendencia de servicios públicos en el 2007 la cobertura de agua potable en el municipio fue de 83,67% de igual forma la cobertura de alcantarillado fue de 84,59% superando de esta manera la cobertura nacional que fue de 83,65% para el mismo año, pero, pese a estos índices de superación el municipio cuenta con grandes vacios en el sistema de alcantarillado pues en muchos varios especialmente los denominados de invasión aún se utilizan letrinas y pozos sépticos afectando el bienestar tanto de habitantes como del entorno, al vestirse los desechos directamente en las fuentes hídricas.

Gráfico 3: Comparativo acceso a servicios públicos



Fuente: Fuente: Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio- Soacha 2012

Además de lo anterior es importante recalcar que se cuenta con alcantarillados antiguos en donde la gran mayoría desembocan en el río Bogotá, como es el caso del complejo industrial de Cazuca los cuales descargan sus desechos directamente a las aguas del río. Otro factor

importante es que muchos sectores no cuentan con el sistema de agua y alcantarillado, lo que ha llevado a que la misma comunidad construya de manera artesanal tuberías de poca profundidad y diámetro las cuales llevan las aguas negras desde las viviendas hasta los caños que desembocan en lagunas y ríos. Ejemplo claro es el canal Tibanica que recoge las aguas negras de San Mateo y de por lo menos ocho barrios más tanto se Soacha como de Bosa, entre ellos León XIII, La María, Los Olivos, Manzanares, Primavera, San Diego, El Toche y San José que desembocan directamente en el río Bogotá, además de lagunas como Tierra Blanca, Terreros y Potrero Grande que son receptoras de aguas negras de barrios sin redes de alcantarillado presentando altos riesgos para la salud de sus habitantes y con llevan un gran impacto en el deterioro ambiental. (Odm Soacha, 2012).

Lo más crítico de este informe es que la situación empeora cada vez más, con el aumento de las construcciones en el municipio las zonas forestales estas desapareciendo y muchas de estas construcciones no cuentan con los servicios básicos, a lo que se suma el problema del espacio público pues las construcciones ilegales han alcanzado un punto tan alto que los espacios anteriormente considerados zonas no aptas para la construcción hoy son el hogar de muchas personas que han decidido construir su casa en estos sectores poco seguros, pues el 90 por ciento de los asentamientos ubicados en zonas pendientes son de alto riesgo, mientras que el otro 10 por ciento se localizan en sectores de riesgo por erosión.

#### *7.1.7. Recursos naturales*

Sin duda alguna la riqueza natural de Colombia se ha posicionado como una de las más fuertes en el escenario internacional al presenta un gran potencial gracias a su posición geográfica, Soacha posee una riqueza natural media, en donde predominan tierras de pastos,

zonas forestales y algunas reservas hídricas ya que forma parte de la denominada “Región hídrica del río Bogotá” y además se ubica el embalse de El Muña, el cual es una importante hidroeléctrica.

Pero a pesar de contar con estos recursos naturales el IDEAM dio a conocer mediante un estudio realizado en el 2002 que Soacha presenta niveles altos de sufrir escases en el recurso hídrico, especialmente las áreas urbanas, así que de no tomarse medidas importantes de conservación, ordenamiento y manejo de los recursos naturales y disminución de la contaminación se estima que para el 2015 el 66% de los habitantes podrían estar en riesgo alto de desabastecimiento en condiciones hidrológicas.

Entre las principales causas a este futuro desabastecimiento hídrico se destacan: alta contaminación de las fuentes hídricas por vertimientos de aguas negras e industriales, altos niveles de contaminación del aire por industria minera y de transportes y disposición inadecuada de residuos por las actividades ejercidas por los recicladores. (Cámara de comercio de Bogotá, 2010). Lo que hace evidente la necesidad de políticas que contrarresten estos efectos y permitan generar soluciones efectivas en el cuidado de los recursos naturales, pero revisando el plan de desarrollo del municipio 2012-2015 este tema se contempla en dos de sus 4 ejes; *Soacha sostenible: Derecho a tener con que vivir bien* “dinamizar la actividad económica de manera sostenible y amigable con el ambiente en el municipio, generando fuentes de trabajo que se traducen en el aumento en la calidad de vida” (Consejo municipal de Soacha, 2012, p.22). Pero no se contemplan los planes o las medidas que se adaptaran para garantizar que la actividad empresarial no contamine el entorno, pues este eje se basa principalmente en un bienestar común mediante el apoyo a la actividad industrial pero queda vacíos en temas de sostenibilidad empresarial.

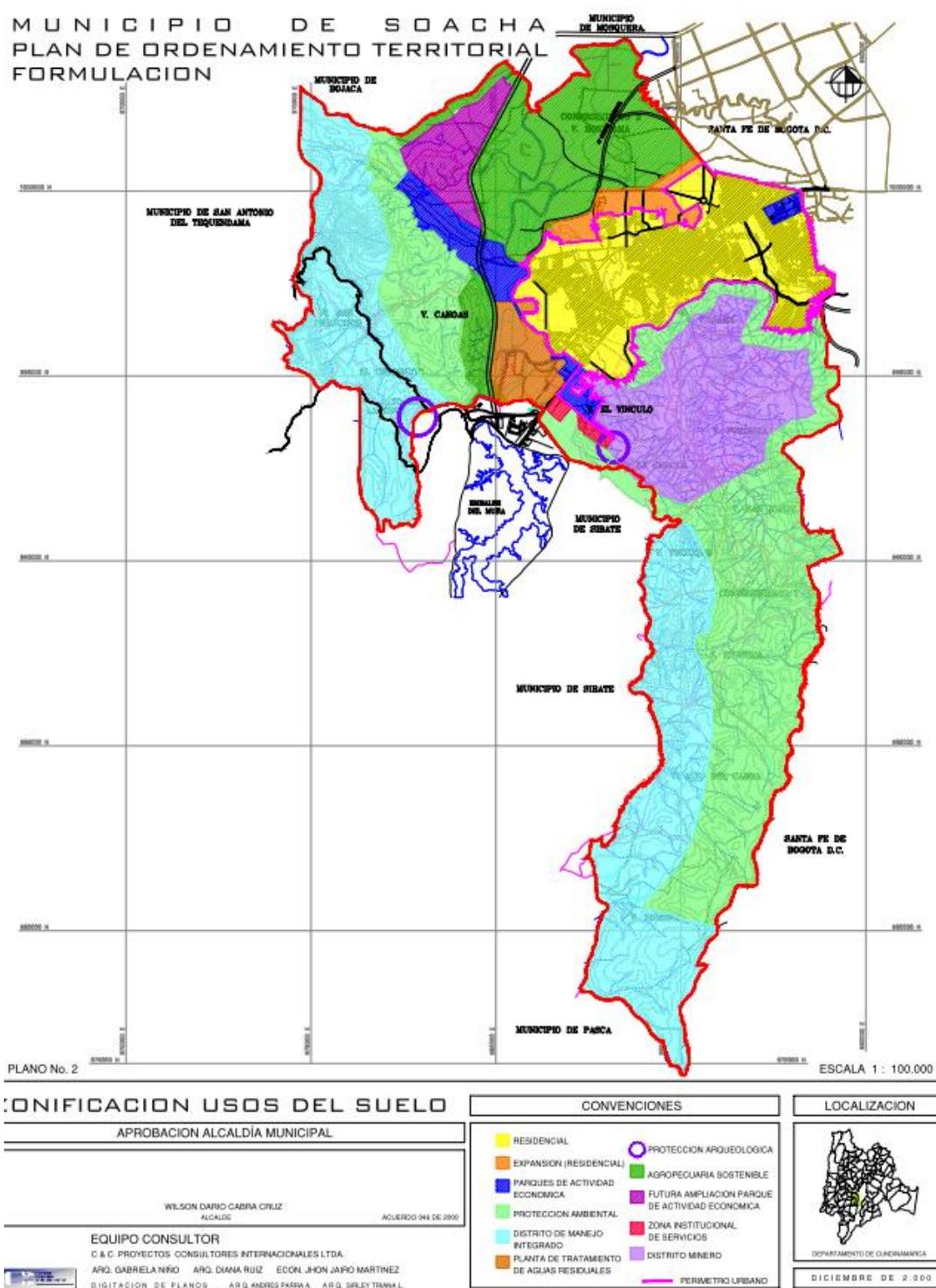
Y el cuarto eje *Soacha organizada: Derecho a gozar de una ciudad segura* en el cual se contempla Soacha amigable con el medio ambiente

La administración municipal ejecutara todos los programas tendientes a la conservación del medio ambiente y su armonización con la actividad humana teniendo como prioridad la conservación de ecosistemas estratégicos para la preservación de la vida y el fomento de ambientes saludables. (Consejo municipal de Soacha, 2012, p.28)

Para lo cual se establecen dos subprogramas: Soacha controlada y ordenada ambientalmente y Soacha educada ambientalmente, los cuales enfatizan en la protección de zonas de reserva ambiental, planes de manejo de humedales y zonas de reserva hídrica. Pero cuáles son esas acciones que se nombran en este plan territorial, pues actualmente son muy pocas las zonas verdes debido al auge del sector de la construcción, las fallencias en el sistema de recolección de basuras que carece de un sistema de reciclaje y políticas concretas que mitiguen la contaminación ambiental y evite el daño de zonas hídricas, pues este plan se queda corto para el numero de población y el nivel de contaminación que actualmente se genera en el municipio, además de ser estrategias sin enfoque que solo se contemplan pero realmente no se ejecutan.

Muy importante resulta el contrastar el uso de destinación del suelo que se planteó desde el POT del año 2000 con lo que se observa en este momento, donde en ese entonces se han delineado zonas residenciales, de expansión residencial, parques de actividad económica, zonas de protección ambiental, planta de tratamiento de aguas residuales, zonas de protección arqueológica, agropecuaria sostenible, ampliaciones de actividad económica, zona interinstitucional de servicios y de distrito minero. El dilema de lo anterior es que debido a la presión elevada sobre los recursos por el auge insostenido de la cuantía demográfica llega a alterar considerablemente esas destinaciones iniciales.

Figura 6: Zonificación usos del suelo, Soacha



Fuente: POT municipal

### 7.1.8. Minería: problema ambiental

La malla verde del municipio no sólo se encuentra deteriorada, sino que en ciertos lugares no existe, pues la vegetación natural de los cerros fue talada completamente para dar paso a las canteras y barrios informales. Según el artículo de Henry Barbosa (2012).

