



**LINEAMIENTOS PARA LA  
GESTIÓN AMBIENTAL  
SOSTENIBLE EN LA ZONA  
INDUSTRIAL MUNICIPAL  
DE VALENCIA. ESTADO  
CARABOBO.**

**Autor/es:**  
Pacheco D. Julieth P.

San Diego, Zona La Esmeralda, Calle H, Estado Carabobo

Teléfono: 0412-848.54.16



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE EN LA ZONA  
INDUSTRIAL MUNICIPAL DE VALENCIA. ESTADO CARABOBO.**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
INGENIERO CIVIL**

Pacheco D. Julieth P. C.I: 25.635.565

**Tutor:**  
Ing. Emerly Castillo.

San Diego, febrero 2020



FI-L -004-2020-1CR (TG)

Valencia, 15 de junio de 2020

Ciudadano:  
Pacheco D, Julieth P...  
25.635.565  
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° **03-2020** de fecha **12-02-2020** aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE EN LA ZONA INDUSTRIAL MUNICIPAL DE VALENCIA. ESTADO CARABOBO** presentado por usted (es) como requisito para optar al título de Ingeniero Civil.

Se ratifica la designación de la Ing. Emerly Castillo C.I: 4.464.524 como Tutora Académica que la asesorara en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Prof. Luís Lira

**Decano de la Facultad de Ingeniería**

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

Ll/a.a.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

### ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero **EMERLY CASTILLO**, titular de la Cédula de Identidad N° **V-4.464.524**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado realizado por el bachiller: **JULIETH PATRICIA PACHECO DUQUE**, titular de la Cédula de Identidad N° **V-25.635.565** titulado, **LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE EN LA ZONA INDUSTRIAL MUNICIPAL DE VALENCIA. ESTADO CARABOBO**. Presentado como requisito parcial para optar al título de INGENIERO CIVIL, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 03 días del mes de Febrero del año 2020.

Ing. Emerly Castillo

C.I. V-4.464.524

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero agradecer a Dios por ser mi roca en cada momento de mi vida y no permitir que desmaye en los momentos más complicados de mi vida; luego quiero agradecer a mis familiares por su inmenso amor y comprensión a lo largo de mi carrera, a todas las amistades que tuve el placer de conocer, a mis compañeros (ahora colegas) que me brindaron su ayuda y comprensión en varios momentos; a todos y cada uno de mis profesores, por la dedicación y esfuerzo que realizan todos los días para la formación de futuros colegas, y por último pero no menos importante, darme las gracias a mi misma por todas las veces que me caí y me levante con la frente en alto dispuesta a seguir hacia adelante.

Mil gracias a todas las personas cercanas y lejanas que me brindaron su más sincero apoyo y ánimo.

Gracias por un día más de vida papá.

## ÍNDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>ÍNDICE DE CUADOS.....</b>	<b>vii</b>
<b>INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>ix</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación.....	8
1.3 Objetivos de la Investigación.....	8
1.3.1 Objetivo General.....	8
1.3.1 Objetivos Específicos.....	8
1.4 Justificación.....	9
1.5 Alcance.....	10
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes.....	11
2.2 Bases Teóricas.....	17
2.2.1 Lineamientos Ambientales en Obras Civiles.....	17
2.2.2 Gestión.....	17
2.2.3 Gestión Ambiental.....	18
2.2.4 Gestión Ambiental de Obras Civiles.....	18
2.2.5 Plan de Gestión Ambiental.....	19
2.2.6 Plan de Gestión Ambiental de obras Civiles.....	20
2.2.7 Etapas de la Gestión Ambiental de Obras Civiles.....	21
2.2.8 Proyectos de Obras Civiles.....	21
2.2.9 Tipos de Obras Civiles.....	22
2.2.10 Etapas de un Proyecto de Obras Civiles.....	22
2.2.11 Proyectos Industriales.....	23
2.2.12 Urbanismos Industriales.....	23
2.2.13 Estudio de Impacto Ambiental.....	24
2.2.14 Desarrollo Sostenible.....	24
2.2.15 Objetivos del Desarrollo Sostenible.....	25
2.3 Bases legales.....	31
2.4 Definición de términos básicos.....	35
<b>III MARCO METOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo de investigación.....	38
3.2 Diseño de la investigación.....	39
3.3 Nivel de la investigación.....	41
3.4 Población y muestra.....	42
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	43