Las canteras de la zona de Ciudadela Sucre extraen alrededor de 12 millones de toneladas de piedra y arena, de las 44 anuales que emplea el sector de la construcción en Bogotá. La capital requiere millones de toneladas de materiales de origen geológico para levantar edificios, tender pavimentos y rellenar depresiones del terreno con fines urbanizadores. Las canteras existentes son creadoras de fuentes de polvo que suelen incorporarse en el aire urbano creando condiciones perjudiciales de contaminación atmosférica para toda la población que vive en sus proximidades. Los aerosoles producidos a partir de las canteras pueden extenderse por varios kilómetros en todas las direcciones gracias a la acción de los fuertes vientos de la zona, este fenómeno es particularmente grave por las condiciones secas del clima en la zona.

Pero como en Bogotá la actual legislación prohíbe la explotación minera en los cerros orientales, el municipio de Soacha se ha convertido en el primer abastecedor de arenas, gravas, arcillas y piedras para la construcción ocasionando graves problemas ambientales del municipio que no cuenta con ningún tipo de normatividad para contrarrestar esta problemática.

Figura 7: Cantera de arena Alfagres - Sibaté



Fuente: Sena Centro Regional de Cundinamarca 2014

En el municipio se determinan cuatro zonas demográficas las cuales se diferencian por sus características:

- Cuenca alta y media del río Soacha.
- Zona urbana donde se encuentra la zona de explotación minera.
- Cuenca oriental del río Bogotá -zona definida por el perímetro urbano.
- Cuenca occidental del río Bogotá.

Si bien es cierto que estas zonas representan para el municipio un desarrollo económico eficiente también están presionadas por la cantidad de contaminación que generan, pues actualmente en cada una de estas zonas se generan problemas de contaminación ambiental, visual y auditiva, generada por el mal uso de los suelos y destrucción del medio ambiente; esto se da ya que el municipio cuenta con zonas rocosas que generan condiciones propicias para la existencia de recursos minerales de construcción tales como arenas, rechos y arcillas. Las veredas donde actualmente se encuentran las zonas mineras de materiales de construcción son: Fusunga, Alto de la Cabra, Alto de la Cruz, Panamá, San Francisco, San Jorge, El Vínculo y La Veredita. De acuerdo con cálculos de Ingeominas (1997), las reservas de estos materiales son de 964 millones de metros cúbicos para rechos y arenas y de 160 millones de metros cúbicos de arcilla, convirtiéndose en el municipio con las más importantes reservas en la Sabana de Bogotá. Cabe recalcar que según catastro se reportan unas 103 minas legales y unas 30 ilegales.

Sin duda alguna la minería es una de las principales causas del daño ambiental en el municipio, pues hay que tener en cuenta que estas prácticas mineras se llevan a cabo en zonas donde hay gran impacto a la fauna y flora, de igual forma se han afectado manantiales y recursos hídricos del municipio esto debido en gran parte a la minería a cielo abierto que se está practicando con más frecuencia y aun más en el sector de cazuca pues allí es donde se concentra

la zona industrial. Actualmente la minería es uno de los sectores que genera mayores ingresos para las empresas privadas que la ejercen y como consecuencia a ello se está viendo afectado el futuro ambiental de nuevas generaciones. Un gran proyecto de explotación minera a cielo abierto se está llevando a cabo desde hace varios años en el municipio de Soacha, tanto de manera legal como ilegal. En lo legal se habla de tres parques minero-industriales, el más grande perteneciente a la compañía norteamericana HOLCIM, el segundo pertenece a CEMEX, y el último es de la ladrillera SANTAFÉ. (Project accompagnement solidarite Colombia, 2012, p,2) como se mencionó anteriormente hay por lo menos 30 mineras ilegales dentro del municipio que además de no tener los recursos tecnológicos necesarios para llevar estas actividades a cabo también brindan una forma de trabajo indigna para las personas, ahora bien podemos observar que en el municipio se han tomado iniciativas para buen provecho de los recursos naturales así como también de empleo y satisfacción de necesidades básicas para los habitantes del municipio pero estas no son suficientes y mucho menos sostenibles pues estas acciones correctivas y preventivas que se tomaron hasta el año 2008 han sido capacitaciones y concientizaciones esto seguido de algunas correcciones como la preservación de humedales, pero realmente no se han llevado a cabo actividades que generen hechos contundentes de desarrollo sostenible, pues según el estado de avance de desarrollo de objetivos del milenio en el año 2012 nos muestra por ejemplo que en plan de desarrollo municipal 2005-2007 “Soacha unida construye confianza” se pretendió sensibilizar a la comunidad y sectores públicos y privados para el buen y razonable uso del agua con fin de reservar este recurso para futuras generaciones así mismo en el plan municipal 2008-2011 se realizaron actividades más contundentes como la preservación y declaraciones de reservas de distintos humedales junto con sensibilizaciones frecuentes a los habitantes del municipio y zonas aledañas a estas reservas de continuidad se realizaron las siguientes

actividades: En el 2009 se realizó el proyecto de preservación del recurso hídrico y ecosistema (Humedal Tibanica) mediante el proceso de educación ambiental en el municipio de Soacha.

En el 2010 se llevó a cabo el mejoramiento de las condiciones de protección, preservación y conservación de los humedales del municipio de Soacha.

En el 2011 se instalaron vallas informativas para Ser instaladas en los humedales del municipio. (ODM Soacha, 2012).

#### *7.1.9. Turismo y ecoturismo: oportunidad para el municipio*

Tal como se mencionó anteriormente el municipio cuenta con lugares maravillosos y olvidados, pues en muchas oportunidades la comunidad no sabe de estos lugares ya que la gobernación no ha sabido hacer uso de estas riquezas y mostrar el municipio con otra cara, algunos de los sitios más representativos y que actualmente se encuentran establecidas como zonas turísticas son:

- *Parque arqueológico Boquemonte*

Ubicado en la reserva ecológica salto de Tequendama y cerro Manjui (km 5 vía Soacha – Mondoñedo) es una zona de asentamiento indígena que cuenta con más de 1500 especies de flora y fauna y además de un único clima nubloso.

Figura 8: Parque ecológico Boquemonte



Fuente: Alcaldía de Soacha - Turismo

- *Parque ecológico La Poma*

Propiedad de la empresa de energía de Bogotá es un proyecto de recuperación de la biodiversidad que surgió del programa hojas verdes (1997), mediante el cual se han plantado más de 80.000 árboles nativos y en vía de extinción, cuenta con gran concentración de arte rupestre y rocas que llevan más de doce mil años en la sabana de Bogotá.

- *Abrigos Rocosos del Tequendama*

Parte arqueológica escavada por los profesores Gonzalo Correal y Thomas Van del Hammen en 1970 donde se recuperaron los restos humanos más antiguos del país junto con rocas pictográficas (aproximadamente 14.000 años)

- *Laguna de Los Colorados*

Ubicada en la cordillera oriental, en límites de Soacha se encuentra esta espectacular laguna que cuenta con gran diversidad de flora, un tesoro escondido que poco se conoce pero es ideal para la práctica de deportes extremos y ecoturismo.

- *Ruinas del Monasterio del Tuso*

Estas ruinas del monasterio franciscano se construyeron hacia 1.600, y aunque no se tienen estudios arqueológicos acerca de la población que allí habitó aun se conservan sus ruinas siendo un patrimonio único del municipio.

- *Salto del Tequendama*

Ubicado a 8 kilómetros de la entrada principal de Soacha, por la vía San Antonio – Mesitas, es una caída de agua de 157 metros que corresponde al caudal del río Bogotá, además de una estructura de cinco niveles de arquitectura francesa, construida en 1923, que está anclada al precipicio junto a la legendaria cascada. Fue considerada uno de los lugares más turísticos por extranjeros debido a su trayectoria histórica, actualmente existe un

proyecto de la universidad nacional para restaurarla y convertirla en un museo atractivo para nacionales y extranjeros. (Alcaldía de Soacha, 2011).

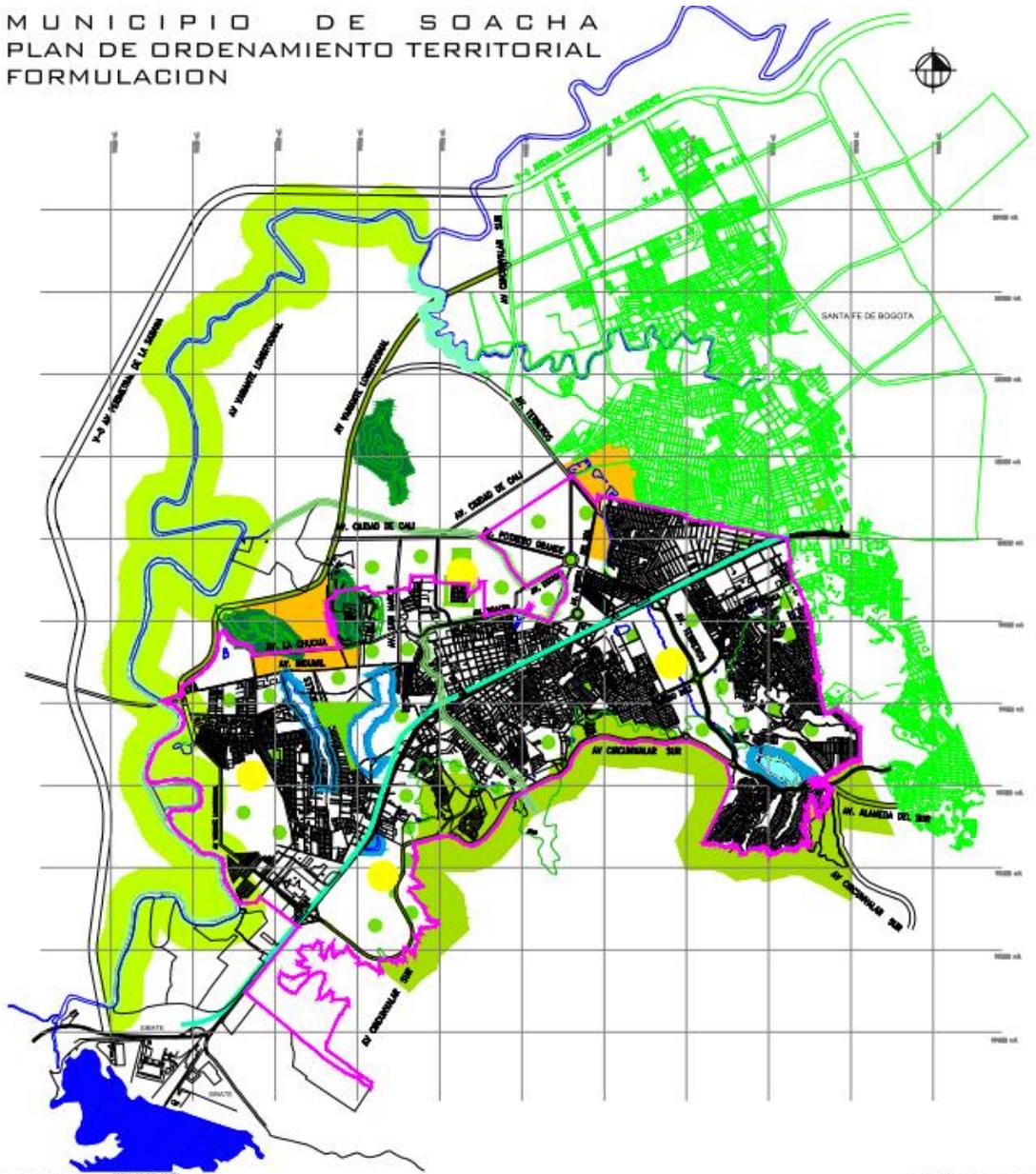
Figura 9: Salto del Tequendama



Fuente: [http://soacha-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/61396634616564306137396132646239/Copia\\_de\\_salto\\_tequendama.JPG](http://soacha-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/61396634616564306137396132646239/Copia_de_salto_tequendama.JPG)

Figura 9: Corredores de vida ambiental

MUNICIPIO DE SOACHA  
 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 FORMULACION



PLANO No. 11

ESCALA 1 : 50.000

**ORREDORES DE VIDA AMBIENTAL**

APROBACION ALCALDIA MUNICIPAL

WILSON DARIO CABRA CRUZ  
 ALCALDE

AGUSTO 04 DE 2010

**EQUIPO CONSULTOR**

C & C PROYECTOS CONSULTORES INTERNACIONALES LTDA.

ARQ. GABRIELA MENDOZA ARQ. DIANA RUIZ ECON. JHON JAIR MARTINEZ

DIGITACION DE PLANOS ARQ. ANDRES PARRA ARQ. SILEY TRIMAL

**CONVENCIONES**

CORREDORES PRINCIPALES	CORREDORES SECUNDARIOS
LONGITUDINAL LINEA FERROCARRIL	CORREDORES VIALES
RONDA RIO TUNJUELO	PROTECCION LAGUNA
RONDA RIO SOACHA	PARQUE METROPOLITANO
RONDA RIO BOGOTA	REPRESA TERREROS
PROTECCION RONDA RIO BOGOTA	PARQUES UNIDS
BOSQUES DE LA TRANQUILIDAD	PARQUES
PARQUE RESERVA AMBIENTAL CERROS DEL SUR	CORREDORES COMPLEMENTARIOS
	PERIMETRO URBANO

**LOCALIZACION**



DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

DICIEMBRE DE 2.000

Fuente: POT Municipal

Si ponemos en consideración la figura 8, corredores de vida ambiental, se podrá observar que el potencial ecológico es elevado y deriva en una importante oportunidad que se puede enfocar hacia el ecoturismo, ya que se cuenta con parques, bosques, corredores y lagunas que son un baluarte de la sostenibilidad.

#### *7.1.10. Tesoros Escondidos*

Varios de los incendios forestales que se presentan con frecuencia en el sector rural del municipio han amenazado con destruir el último nacedero de agua que existe cerca al casco urbano, un santuario de fauna y flora, ubicado entre la autopista Sur y la vereda El Chacua, el cual milagrosamente se ha salvado en varias ocasiones.

Para los ecologistas y ambientalistas la destrucción de este lugar sería un completo desastre para la supervivencia de la fauna y la flora existente en este lugar, y demostraría la absoluta incapacidad de las autoridades municipales y la CAR para proteger el ecosistema. (Henry Barbosa ,2014)

Este nacedero de agua es conocido como las tres reinas, rodeado de bosque nativo que hace posible que en él habite una gran variedad de fauna, compuesta por especies de aves, anfibios e insectos y tal vez por su ubicación es que aun ha sobrevivido este pequeño ecosistema. Pues es notorio el poco interés de las gobernaciones anteriores y actuales por preservar y cuidar este espacio natural, ya que no se ha ejercido ninguna acción por conservar y preservar la vegetación existente, ni mucho menos se ha intentado aislar el nacedero para evitar su contaminación, desviación, taponamiento o destrucción. Ejemplo claro es la destrucción de una parte cercana a este nacedero para la construcción de nuevas casas que arrasaron con parte importante del mismo, y hasta el momento ni la Contraloría, ni la Personería, ni ninguna autoridad ambiental, se han hecho presente en la zona constatar el daño ambiental que vienen

ocasionando estas urbanizadores piratas y generar algún tipo de solución tanto para el entorno como para los habitantes que cada vez llegan con mayor frecuencia.

En parte las falencias en este tema se deben a que Soacha no ha generado la formulación del Sistema de Gestión Ambiental Municipal SIGAM<sup>7</sup>, que debió ser aprobado hace varios años y sin el cual el municipio de Soacha deja de recibir dineros del Gobierno Nacional encaminados a temas ambientales.

Pese a la crisis ambiental, el municipio todavía cuenta con nacimientos de agua y humedales, sin embargo por el desconocimiento de su valor ecológico y el afán de lucro de los dueños de los predios, unido a la incapacidad de las autoridades municipales de generar políticas efectivas de prevención y protección de esos lugares, muy pronto los veremos desaparecer y lamentablemente los intentos de las gobernaciones anteriores y actuales se quedan cortos ante la gravedad del problema. Pues actualmente son muchos los retos que asumir en los planes de gobierno siguientes, teniendo en cuenta que es necesario analizar las necesidades actuales y generar propuestas que permitan ver el municipio de una manera diferente.

## 7.2. Valencia

### 7.2.1. *Ubicación Geográfica*

Valencia es la capital de la comunidad valenciana, ubicado a orillas del río Mediterráneo y Turia, es el centro administrativo y político de la comunidad y cuenta con uno de los cascos históricos más extensos de España, lo que le ha servido para ser escenario de diversos eventos mundiales, aumentando el turismo y su proyección internacional.

---

<sup>7</sup>Documento de política pública para el adecuado funcionamiento de la administración municipal en la gestión ambiental en su territorio.

Figura 10: Ubicación geográfica de Valencia



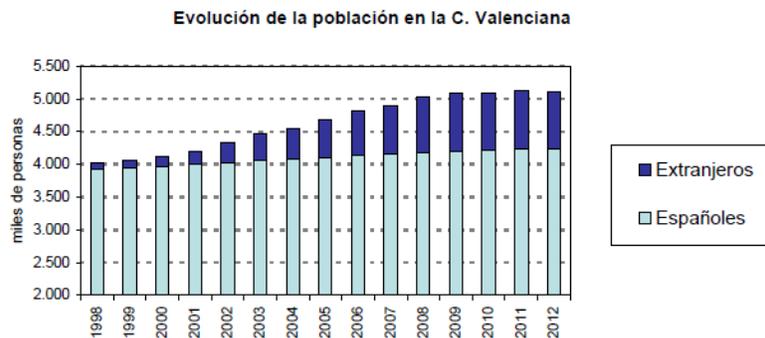
Fuente: Google earth

### 7.2.2. *Producto Interno Bruto (PIB)*

De acuerdo con el estudio realizado por Análisis e Investigación en el 2012 el PIB de la ciudad de Valencia se estimaba en 21%, mientras que su PIB per cápita supera en un 22% la medida promedio de las ciudades españolas.

### 7.2.3. *Población*

Gráfico 4: Evolución de la población en Valencia

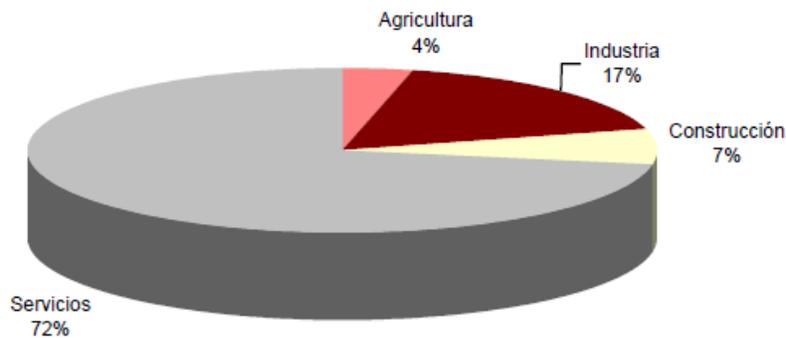


Fuente: Cámara de comercio Valencia 2013

Actualmente representa el 16% de la población de la comunidad Valenciana, y es por su tamaño la tercera ciudad Española más poblada después de Madrid y Barcelona, teniendo en cuenta el informe sobre la vulnerabilidad social desarrollado por la cruz roja española para el 2011 su población ascendía a 798.033 habitantes (p.9). los cuales son relativamente jóvenes, pues 19% pertenece a jóvenes de 15 a 29 años y un 33% personas de 30 a 49 años.

#### 7.2.4. Base empresarial

Gráfico 5: Base empresarial valenciana



Fuente: Cámara de comercio de Valencia 2013

Enfocada principalmente al sector de servicios, ya que ocupa el 72% del total de las actividades productivas, entre las cuales se encuentran actividades de comercio minoristas y mayoristas, servicios especializados a empresas y actividades profesionales, su base industrial se encuentra formada por pequeñas y medianas empresas entre las cuales se destacan los sectores de papel y artes graficas, de madera, productos metálicos, de calzado y confección seguido de la industria que ocupa un 17 % de la actividad económica y la construcción con una participación

del 7% en el mercado y la agricultura con una participación del 4% siendo la actividad económica de la ciudad.