3.6	Fases metodológicas.....	46
<b>IV RESULTADOS</b>		
4.1	Fase I. Diagnóstico de la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal de Valencia.....	47
4.2	Fase II. Identificación de los factores ambientales a considerar en la Zona Industrial Municipal de Valencia.....	63
4.3	Fase III. Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.....	94
4.4	Fase IV. Construcción de los lineamientos para un sistema de gestión ambiental sostenible en Zonas Industriales.....	128
<b>V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		
5.1	Conclusiones.....	168
5.2	Recomendaciones.....	169
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		170
<b>ANEXOS.....</b>		172

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO</b>	<b>Pág.</b>	
1	Objetivos del Desarrollo Sostenible.....	10
2	Coordenadas de los puntos que conforman la poligonal de la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia.....	49
3	Respuestas de la entrevista realizada en el sector público.....	65
4	Respuestas de la entrevista realizada en el sector privado.....	73
5	Análisis de las entrevistas.....	84
6	Factores extraídos de la exposición ofrecida por VenAmCham.....	90
7	Factores ambientales a considerar en los Urbanismos Industriales.....	92
8	Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.....	95
9	Descripción de los objetivos sostenibles que forman parte del proyecto.....	129
10	Metas de los objetivos del desarrollo sostenible.....	137
11	Lineamientos para la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia.....	158

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA</b>		<b>Pág.</b>
1	Pirámide de Kelsen.....	34
2	Zona Industrial Municipal Norte de Valencia (Google Maps).....	48
3	Zona Industrial Municipal Norte de Valencia (Google Earth).....	48
4	Urbanismo Industrial La Quizanda.....	50
5	Zona Industrial Sur.....	50
6	Urbanismo La Isabelica.....	51
7	Sector Industrial.....	51
8	Vista Completa de la Zona Industrial Municipal Norte y su entorno..	52
9	Delimitación del espejo de agua del Lago de Valencia en el año 1984.....	54
10	Delimitación del espejo de agua del Lago de Valencia en el año 2016.....	55
11	Gráfico ilustrativo de las respuestas de la entrevista realizada en el sector público.....	71
12	Gráfico ilustrativo de las respuestas de la entrevista realizada en el sector privado.....	83
13	Cantidad de Metas por cada Objetivo.....	148
14	Representación porcentual de cada Objetivo.....	149
15	Representación porcentual de los objetivos que se utilizaran en la investigación.....	150



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL SOSTENIBLE EN  
LA ZONA INDUSTRIAL MUNICIPAL DE VALENCIA.  
ESTADO CARABOBO.**

**Autor/es:** Pacheco D. Julieth P.

**Tutor:** Ing. Emerly Castillo.

**Fecha:** Febrero 2020.

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad desarrollar dentro del marco de la sostenibilidad lineamientos para un sistema de gestión ambiental en las zonas industriales, evaluado en la Zona Industrial Municipal de Valencia, Estado Carabobo. Con relación a la metodología de la investigación utilizada; la misma se basa en la modalidad de proyecto especial, apoyada de una investigación de campo y documental; con el propósito de obtener lineamientos dentro del marco de la sostenibilidad identificando componentes ambientales, impactos y medidas consideradas en la gestión ambiental, diagnosticar si existe un sistema de gestión ambiental para zonas de tipo industrial, y el nivel de aplicación en la Zona Industrial Municipal de Valencia.

**Descriptores:** Lineamientos, Zonas Industriales, Gestión Ambiental, Desarrollo Sostenible.

## INTRODUCCIÓN

Los anteproyectos son esquemas de líneas y espacios más básicos que se pretenden desarrollar en la investigación del trabajo de grado; es decir, es un texto que permite al investigador empezar a organizar sus ideas, aclarar dudas y definir metas, así elaborar un cronograma de actividades y en función de eso desarrollar su proyecto; en este caso, se tiene una investigación de tipo especial; es decir, un proyecto que por su carácter innovador puedan producir un aporte significativo al conocimiento sobre el tema seleccionado y a la cultura.

La principal problemática que está presente en la investigación es: ¿cómo se puede adecuar la gestión ambiental en la Zona Industrial Municipal de Valencia?; es decir, que la investigación busca desarrollar dentro del marco de la sostenibilidad lineamientos para un sistema de gestión ambiental en la Zona Industrial Municipal de Valencia, Estado Carabobo.