#### 7.2.5. *Movilidad*

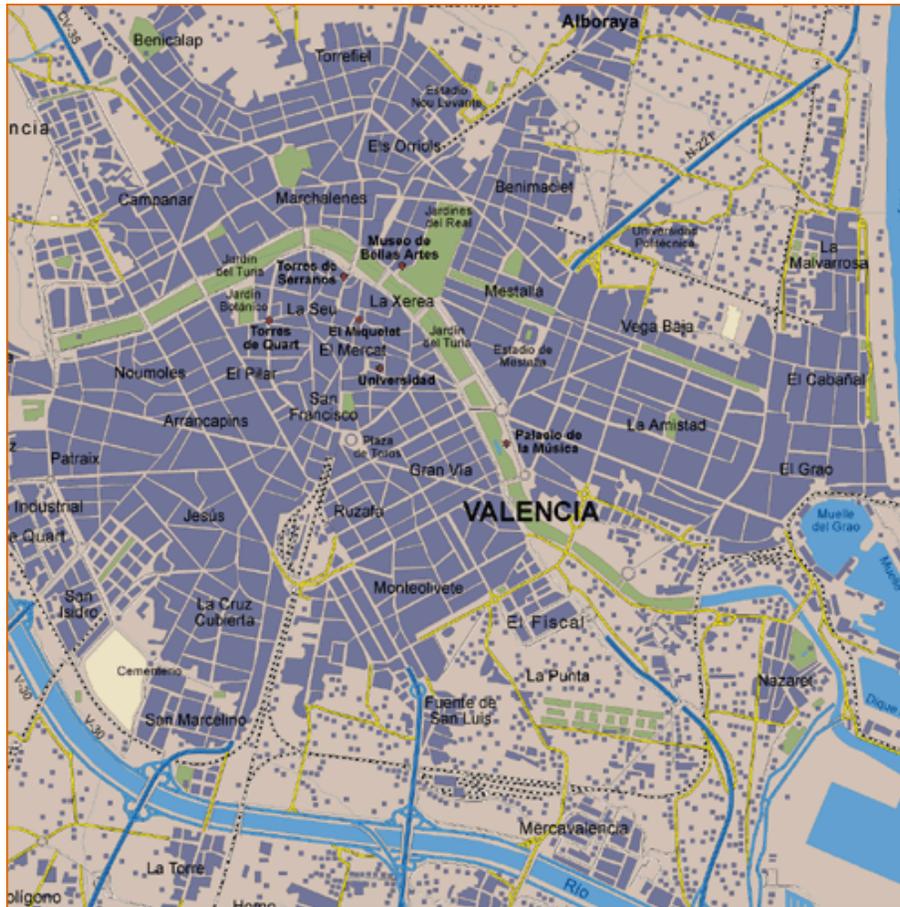
Valencia cuenta con un centro de gestión de tráfico que pretende ser el punto de unión entre todos los agentes: peatones, vehículos privados, transporte colectivo, policía local, medios de comunicación, etc. y desde allí se realiza la gestión integral del tráfico con el objetivo de optimizar las condiciones generales de la circulación para todos los usuarios. Además cuenta con un sistema centralizado de control del tráfico que permite regular en tiempo real los semáforos para adecuarlos a las condiciones del tráfico, mediante el cual es posible modificar los ciclos de cada semafórico mediante la sincronización entre diferentes cruces para evitar que se generen trancones en unas vías mientras sobra tiempo en otras, consiguiendo con ello reducir la demora y aumentar la velocidad de circulación. Se dispone de un sistema de emergencia de tiempos fijos que funcionaría automáticamente en caso de fallo del sistema centralizado. (Ajuntament de Valencia, 2014). Con estas estrategias Valencia mejora radicalmente la congestión en las vías y logra controlar en gran parte la movilidad de la ciudad.

Por otra parte teniendo en cuenta el PMUS<sup>8</sup> Valencia cuenta con los siguientes medios de transporte: Autobuses urbanos y metropolitanos este es un sistema con tarifa única y paraderos establecidos a lo largo de la ciudad, metro que es considerada la opción más rápida y las tarifas son de acuerdo a la trayectoria del recorrido, adicional se encuentra el tranvía como una extensión de este, y el tren que tienen una extensión de 219 km.

---

<sup>8</sup> Plan de movilidad urbana sostenible de Valencia

Figura 11. Valencia, área metropolitana



Fuente: [http://vpalau.files.wordpress.com/2008/10/mapa\\_valencia\\_area\\_metropolitana\\_amplia.gif](http://vpalau.files.wordpress.com/2008/10/mapa_valencia_area_metropolitana_amplia.gif)

#### 7.2.6. Ideas Verdes: Energía renovable

Teniendo en cuenta que la energía es uno de los principales motores que mueven el desarrollo económico valencia a decidido tomar cartas en este asunto y actualmente es una de las 10 ciudades que presenta mayor ahorro al usar fuentes renovables, pues desde el 2010 el PAES estableció varias medidas para el ahorro de energía las cuales se encaminan a generar una mayor

eficiencia energética en los edificios municipales mediante la instalación de energías renovables en edificios públicos y privados aledaños a la ciudad.

Teniendo en cuenta estas premisas, el objetivo del PAES es conseguir implantar medidas que no perjudiquen la evolución económica de la ciudad de Valencia hacia un modelo más sostenible y competitivo que mantenga la seguridad de suministro energético y asegure el respeto al medio ambiente. (Ajuntament de Valencia, 2010, p.10)

El porcentaje de energía consumida procedente de fuentes renovables es aún moderado y por tal razón se establecieron varias medidas para el ahorro de energía que se implementaron en 2010 como la mejora de la eficiencia energética en el alumbrado municipal, mejora de la eficiencia energética en los edificios municipales en el cual se fomenta la instalación de energías renovables en edificios públicos y privados y adicionalmente en diciembre de cada año, se lanza una campaña de información para reducir el consumo de energía durante la navidad, en cuestiones como la iluminación navideña o los residuos generados en el hogar. Por otra parte, En febrero de 2012 se lanzó la campaña “Frente al cambio climático, cambiemos de hábitos” para fomentar el uso de bombillas de bajo consumo.

Pero, es importante tener en cuenta que es necesario un esfuerzo conjunto de todos los sectores (público, empresas, ciudadanos y universidades) para lograr de esta manera políticas eficientes y duraderas. Por tal razón en el 2008 se establece el plan nacional de asignación de derechos de emisión (PNA) el cual se enfoca en disminuir los efectos ambientales causados por las actividades del ser humano. Entre sus principales logros se destacan los siguientes puntos.

TABLA 1: LOGROS OBTENIDOS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE EN VALENCIA

<b>Oficina Española de Cambio Climático</b>
<b>Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020</b>
<b>Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética</b>

<b>Plan Nacional de Energías Renovables</b>
<b>Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte</b>
<b>Código Técnico de la edificación</b>
<b>Ley de Comercio de Derechos de Emisión</b>
<b>Red Española de Ciudades por el Clima</b>
<b>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)</b>

Fuente: Ajuntament de Valencia, 2010

Estas estrategias en conjunto se enfocan en actuar frente al cambio climático y disminuir las emisiones de GEI,<sup>9</sup> fomentando el uso de energías limpias y sostenibles para todos los municipios. En este caso la ciudad de Valencia ha impulsado la Estrategia frente al cambio climático VALENCIA 2020 la cual pretende ejercer acciones concretas frente al cambio climático y de esta manera cumplir con los compromisos adquiridos con la firma del Pacto Europeo de Alcaldes contra el cambio climático. (Ajuntament de Valencia, 2010)

Según el plan de acción para la energía sostenible de la ciudad de Valencia (PAES 2010)

“Valencia 2020 es una estrategia amplia que trata de integrar diferentes vertientes del desarrollo sostenible, ocupando un lugar prioritario la problemática del cambio climático.” (p.17).

Siendo un diagnóstico completo de la ciudad, en el cual se plasman las acciones a seguir hasta el año 2020 para alcanzar estos objetivos.

#### 7.2.7. Recursos naturales

Esta ciudad cuenta con gran diversidad de ecosistemas cuya fauna y flora es única en el Mediterráneo. Serranías, bosques, islas y humedales envuelven el paisaje de Valencia. Además cuenta con más de veinte espacios protegidos acobijados por la ley 11 de 1994 la cual tiene como finalidad la preservación de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos o

---

<sup>9</sup> Gases de efecto invernadero

geomorfológicos que por su importancia o singularidad, merecen una valoración especial y se quieren mantener inalterados por la acción humana.

Con carácter general estará prohibida la recolección de material biológico o geológico, con excepción de aquellos casos en que, por razones educativas o de investigación, se autorice expresamente la misma. Y, también, se considerarán reservas naturales los espacios marinos naturales calificados como reservas marinas. (Ley 11/1994 Generalitat Valenciana)

Igualmente teniendo en cuenta el plan de acción para la energía sostenible (PAES) desarrollado en el 2010 la ciudad se compromete a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> para el año 2020 al menos en un 20% respecto al 2007. Para lo cual se definieron seis líneas estratégicas: “Eficiencia energética y ahorro en el consumo de recursos, movilidad sostenible, gestión de residuos, educación y concientización ambiental, urbanismo sostenible y adaptación al cambio climático” (Análisis e Investigación, 2012, p.56) las cuales se encaminan no solo a disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> si no que también se encaminan a un verdadero desarrollo sostenible.

Desde la fecha en que se puso en práctica estas estrategias hasta el momento las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmosfera se han reducido en un 8%, y en concreto las derivadas del transporte se redujeron en 18 %.

#### *7.2.8. Turismo y ecoturismo: pilar de la sostenibilidad valenciana*

El casco antiguo de la ciudad está delimitado por la ruta del tranvía, que marca el sendero en el cual estuvieron las murallas hasta 1865. En este lugar se encuentra la mayor concentración de monumentos y el museo de la Catedral que sin duda alguna es uno de los más importantes en todo España, pues cuenta con pinturas de Goya y Jacomart que se remontan del siglo XV al XVII, entre otros los lugares más famosos por su historia y arquitectura son los siguientes:

- *La catedral y la Basílica:*

Ubicadas en la Plaza de la virgen, considerada el corazón de la ciudad con 21 siglos de historia, se encuentran estos dos tesoros patrimoniales. Por un lado la Catedral es un templo romano y su origen se remonta al siglo XIII, cuenta con tres puertas: Puerta principal, o de los Hierros (Barroca); Puerta de los Apóstoles (Gótica) y Puerta del Palau (Románica). Además se encuentra El Miguelete, campanario de la Catedral construido en los siglos XIV – XV. Es una torre gótica de planta octogonal y 50.85 metros de altura, en su interior una escalera de caracol conduce hasta la terraza, desde donde se visualiza la ciudad y el mar.