En este sentido, la investigación se encuentra en un nivel descriptivo; dado que el proyecto pretende caracterizar lineamientos para un sistema de gestión ambiental dentro del marco de la sostenibilidad, ya que los establecidos en la legislación venezolana no tuvieron actualizaciones a lo largo de los años; por lo tanto el sistema de gestión ambiental que se aplica actualmente en Venezuela, es un sistema rezagado que no permite a las industrias estar al frente de las innovaciones presentes en los países desarrollados.

Para este proyecto la población definida es de tipo finita, y el muestreo es internacional u opinático; lo cual quiere decir, que la muestra que se tomara será a criterio del investigador; dicha muestra debe ser una representación más pequeña de la población original, y para el proyecto, se eligió la Zona Industrial Municipal de Valencia (Zona Industrial La Quizandra), que cumple con todos los factores ambientales que se necesitan evaluar para ser aplicados en las otras zonas industriales.

La investigación se realizara en cuatro (4) fases metodológicas para su desarrollo y análisis final; que serán:

Fase I. Diagnóstico de la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal de Valencia.

Fase II. Identificación de los factores ambientales a considerar en la Zona Industrial Municipal de Valencia.

Fase III. Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.

Fase IV. Construcción de los lineamientos para un sistema de gestión ambiental sostenible en las Zonas Industriales.

Para finalizar, la investigación se debe culminar en 32 semanas, tiempo que debe ser adecuadamente administrado y aprovechado, ya que una investigación de este tipo es realmente extensa por la cantidad de contenidos que se pueden encontrar, y si no se tiene bien definida la orientación de la investigación, esta puede perder su esencia a lo largo de su desarrollo, es por ello que deben puntualizarse los objetivos y cumplirse en el tiempo establecido.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

La Edad Moderna se entiende como un periodo histórico que se comprende entre el siglo XV y XVIII, que ocurre entre la Edad Media y la Edad Contemporánea, ahora bien este período marca una gran época de cambio en la historia, ya que trajo consigo la famosa revolución industrial primeramente en Inglaterra, luego se extendió a Europa y los Estados Unidos, este hecho se da entre los años 1780 y 1840; en este tiempo el trabajo artesanal; es decir, el trabajo manual, que fue el que más destacó y el que más se utilizó, se afecta con la llegada de la máquina de vapor; la cual conjugaba la mecanización y el talento humano, de esta forma se obtenía una mayor producción en el mercado.

Venezuela se industrializa entre los años 50 y 60, el gobierno apoyaba la industrialización del país con base en la Declaración de principios sobre política industrial que se aprueba en 1958, y el Decreto # 512 Compre Venezolano que se publicó en enero de 1959, cuando se establece el primer Programa de Catastro Industrial, que obligaba a las industrias a registrarse ante la Dirección de Industrias del Ministerio de Fomento, para esas fechas Venezuela contaba con 7500 empresas en todo el país, y a principio de la década de los 60 del siglo XX, se promueve y se desarrolla, parques y urbanizaciones de tipo industrial como La Yaguara, Carapa, Antímano, entre otros.

En 1962 se emitió un decreto de desconcentración y se promueven organismos regionales de planificación. Ya para 1966 los parques y urbanizaciones industriales habían tomado lugar en Cumaná, Barquisimeto, Coro, Maturín, Ciudad Bolívar, y la tercera etapa del Parque Industrial de Valencia.

Luego de aproximadamente 6 años de desarrollo industrial en el país, se dio en Suecia entre el 5 y el 16 de Junio de 1972, la primera gran conferencia que se organizó sobre cuestiones medioambientales, mejor conocida como la famosa Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (CNUMAH), en resumen, La Cumbre de Estocolmo, donde asistieron los

representantes de 113 países, 19 organismos intergubernamentales, y más de 400 organizaciones internacionales y no gubernamentales, fue reconocido como el comienzo de la conciencia moderna política y pública de los problemas ambientales globales. En dicha reunión se acordaron declaraciones que contenían 26 principios sobre el medio ambiente y el desarrollo, un plan de acción como 109 recomendaciones, y una resolución.

Gracias a las acciones de La Cumbre de Estocolmo, se comenzaron a incorporar constituciones, políticas y derechos para el medio ambiente o protección a la naturaleza en las constituciones, estas leyes reconocían los derechos a un ambiente sano y para ello, era esencial cuidar de él estableciendo toda una serie de normativas y procesos que debían cumplirse para el cuidado del medio ambiente, no obstante, si se estudia la cronología con la cual dichas leyes fueron apareciendo en el mundo después de La Cumbre de Estocolmo, se encuentra que en Venezuela la Legislación Ambiental comienza aparecer en la Constitución Nacional de 1999, en el Capítulo IX de los Derechos Ambientales (del artículo 127 al 129), dejando aproximadamente un intervalo de 33 años sin acciones ni medidas preventivas para la protección del medio ambiente.

Sin embargo, desde 1992 ya existían las Normas para Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial o Industrial que no sean Peligrosos y las Normas para la Clasificación y Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, estas junto con otras normativas ya estaban publicadas, mas no aplicadas de la manera correcta, puesto que estas normativas no tomaban en cuenta las necesidades del ambiente, solo la resolución inmediata de algunos problemas presentes de las obras, y es gracias a la Ley penal del Ambiente establecida en 1999, que se toman en cuenta todos los factores de tipo ambiental para el desarrollo de las obras, buscando así un equilibrio entre las acciones del ser humano hacía en ambiente y viceversa.

En el orden de las ideas anteriormente expuestas, satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social, es el principal objetivo para el desarrollo

sostenible, este proyecto nace en La Cumbre de Río en 1992 conocida como Agenda 21 que eran los objetivos que se tenían pensado alcanzar para el año 2021, no obstante, dicha agenda, se convirtió en el motor para los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), fijados por la ONU en el año 2000, con 8 propósitos de desarrollo humano cuya consecución pasaba a ser prioritaria para los Gobiernos de todo el mundo a través de la cooperación internacional. Específicamente, el objetivo n°7 que buscaba garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Recientemente, en el 2015, estos objetivos se revisaron dando lugar a una nueva agenda mundial con los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la finalidad de desarrollar óptimamente estos objetivos, es lograr la convivencia entre el medio ambiente y el ser humano sin que estos se afecten mutuamente y se pueda llegar a una sociedad sana, limpia y sin poner en riesgos el futuro de las generaciones venideras.

Después de lo antes expuesto, pueden plantearse varias interrogantes orientadas al futuro del país, ya que en la actualidad se sigue utilizando leyes y normativas creadas hace más de 40 años aproximadamente, entonces ¿es posible que las leyes ambientales vigentes en circulación de Venezuela puedan ayudar a cumplir los objetivos del desarrollo sostenible?, ¿las normativas establecidas en 1992 contemplan soluciones que permitan un mejor equilibrio entre el ser humano, el medio ambiente y viceversa?, ¿en Venezuela se toma en cuenta los objetivos del desarrollo sostenible para las zonas industriales del país?

Se debe tener presente, que una obra de cualquier tipo puede causar impactos en el ambiente y las condiciones del ambiente también impactan sobre cualquier tipo de obra civil, antes, durante y después del desarrollo de la obra, y las zonas industriales son un tema de suma importancia a la hora de tomar en cuenta el desarrollo sostenible, ya que en Venezuela, el crecimiento industrial fue muy acelerado y sin medidas de tipo ambiental, es por ello que uno de los estados más llamativos en tema de industrialización es Carabobo, más específicamente la ciudad de Valencia, mejor conocida como la ciudad industrial de Venezuela o la capital industrial de Venezuela.

Como ya se dijo anteriormente, Valencia es reconocida en el ámbito nacional como la capital industrial de Venezuela por ser la ciudad con la mayor cantidad de empresas e industrias, debido al predominio de sus grandes compañías ensambladoras. Igualmente es sede de las mayores compañías manufactureras transnacionales y las más grandes zonas industriales de la nación, además de importantes industrias alimenticias, metalmecánicas, trefilerías de alambres y cables eléctricos, plantas galvanizadoras, cerámicas industriales, hilanderías, textiles, farmacéuticas, plásticos, pinturas, neumáticos, asfaltos, papel, electrodomésticos, entre otros. A ello hay que sumarle su cercanía con Puerto Cabello, el principal puerto del país y el lugar donde se encuentra la principal industria petroquímica de la nación, que ha dado a Valencia un notable impulso a su economía sobre las demás regiones y ha permitido crear fuentes de empleo e inversión tanto en el sector público como en el privado. Es por ello que se considera a la ciudad de Valencia el principal caso de estudio para la investigación, particularmente sus zonas industriales, que como bien se sabe se agrupa una gran cantidad de actividades de tipo industrial, que están o no relacionadas entre sí, y varían sus acciones como industrias.