- *Ciudad de las Artes y las Ciencias*

Este espacio es considerado el mayor centro lúdico cultural de Europa ya que logra sorprender a sus visitantes por su capacidad para divertir y enseñar, la arquitectura es un punto muy llamativo, gracias al trabajo de dos arquitectos españoles, se única en un eje de casi 2 km, en el antiguo cauce del Turia el complejo está formado por:

Figura 12: Ciudad de las Artes y las Ciencias



Fuente: Guía turística de Valencia - 2014

- *Oceanogràfic:*

Considerado el mayor acuario de Europa representa los principales ecosistemas marinos del planeta y alberga cerca de 45.000 seres vivos de 500 especies diferentes, cuenta con una arquitectura vanguardista que consiguen acercar el mundo marino a toda la población.

Figura 13: L'oceanogràfic



Fuente:[http://sleepinginvalencia.com/wp-content/uploads/2014/03/27710\\_valencia\\_oceanografic.jpg](http://sleepinginvalencia.com/wp-content/uploads/2014/03/27710_valencia_oceanografic.jpg)

- *L'Hemisfèric:*

Representa un gran ojo humano y cuenta con una cubierta ovoide de más de 100 metros de longitud, dentro de la cual se encuentra una gran esfera que alberga la sala de proyecciones más grande de España. Rodeado por un gran estanque, cuenta con un anillo perimetral que lleva el nombre de Carl Sagan, en homenaje al gran divulgador de la astronomía. (Guía turística de valencia, 2014, p.13)

En esta ciudad de las artes también se encuentran estos tres sitios reconocidos mundialmente: Palau de les arts reina Sofía, el museo de las ciencias príncipe Felipe,5 L'Umbracle(Mirador ajardinado).

- *Parque natural de la Albufera*

El parque natural más grande de Europa con 21.000 hectáreas de superficie está ubicado a 15 minutos de la ciudad y es calificado por antiguos poetas valencianos como el espejo del sol, las estrellas y la luna debido al reflejo de los astros sobre sus aguas. Es un espectáculo único debido a la diversidad de flora y fauna que se encuentra.

- *Biopark*

Considerada por sus visitantes como una de las mejores experiencias al ser más que un zoológico, es un viaje al corazón de África en el que se encuentran más de 4.000 animales de más de 250 especies diferentes, en hábitats originales perfectamente recreadas.

#### *7.2.9. Manejo de desechos*

La generación de residuos en Valencia gracias a las campañas de reciclaje y concientización ciudadana, por otra parte el PAES establece criterios a seguir por la comunidad, como la incorporación de criterios de eficiencia energética y sostenibilidad en la gestión de los residuos sólidos urbanos y el fomento de la sensibilización y concienciación ciudadana en la generación de los residuos sólidos urbanos.

### 7.3. Porto Alegre

#### *7.3.1. Ubicación Geográfica*

Capital del estado Rio grande del sol es considerada como una de las ciudades más importantes de Brasil, se encuentra rodeada de cinco ríos y cuenta con un puerto principal que

concentra el transporte del sur de Brasil, lo que contribuye significativamente la economía local. Actualmente la ciudad cuenta con 78 barrios y posee un relieve algo montañoso en el extremo sur, presentando pequeños cerros, el más grande de ellos es el Morro Santana con 311 msnm de elevación.

Figura 14: Ubicación geográfica Porto Alegre, Brasil



Fuente: [http://www.reservas.net/alojamiento\\_hoteles/imagenes/portoalegre\\_mapadebrasil\\_520x548.jpg](http://www.reservas.net/alojamiento_hoteles/imagenes/portoalegre_mapadebrasil_520x548.jpg)

Figura 15: Mapa Porto Alegre, Brasil



Fuente: <http://www.brasil-turismo.com/imagens/porto-alegre.jpg>

### 7.3.2. Población

Teniendo en cuenta el último censo realizado por IGBE<sup>10</sup> en el año 2010 la población de Porto Alegre ascendía a 1.409.351 habitantes. Su composición étnica es de 82% de blancos, descendientes de varias partes de Europa, 8% de mestizos, 8% de negros descendientes de esclavos y una minoría de asiáticos inferior al 8%. La población estimada para 2014 derivada del mismo instituto de estadística aproxima un valor de 1.472.482 personas.

### 7.3.3. Producto Interno Bruto (PIB)

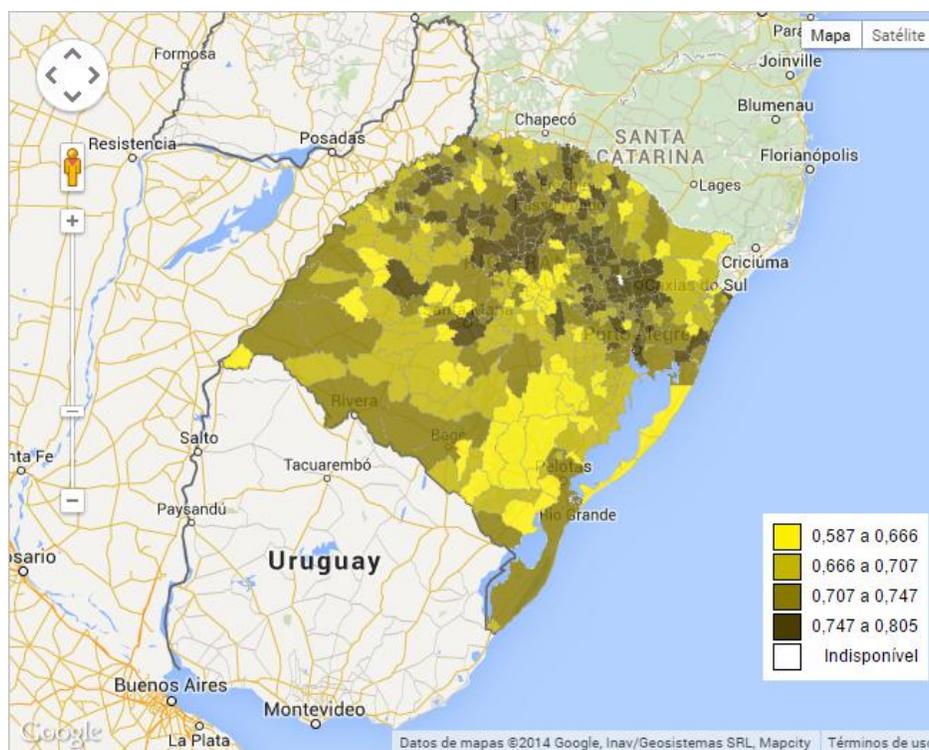
<sup>10</sup> Instituto brasileño de geografía y estadística

De acuerdo con el Instituto Brasileiro de Geografía e Estadística (IBGE) se esgrime la cifra para el año de 2011 donde referencia 32203,11 reales como PIB *per cápita* a precios corrientes. Se encuentra entre las siete ciudades más ricas del país

#### 7.3.4. Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Para el año de 2010 Porto Alegre contó con un IDH de 0,805, que evidencia un alto nivel de desarrollo en materia de esperanza de vida al nacer, años de escolaridad y grado de riqueza; ítems característicos de medición del índice

Figura 16: Índice de Desarrollo Humano Estado Rio Grande del Sol



Fuente: IBGE 2014

#### 7.3.5. Base empresarial

Teniendo en cuenta los datos del IGBE para el 2005 se encontraban 14.954 empresas en Brasil, de las cuales 85 se ubicaban en Porto Alegre. Entre las principales empresas se encuentran: Petróleo Ipiranga, Zaffari, RBS y desde el año 2000 General Motors está funcionando la región metropolitana, al igual que un polo petroquímico.

El comercio es una actividad económica muy importante ya que se encuentra un gran número de centros comerciales, además por ser un importante puerto fluvial y debido a su clima, productos como arroz, frijol de soya y ganado son muy relevantes en la región. Las industrias petroquímica, tecnológica y automotriz son las principales actividades económicas en Porto Alegre.

#### *7.3.6. Movilidad*

Es un sistema semicircular, que parte del centro histórico hacia las diferentes áreas urbanas, cuenta con metro que maneja 17 estaciones y es conocido como Trensurb recorre algunos puntos metropolitanos. Además se encuentran los autobuses tradicionales que en algunos sectores tiene carril exclusivo para evitar el embotellamiento de las zonas más concurridas. Y por último se encuentra un popular medio de transporte conocido como lotacao, que son camionetas con capacidad para 20 personas y viajan por los diferentes barrios de la ciudad.

Aunque Porto Alegre cuenta aun cuenta con problemas de movilidad al tener congestión en sus vías, es importante recalcar los avances en este tema tales como: contar con un sistema integrado de tarifas y la presencia de carriles exclusivos para buses, sistema de manejo del tráfico con 40 cámaras conectadas a una sala central de control, en donde se manejan los semáforos de acuerdo con el flujo vehicular. Y teniendo en cuenta el proyecto de investigación realizado por la Economist intelligence unit la ciudad tiene un promedio de auto móviles y motocicletas por persona de 0,38 que es superior a la media de 17 ciudades estudiadas, además

se está generando una inversión de \$380 millones de dólares para extender las vías del metro, logrando una extensión de 10 kilómetros y cuatro estaciones que se extienden hasta las afueras del norte de la ciudad. Los planes para una segunda línea se están planeando pero aun no hay detalles concretos. La ciudad reveló un proyecto de US\$17 millones para construir un kilómetro de conexión desde el aeropuerto internacional hasta el metro.

A finales del 2011 se finalizó el proyecto Aeromovel, que consiste en un tren impulsado por aire, mediante financiación por parte del gobierno federal, como parte de los preparativos de la Copa Mundial y según y actualmente se están agregando 40 km de ciclo vías para animar a los residentes que utilicen modos más verdes de transporte.

Figura17: Proyecto Aeromovel



Fuente: Aeromovel.com

### 7.3.7. Servicios Públicos

- *Agua*

Actualmente el servicio tiene cobertura a todos los habitantes de la ciudad gracias a las políticas de sostenibilidad, con campañas de concientización que promueven un uso eficiente del recurso, Un proyecto muy conocido y con resultados positivos es *agua correcta* lanzado en el 2005 por la empresa DMAE, mediante el cual se pretendía reducir el número de instalaciones ilegales y expandir el acceso del servicios a todos los barrios, mediante asociaciones de residentes locales se logro identificar estas conexiones, y actualmente se cobra una módica suma que puede ser pagada en periodos establecidos o cuotas para que los residentes que no puedan pagar sus cuentas lo hagan a plazos. La ciudad manifiesta que la tasa de mora paso del 14% a 10% en el 2012.

- *Energía no Renovable*

Actualmente es considerada una de las ciudades con mayor consumo de energía, pues no cuenta con monitoreo de gases de efecto invernadero y su energía se obtiene en un 90% de fuentes no renovables principalmente de hidroeléctricas.

- *Energía renovable*

Porto alegre es una de las ciudades pioneras de Latinoamérica en desarrollar iniciativas de energía renovable, en septiembre del 2009 el departamento del medio ambiente creó la agencia *Centro de Recursos de Energías Renovables* con el fin de promover la energía de este tipo en la ciudad. Su función es informar a la comunidad sobre tecnologías renovables, incluyendo detalles sobre costos de instalación y proveedores, así como la creación de políticas en pro de la energía renovable. A esta iniciativa se sumo la secretaria de medio ambiente al

calentar el agua de sus oficinas mediante paneles solares, en total son 10 paneles que capturan suficiente energía para calentar 600 litros de agua al día

Además mediante un nuevo proyecto de vivienda se pretenden construir 210 casas con calentadores de agua que funcionan con energía solar como alternativa a las duchas eléctricas populares en la mayoría de países. (Economist intelligence unit, 2012).

### 7.3.8. *Turismo y ecoturismo: ventaja portoalegrense*

Esta ciudad cuenta con una gran variedad de sitios turísticos para visitar, entre los más reconocidos se encuentran:

- *Brique de Rendação*

Es uno de los puntos más tradicionales y visitados de la capital, pues este mercado se asemeja a la Feria de San Telmo, de Buenos Aires, y es considerado una gran feria cultural muy popular y con gran afluencia de visitantes desde 1978, cuando se llamaba Mercado de las Pulgas.

- *Casa de la Cultura Mario Quintana*

Ocupa el edificio del antiguo y elegante Hotel Majestic, restaurado en 1990 y catalogado como patrimonio histórico del Estado en 1982. El nombre de este lugar se da por homenaje a uno de los poetas más importantes de Brasil, Mário Quintana. El centro cultural es uno de los más completos de América Latina, pues posee dos salas de teatros con capacidad para 300 espectadores y cinco salas para presentaciones artísticas que reciben de 20 a 150 personas.

Figura 18: Casa de Cultura Mario Quintana



Fuente: [http://rpponline.com.br/site/wp-content/uploads/2013/06/1332771641\\_casa\\_de\\_cultura\\_mario\\_quintana\\_fredy\\_vieira\\_pmpa-1000x666.jpg](http://rpponline.com.br/site/wp-content/uploads/2013/06/1332771641_casa_de_cultura_mario_quintana_fredy_vieira_pmpa-1000x666.jpg)

Además de estos lugares Porto Alegre cuenta con una amplia gama de sitios turísticos que son principalmente museos, y construcciones emblemáticas pues no cuenta muchos con sitios naturales.

### 7.3.9. Ideas Verdes

- *Zonas Verdes*

Teniendo en cuenta el proyecto de investigación realizado por la Economist intelligence unit en el cual se analizaron 17 ciudades de Latinoamérica en diferentes aspectos ambientales, Porto Alegre es una de las ciudades con menos áreas verdes de Latinoamérica al contar con solo 6 m<sup>2</sup> por persona a diferencia Ciudad de Mexico uno de los líderes en este tema que cuenta con 28 m<sup>2</sup>, y detectando esta falencia la ciudad comenzó una iniciativa para sembrar árboles a lo

largo de las avenidas de la ciudad y en parques para preservar especies nativas y aumentar sus zonas verdes. (p.77)

Pero además de esta iniciativa cuenta con lineamientos muy estrictos al momento de otorgar licencias ambientales y de construcción, esto con el fin de lograr proteger las áreas de conservación y mejorar el desempeño en temas de sostenibilidad. (p.77)

- *Manejo de desechos*

Esta ciudad cuenta con una política de recolección y manejo de desechos además de un programa de reciclaje y reutilización, el material reciclado es recolectado dos veces por semana y las autoridades locales constantemente lanzan campañas sobre reciclaje y reducción de desechos, con este programa se logra recolectar y eliminar el 99% de los desechos producidos en el perímetro urbano, actualmente se generan 345 kg de residuos por persona al año, muy bueno en comparación con el promedio de 17 ciudades de Latinoamérica estudiadas que es de 465 kg.

Figura 19: Iniciativa de Reciclaje



Fuente: Proyecto de investigación independiente realizado por la Economist Intelligence Unit

La ciudad fue una de las primeras en abrir un relleno sanitario debidamente administrado (1997), el cual se cerró en el 2002 al alcanzar su capacidad máxima y se reemplazó por otro ubicado a 113 kilómetros afuera de la ciudad y desde el 2006 la ciudad ha generado un proyecto de recolección de residuos hospitalarios y otros desechos especiales.

En agosto del 2010 Porto Alegre anunció un proyecto para ubicar 1.000 contenedores de basura en la ciudad, en un esfuerzo para reducir la cantidad de desechos arrojados a las calles y mejorar la logística y tiempos de recolección. El plan oficial consiste en introducir el programa en el centro de la ciudad para el año 2011 y realizar una campaña promocional acorde. (Economist intelligence unit, 2012, p. 78).

Con estas iniciativas la ciudad pretende mejorar el aspecto de sus calles y motivar a los habitantes a generar una correcta separación de residuos que apunte a un óptimo proceso de reciclaje.

## 8. MARCO COMPARATIVO

### 8.1. Modelo Presión-Estado-Respuesta (P-E-R)

El modelo de Presión-Estado-Respuesta (PER) propone una metodología causal de los principales problemas relacionados con un tema que puede ser social, económico o ambiental. Fue desarrollado en 1970 por el analista canadiense Anthony Friend y que posteriormente adoptado por la OCDE para la medición y reporte del estado del Medio Ambiente en sus países miembros.

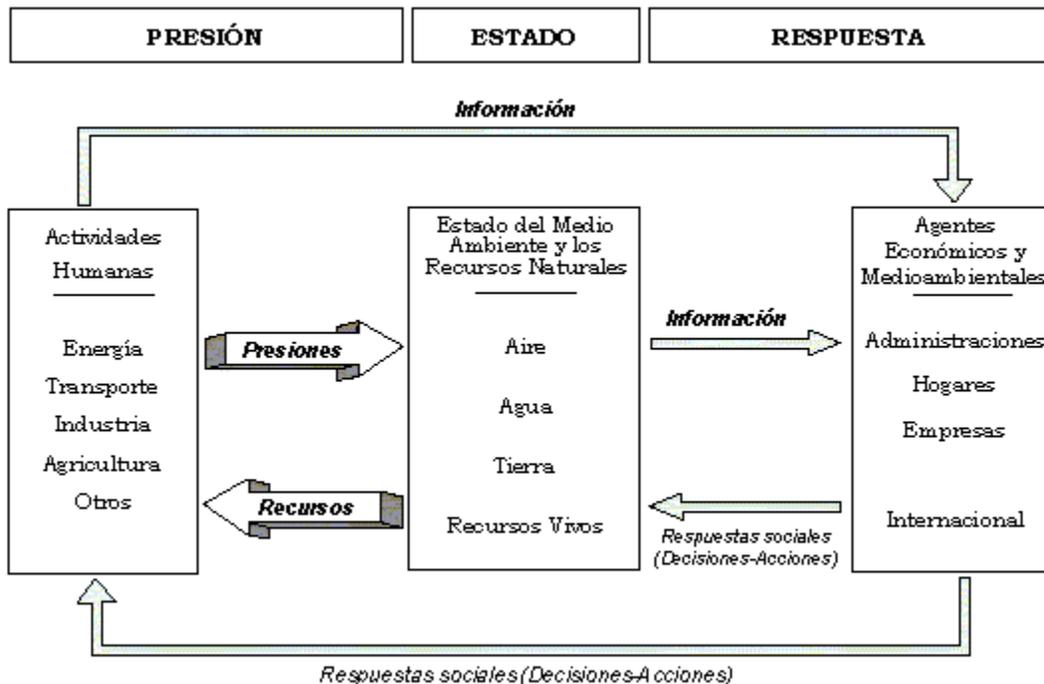
El modelo consiste en establecer interrelación entre las actividades humanas (tales como emisiones contaminantes o cambios en el uso de la tierra) sobre el medio ambiente, las cuales

pueden inducir cambios en el estado del medio ambiente (por ejemplo, variaciones en los niveles de contaminación del ambiente, diversidad de hábitat, flujos de agua, (Organización Para La Agricultura Y Alimentación, 1999) etc. representa un marco conceptual adecuado para el planteamiento de indicadores que reflejan una problemática en común y además de ello permite establecer la efectividad de las acciones para mejorarla problemática a tratar .

De esta manera permite el establecimiento o reorientación de las políticas públicas o los criterios para la toma de decisiones de los principales sectores estatales. Por lo que, es una herramienta vital para lograr la sustentabilidad de las acciones planteadas en los planes de desarrollo local.

De manera gráfica se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 1: Modelo Presión –Estado-Respuesta



Fuente: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Refer/PSRsm.gif>

Aunado a lo anterior y de acuerdo con el cuadro anterior (Cuadro 3), podemos llegar a homogenizar la información requerida para establecer un diagnóstico y así llegar a tomar mejores medidas referentes a la toma de decisiones desde el administración central que mitiguen de la mejor manera posible los impactos generados por las actividades humanas. Por tal motivo al tener en cuenta las presiones realizadas en determinado entorno, se llega a observar el estado de los recursos, para con ello llegar a tomar las medidas pertinentes. Hay que tener en cuenta que este instrumento se desarrolla basándose tanto en la objetividad como en la percepción.

Para el caso del presente estudio se llega a tener en cuenta este modelo como ejemplo de benchmarking ya que se establecen medidas homogéneas donde se llegarán a encontrar similitudes y diferencias que permitan contrastar ciertos parámetros y determinar así potencialidades y deficiencias entre las entidades administrativas estudiadas.