Continuando con el mismo orden de ideas, en el 2015 la Universidad de Carabobo publicó en su portal web universitario, una revista que lleva por título “Diagnóstico de la situación ambiental y ecológica del Estado Carabobo”, donde expresan las problemáticas ambientales producidas por distintos factores, siendo claramente el sector industrial el mayor productor de contaminantes a nivel de agua, aire y suelos; en el caso del agua, para esa fecha según la legislación Venezolana, las industrias debían contar con plantas de tratamiento de agua, para luego ser vertidas a los cauces sin causar mayor afectación; sin embargo, solo el 40% de las industrias contaban con plantas de tratamientos operativas en Valencia, y ya para la actualidad, menos del 2% de las industrias poseen plantas de tratamientos de aguas operativa; sin contar con las mejores condiciones mecánicas para el tratamiento del agua. También es importante señalar, que el crecimiento poblacional no organizado alrededor de las industrias crean los

urbanismos industriales; dichos urbanismos no poseen servicios de canalización de aguas servidas, lo que contribuye a la contaminación de los cauces.

En el caso del suelo, es un caso bastante delicado, ya que la presión hecha por el sector urbano industrial, para esa fecha afectó en gran manera las actividades agrícolas, causando así, invasiones y confrontaciones por terrenos que tenían otros usos y categorías; todas estas problemáticas estallaron en la alta contaminación por desechos tóxicos y peligrosos. Según estudios realizados en el 2015, las empresas del Estado Carabobo tenían almacenados alrededor de 24.600 toneladas de desechos peligrosos en tambores, en terrenos de su propiedad; sin embargo se creía que las cifras podían ser superiores, y actualmente se cree que el aumento de desechos peligrosos en los terrenos puede haber aumentado en un 200% a un 300% solo en desechos peligrosos, ya que en desechos sólidos se había registrado alrededor de 1.000 toneladas de desechos sólidos por día, actualmente no se tiene el valor exacto de desechos sólidos producidos por cualquier sector.

En el caso del aire, no se pudo tomar registro en ese año del estado del aire; sin embargo, la Universidad de Carabobo realizó estudios puntuales, donde la concentración de empresas de diferentes tipos (parques industriales), que emitían una gran cantidad de contaminantes productos de combustión y uso de sustancias químicas volátiles, afectaban la calidad del aire, siendo las industrias automotrices, de alimentos, de pinturas, de solventes, de arenas, de cemento, de resinas, de metalúrgicas, de pigmentos y polímeros, los que más contribuían en el 2015, actualmente, estas industrias siguen con sus producciones y emisiones descontroladas de contaminantes del aire.

A manera de ir cerrando la idea central del problema, la investigación busca llegar a un equilibrio sostenible para las zonas industriales, apoyándose en la legislación ambiental vigente, la cual en su momento estuvo a la vanguardia en materia ambiental; sin embargo, actualmente se han hecho tantos avances en diferentes campos, que esta legislación ha quedado obsoleta, y más aún cuando las grandes potencias del mundo apuntan hacia el desarrollo sostenible; dándonos a entender que Venezuela podría quedar fuera de este proyecto y aún más

importante, podría poner en riesgo la calidad de vida de los ciudadanos, la cual ya de por sí está afectada y no hay una iniciativa que se preocupe por ello.

Para concluir, la investigación será llevada a cabo en la Zona Industrial Municipal de Valencia, ya que cuenta con todos los factores de tipo ambiental que se necesitan diagnosticar para analizar y desarrollar lineamientos para la gestión ambiental, tomando en cuenta los objetivos del desarrollo sostenibles, permitiendo que los mismos proporcionen una idea actualizada de los objetivos de la investigación, que busca lograr y garantizar el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social para las generaciones actuales y venideras, tomando en cuenta el estado actual de las zonas industriales y proporcionando métodos dentro del marco de la sostenibilidad para que estas sigan operando de manera más eficiente y concienzuda, aprovechando los avances investigativos realizados en muchas partes del mundo para garantizar los objetivos del desarrollo sostenible. De esta manera se busca orientar a Venezuela a ser parte de las grandes potencias del mundo, sin perder o arriesgar sus hábitats naturales.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Cómo se puede adecuar la gestión ambiental en la Zona Industrial Municipal de Valencia?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Desarrollar lineamientos para la gestión ambiental sostenible en la Zona Industrial Municipal de Valencia. Estado Carabobo.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Ø Diagnosticar la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal de Valencia.
- Ø Identificar los factores ambientales a considerar en la Zona Industrial Municipal de Valencia.
- Ø Analizar los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.