**Hallazgos indicadores por escenarios de acuerdo con el modelo Presión-Estado-respuesta (P-E-R)  
Soacha, Cundinamarca (Colombia)**

**PRESIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

	<b>AGUA</b>	<b>SUELOS</b>	<b>BIODIVERSIDAD</b>	<b>CLIMA Y AIRE</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPUESTA ESTADO</b>
<b>INCREMENTO DE POBLACION</b>	Cobertura escasa del servicio. Contaminación del recurso hídrico.	Asentamientos humanos Impacto negativo por nuevos proyectos de construcción	Modificaciones del paisaje Deforestación Alteración de fauna y flora (extinción de especies locales)	Contaminación ambiental. Incremento de residuos contaminantes	Derrumbes por construcciones en lugares indebidos. (zonas erosionables y/o proclives a inundaciones)	Huertas caseras para el desarrollo sostenible de la familia campesina. Buenas prácticas agrícolas en cultivos de fresas y fomento de fruticultura. Disposición y tratamiento de aguas residuales
<b>INCREMENTO POBLACIONAL DE LA POBREZA Y EN INDIGENCIA</b>	Construcciones ilegales no tienen acceso a este servicio Incremento de uso inadecuado del recurso	Incremento de viviendas en suelos que no son aptos para ello. construcciones en lugares no apropiados	Deforestación Daño del entorno a causa de construcciones ilegales	Sobrepoblación en condiciones no aptas	Incremento de población en situaciones de pobreza e indigencia	Proyectos de vivienda de interés social

**INDUSTRIA**

<b>CRECIMIENTO DE INDUSTRIAS CONTAMINANTES</b>	Gran porcentaje usado para producción. Desechos industriales arrojados a fuentes hídricas	Degradación del suelo por prácticas industriales. Incremento de desechos.	Construcción de fabricas en zonas residenciales Alto consumo de energía.	Incremento de material contaminante. Contaminación ambiental, visual, auditiva.	Zona industrial y urbana en un mismo espacio.	Aun no se obliga a las empresas del municipio a trasladar sus fábricas fuera del perímetro urbano, pues el plan de ordenamiento territorial no delimita zonas.
<b>80</b>						

<b>MINERIA</b>						
INCREMENTO DE CANTERAS	Contaminación de fuentes hídrica por compuestos orgánicos	Eliminación de la vegetación y daño irreparable del suelo	Daño de flora y fauna nativa de la zona Deterioro paisajístico	Incremento de material particulado presente en el aire	Daño irreparable del entorno y recursos naturales	Aun no hay leyes que controlen la minería en el municipio.
GRAN PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL SECTOR MINERO EN LA ECONOMÍA DE SOACHA	Altos índices de descarga en fuentes hídricas.	Proporción de áreas con procesos de erosión	Concentración de partículas contaminantes y dañinas para el ser humano.	Aumento de contaminación	Aumento de la minería ilegal	No existe ningún tipo de responsabilidad social por parte de las empresas mineras.
<b>ECOSISTEMAS</b>						
PERDIDA ZONAS NATURALES	Gran contaminación del río Bogotá y humedales	Terrenos erosionados. Incendios forestales. Proyectos de vivienda en zonas naturales	Perdida de hábitat naturales y flora y fauna nativa	Reducción de zonas verdes	Perdida del patrimonio cultural y natural del municipio.	No hay respuesta por parte de la alcaldía
<b>CICLO MATERIALES</b>						
DESECHOS	Basuras arrojadas a fuentes hídricas (humedales y canales)	Basura arrojada en calles y lugares públicos	Gran porcentaje de basuras en zonas verdes	Deficiencia en problemas de reciclaje.	Contaminación ambiental al no contar con problemas de reciclaje y conciencia ciudadana.	Programas de reciclaje sin éxito e impacto para el municipio.
<b>TRANSPORTE</b>						
CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR (PRIVADO Y PUBLICO)	Mal uso del servicio	Deterioro de calles y pedimento.	Construcción de vías en zonas verdes	Aumento de monóxido de carbono	Situaciones críticas de movilidad	Ceración de la secretaria de movilidad de Soacha mediante la Resolución No. 0001007 del 23 de abril de 2014.

**HALLAZGOS INDICADORES POR ESCENARIOS DE ACUERDO CON EL MODELO PRESIÓN-ESTADO-RESPUESTA (P-E-R)**

**VALENCIA, COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA)**

**PRESIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

	<b>AGUA</b>	<b>SUELOS</b>	<b>BIODIVERSIDAD</b>	<b>CLIMA Y AIRE</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPUESTA ESTADO</b>
<b>INCREMENTO DE POBLACION</b>	Se presta los servicios a todos los barrios.	Crecimiento de población mayor al promedio español	Construcciones en zonas verdes.	La calidad del área es media pues sufre problemas comunes de cualquier ciudad	Sobre población	Aun no es crítico el aumento de la población.
<b>INCREMENTO POBLACIONAL DE LA POBREZA Y EN INDIGENCIA</b>	Aumento de pobreza e indigencia.	El aspecto de los suelos es bueno pero se sufre por desbordamiento de ríos	Poca disminución en zonas verdes	Baja atención sanitaria.	Aumento del desempleo y pobreza.	Programas de tarifas económicas en el pago de servicios públicos para las familias más pobres

**INDUSTRIA**

<b>CRECIMIENTO DE INDUSTRIAS CONTAMINANTES</b>	Cuenta con un río que atraviesa la ciudad y 8 acequias que se derivan del mismo	No representan gran riesgo en zonas verdes	Bajo consumo de energía y agua.	No hay riesgo ya que las principales industrias se encuentran en lugares lejanos a la ciudad	Su base económica se centra principalmente en los servicios, no hay riesgo de contaminación industrial.	Red de estaciones que hacen un seguimiento sobre la calidad del aire (áreas urbanas e industriales)
--	---	--	---------------------------------	--	---	---

**MINERIA**

No se practica en esta ciudad.

**ECOSISTEMAS**

<p align="center">ZONAS NATURALES</p>	<p>No hay contaminación hídrica</p>	<p>Reserva de espacios naturales con la ayuda del hombre</p>	<p>Gran biodiversidad de fauna y flora gracias al piso bioclimático</p>	<p>Nuevas legislaciones en pro de la construcción en la ciudad</p>	<p>18 de las 847 especies animales se encuentran en peligro de extinción y hay vulnerabilidad en 31.  64 de las 2.772 especies de flora se encuentran en peligro de extinción mientras que 109 se encuentran en vulnerabilidad</p>	<p>Gran número de reservas naturales y acequias de riego gracias al río que atraviesa la ciudad</p>
---	-------------------------------------	--	---	--	--	---

**CICLO MATERIALES**

<p align="center">DESECHOS</p>	<p>Transformación y recolección de basura adecuada</p>	<p>Sitios establecidos para depósito y recolección de basura</p>	<p>Iniciativa de criterios de eficiencia energética y sostenibilidad en la gestión de los residuos sólidos urbanos</p>	<p>Botaderos establecidos para la recolección de basuras</p>	<p>Riesgo bajo de gases de efecto invernadero gracias a los programas de sensibilización y concientización sobre generación de residuos sólidos</p>	<p>El PAES establece programas de enseñanza sobre manejo de residuos en la ciudad</p>
--------------------------------	--	--	--	--	---	---

**TRANSPORTE**

<p align="center">CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR (PRIVADO Y PUBLICO)</p>	<p>Sistema integrado de transporte con tarifas unificadas.</p>	<p>Movilidad favorable pues casi la mitad de la población no utiliza coche para desplazarse</p>	<p>La gran mayoría de vías son puentes por lo que no se afectan las zonas verdes</p>	<p>Baja contaminación gracias al compromiso de la ciudad</p>	<p>Poca disminución en zonas verdes</p>	<p>Centro de gestión de tráfico  Programa valenbisi  Declaración de centro históricos como zona 30</p>
--	--	---	--	--	---	--

**HALLAZGOS INDICADORES POR ESCENARIOS DE ACUERDO CON EL MODELO PRESIÓN-ESTADO-RESPUESTA (P-E-R)**

**PORTO ALEGRE, RIO GRANDE DEL SUR (BRASIL)**

**PRESIÓN SOCIODEMOGRÁFICA**

	<b>AGUA</b>	<b>SUELOS</b>	<b>BIODIVERSIDAD</b>	<b>CLIMA Y AIRE</b>	<b>RIESGO</b>	<b>RESPUESTA ESTADO</b>
<b>INCREMENTO DE POBLACION</b>	Cobertura en gran parte de barrios de la ciudad.	Proyectos de vivienda bien estructurados y alejados del perímetro industrial.	Promedio bajo de zonas verdes en comparación con las demás ciudades de Latinoamérica.	La calidad del aire es aun baja debido a los niveles de contaminación de algunas industrias.	No presenta riesgo de sobre población	Programa agua correcta: permite que barrios informales tengan acceso al servicio de agua por una módica tarifa.
<b>INCREMENTO POBLACIONAL DE LA POBREZA Y EN INDIGENCIA</b>		En los barrios más humildes se evidencia un mal aspecto de las calles	Disminución de zonas verdes	Deforestación.	Aumento de población en indigencia	Construcción de parques en barrios más alejados y humildes.

**INDUSTRIA**

<b>CRECIMIENTO DE INDUSTRIAS CONTAMINANTES</b>	Rodeada de 5 ríos gran riqueza del recurso hídrico.	Disminución de zonas verdes	Construcción de industrias en zonas verdes	Contaminación ambiental(aumento gases de efecto invernadero)	Perdida de zonas verdes.	Algunas industrias comienzan con el uso de energía sostenible
--	---	-----------------------------	--	--	--------------------------	---

**MINERIA**

No se practica en esta ciudad.

**ECOSISTEMAS**

<b>ZONAS NATURALES</b>	No se presentan problemas de contaminación hídrica	Siembra de arboles	Gran numero de parques naturales	Lineamientos estrictos al otorga licencias de construcción	No se presenta riesgo debido a las iniciativas del gobierno	Siembra de árboles a lo largo de las avenidas de la ciudad y en parques.
------------------------	--	--------------------	----------------------------------	--	---	--

**CICLO MATERIALES**

DESECHOS	Rellenos sanitarios alejados de las fuentes hídricas	Lugares establecidos para dejar los desechos	Programa de reciclaje	Contenedores de basura ubicados a lo largo de la ciudad	No se presenta riesgo debido a las iniciativas del gobierno	Política de recolección y manejo de desechos además de un programa de reciclaje.
----------	--	--	-----------------------	---	---	--

**TRANSPORTE**

CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR (PRIVADO Y PUBLICO)		Congestión en vías.  Metro no se encuentra en toda la ciudad.	Vías del tren construidas en zonas verdes.	Contaminación ambiental	Reducción de zonas verdes.	Sistema integrado de tarifas  Sistema de manejo del tráfico  Tren impulsado por aire
--	--	---	--	-------------------------	----------------------------	--

## 8.2. Consideraciones del modelo

De acuerdo a lo anteriormente observado encontramos que los grados de presión ejercidos en determinado espacio de territorio derivan en problemáticas medioambientales, en el caso de Soacha las presiones prácticamente se han observado en todos los rubros, lo que debilita fuertemente un escenario de sostenibilidad y a pesar de que se pueden encontrar medidas para tratar de mitigar los impactos, estas aun no evidencian una mejora sustancial. En comparación con las otras dos ciudades donde muchas presiones no se observan o si se presentan lo hacen en menor escala, para el caso de porto Alegre se observa un mejor uso del suelo, ya desde los años 80 del siglo pasado se ha venido dando un reordenamiento territorial y la tendencia es de migración desde una economía industrial hacia una economía de servicios, en el caso español con Valencia también se puede observar que si bien hay impactos, estos buscan modificarse.

Sabemos que los altos volúmenes poblacionales generan un escenario de incertidumbre sobre los recursos naturales, en la medida de cómo estos puedan ser aprovechados, se puede aseverar que los cambios en función del desarrollo y no del crecimiento son los idóneos para pensar en sostenibilidad y eso es un conocimiento que deben tener las autoridades administrativas para toma de decisiones dentro de sus planes de desarrollo, también el sector industrial es un agente clave para que la dinámica no se interrumpa y permita un futuro más alentador. Desde Soacha hay mucho por hacer, pero primero se debe hacer un alto en el camino y replantear muchos aspectos, ya que desde la perspectiva las medidas utilizadas no han sido para nada suficientes y el detrimento de la calidad ambiental es cada vez mayor, afectando seriamente a su población, los componentes bióticos y los abióticos.

## 9. CONCLUSIONES

Una vez aplicada la herramienta de benchmarking para identificar las diferentes falencias que se generan en el desarrollo sostenible del municipio de Soacha, en comparación con las ciudades de Valencia y Porto alegre se pudo llegar a las siguientes

Conclusiones:

A nivel global se han dado una serie de iniciativas que propenden al cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible, como por ejemplo los objetivos del milenio (ODM), los cuales son propósitos de desarrollo humano; para esta investigación en particular resaltamos, el séptimo objetivo del milenio el cual consiste en garantizar la sostenibilidad en el medio ambiente

Se pudo establecer que el municipio de Soacha no cuenta con programas ni políticas eficientes para un desarrollo sostenible motivo por el cual el municipio se ve cada día más afectado.

Se puede observar que la alcaldía municipal de Soacha está fallando en la aplicación de medidas para contrarrestar prácticas ilegales de minería en el municipio de Soacha las cuales conllevan en gran parte a un desarrollo sostenible negativo en el municipio

El proceso que se viene dando en Colombia tiende hacia un aumento en la concienciación sobre el desarrollo sostenible y hacia una responsabilidad medioambiental más definida; sin embargo, no se ve un cambio radical o más fuerte en el tema de contaminación y

responsabilidad social empresarial en la presente investigación se pudo evidenciar que las políticas planteadas tanto en el país como en el municipio no hacen frente a desarrollar actividades o prácticas que ayuden a mejorar en desarrollo sostenible.

Otro aspecto importante de los resultados encontrados es la necesidad de generar estrategias programas y planes de intervención que generen un desarrollo sostenible en el municipio de Soacha, es preciso aclarar que los sistemas de movilidad, minería e industrias deben ir de la mano con las propuestas que se desarrollen en el municipio.

Tal como se vio a lo largo de la investigación, Valencia y Porto Alegre son dos ciudades que se han caracterizado por realizar planes de mejora para el desarrollo sostenible, se puede deducir que estos planes anteriormente mencionados sirven como punto de referencia para que el municipio de Soacha implante estrategias como estas en pro del desarrollo sostenible.

Finalmente, los resultados de este trabajo pueden tener una cierta implicación Práctica pues demuestran que el benchmarking es una herramienta fundamental para mejora en cualquier procesos organizacional, en este caso el medio Ambiente, pues fue necesario recurrir a la representación de este modelo para observar las falencias y las posibles soluciones con respecto a las ciudades de Valencia y Porto Alegre al problema de sostenibilidad en el municipio de Soacha

## 10. BIBLIOGRAFIA

Análisis e Investigación(2012). 25 ciudades españolas sostenibles. Recuperado de <http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspeInf/EnergiayCC/05ForoProclima/xFicheros/25CiudadesEspaSost.pdf>

ANDI. (1987). El informe Brundtland y el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.cambioclimatico.andi.org.br/node/91>

Adjuntament de Valencia (2010). Plan de acción para la energía sostenible de la ciudad de valencia. Recuperado de [https://www.valencia.es/ayuntamiento/tablon\\_anuncios.nsf/0/8C27862E6AE07ADAC125784900391BDC/\\$FILE/PAES\\_VALENCIA\\_2011\\_FINAL.pdf?OpenElement&lang=2](https://www.valencia.es/ayuntamiento/tablon_anuncios.nsf/0/8C27862E6AE07ADAC125784900391BDC/$FILE/PAES_VALENCIA_2011_FINAL.pdf?OpenElement&lang=2)

Asamblea General de las Naciones Unidas. (1992). Desarrollo Sostenible, antecedentes. Recuperado de <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2002). Declaración del Milenio. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2010).plan de competitividad para la provincia de Soacha, pp. 23-25-26-33 32 (estudio ideam)

DANE. 2005 Boletín censo general. Recuperado de [http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL\\_PDF\\_CG2005/25754T7T000.PDF](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/25754T7T000.PDF)

FAO (2004) Información forestal disponible en 2004 sobre el FAO perfil forestal del país. Recuperado de <http://www.fao.org/forestry/14834-0ea00d28da86455100bbb81634b5eada.pdf>

F Artech. La empresa y el desarrollo sostenible, pp. 495-496.

Fundación cruz roja española (2012). Informe sobre la vulnerabilidad social, comunidad valenciana  
Recuperado de:

[http://www.sobrevulnerables.es/sobrevulnerables/ficheros/informes/informe\\_505/IVS2012CV.pdf](http://www.sobrevulnerables.es/sobrevulnerables/ficheros/informes/informe_505/IVS2012CV.pdf)

Grupo CINARA & Universidad del Valle. (2008). Hacia el desarrollo sostenible en Colombia, pp. 22-31

Barbosa, H (2012). Graves problemas de contaminación ambiental en la ciudadela de Sucre Soacha. Recuperado de <http://soachailustrada.com/noticias/graves-problemas-de-contaminacion-ambiental-en-la-ciudadela-sucra-de-soacha/>

Barbosa, H (2012). A punto de desaparecer el ultimo nacimiento de agua en Soacha. Recuperado de <http://soachailustrada.com/noticias/11385/>

Ministerio De Ambiente (2003). Desarrollo sustentable en Colombia. Recuperado de <http://www.desarrollosustentable.co/2013/06/desarrollo-sostenible-en-colombia.html#.VDVMkmeSzeA>

IBGE (2011), Censo Porto Alegre recuperado de: [http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=\\_ES&codmun=171800&idtema=104&search=tocantins|porto-alegre-do-tocantins|estadisticas-del-registro-civil-2011](http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=_ES&codmun=171800&idtema=104&search=tocantins|porto-alegre-do-tocantins|estadisticas-del-registro-civil-2011)

ONVS (2014) negocios verdes y sostenibles. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/844-plantilla-negocios-verdes-y-sostenibles-28>

Organización Internacional del Trabajo. (2012). El Desafío de la Promoción de Empresas Sostenibles en América Latina y el Caribe: Un análisis regional comparativo.

Organización Internacional del Trabajo. Empresas sostenibles: Creación de más y mejores empleos (pp. 4)

RDS (2012). Educación para el desarrollo sostenible. Recuperado de <http://www.rds.org.co/educacion/>

Revista Dinero (2009). Empresas sostenibles: del dicho al hecho. Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresas/especial-comercial/articulo/empresas-sostenibles-del-dicho-hecho/77403>

Revista Dinero (2009). Aerorepública: Borrando la huella decarbón Recuperado de <http://www.dinero.com/edicion-impresas/especial-comercial/articulo/empresas-sostenibles-del-dicho-hecho/77403>

Santos, G. E. (1999). Planeación estratégica y benchmarking herramientas de diagnóstico y prospección empresarial. Bogotá, Colombia: Carvajal.

United Nations Environment Programme. (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Recuperado de <http://www.unep.org/geo/GEO3/spanish/040.htm>

Universidad de Granada. (2003). Benchmarking y marketing estratégico de ciudades (pp.15)

Project Accompagnement Solidarite Colombia, (2012). En Soacha la minería se está llevando a los barrios. Recuperado de <http://www.pasc.ca/fr/node/3833>

ODM Soacha (2012) Manejo y uso racional de los recursos naturales del municipio de Soacha. Recuperado de [http://www.pnud.org.co/2012/odm2012/odm\\_soacha.pdf](http://www.pnud.org.co/2012/odm2012/odm_soacha.pdf)

Alcaldía de Soacha (mayo 2014) recuperado de: <http://soacha-cundinamarca.gov.co/apc-aa/view.php3?vid=1090&cmd%5B1090%5D=x-1090-1497361>

Turismo alcaldía(2011) SEPT [http://www.soacha-cundinamarca.gov.co/sitios\\_visitar.shtml](http://www.soacha-cundinamarca.gov.co/sitios_visitar.shtml)

Turismo valencia [http://www.turisvalencia-guias.info/tourist\\_guide\\_es/files/assets/downloads/publication.pdf](http://www.turisvalencia-guias.info/tourist_guide_es/files/assets/downloads/publication.pdf)

Valencia transportes [http://www.levante-emv.com/especiales/transportes-valencia/2012/09/cercanias-renfe-valencia-n66\\_12\\_1918.html](http://www.levante-emv.com/especiales/transportes-valencia/2012/09/cercanias-renfe-valencia-n66_12_1918.html)

FAO (1999) Marco de Referencia e Indicadores Medioambientales de Presión - Estado - Respuesta.  
Recuperado de <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Refer/EnvIndi.htm>