- Ø Construir los lineamientos para un sistema de gestión ambiental sostenible en las zonas industriales.

#### **1.4 Justificación de la investigación**

Hernández, Fernández y Baptista (2001) expresan que, además de los objetivos y las preguntas de la investigación es necesario justificar el estudio exponiendo sus razones. La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, no se hacen simplemente por capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique su realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar por qué es conveniente llevar a cabo la investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán en ella.

Según lo anteriormente descrito, la justificación es el soporte que da base a la investigación; tomando esto en cuenta y siguiendo con el mismo orden de ideas, esta investigación se soporta por la necesidad de analizar, desarrollar, mejorar y concientizar no solo las zonas industriales, ya que el proyecto del desarrollo sostenible no se enfoca en un solo propósito, este busca desarrollarse en todos los objetivos que logren el equilibrio entre la parte social, la parte ambiental y la parte económica; es decir, esta investigación es la carta de presentación del graduando, puede ser el impulso a mejores ideas o estrategias de las generaciones venideras, es el aporte final que se le da en forma de agradecimiento a la universidad, en pocas palabras, los proyectos no se quedan estancados, siempre se debe buscar hacer una investigación que permita seguir avanzando en cualquier tema.

Entendiendo la importancia del trabajo de grado, en la investigación se utilizara como modelo piloto la Zona Industrial Municipal de Valencia, con el fin de establecer una solución dentro de los objetivos del desarrollo sostenible, para ello se busca recopilar y analizar una gran cantidad de documentación que apunte a las mejoras sostenibles de una industria, pero manejándolo con lineamientos que puedan ser aplicables en Venezuela, y que permita que las industrias ya existentes puedan seguir operativas minimizando sus impactos y logrando un equilibrio entre el medio ambiente y las zonas industriales, considerando también el crecimiento poblacional planificado o no planificado que se desarrolla a los alrededores de las

zonas industriales sin hacerse un estudio adecuado de su impacto en el medio ambiente, o del impacto que este puede recibir de las zonas industrializadas.

### 1.5 Alcance

Como alcance para este proyecto, se utilizan nueve (9) de los diecisiete (17) objetivos del desarrollo sostenible; los cuales representan aproximadamente un cincuenta y tres por ciento (53%); estos objetivos seleccionados son los que se encuentran directamente relacionados a las empresas; y por lo tanto, son lo que delimitaran los lineamientos de la investigación.

**Cuadro 1 - Objetivos del Desarrollo Sostenible**



Fuente: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- 4) Educación de calidad.
- 6) Agua limpia y saneamiento.
- 7) Energía asequible y no contaminante.
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico.
- 9) Industrial, innovación e infraestructura.
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles.
- 12) Producción y consumo responsable.
- 13) Acción por el clima.
- 17) Alianza para lograr los objetivos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

Una vez planteado el problema de estudio (es decir, cuando ya se poseen objetivos y preguntas de investigación), y cuando además se ha evaluado su relevancia y factibilidad, el siguiente paso consiste en *sustentar teóricamente el estudio*, etapa que algunos autores llaman *elaborar el marco teórico*. Esto implica analizar y exponer las *teorías*, los *enfoques teóricos*, las *investigaciones* y los *antecedentes en general* que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio (Rojas, 1981).

Según lo anteriormente expuesto, el marco teórico expone, analiza y compara toda la información referente al tema de investigación, para ampliar los estudios y guiar al investigador de forma centrada en el problema planteado, evitando las desviaciones del planteamiento original, al mismo tiempo, se busca prevenir errores cometidos en otros estudios y proveer de un marco referencial para interpretar los resultados obtenidos del estudio realizado.

#### **2.1 Antecedentes**

##### **2.1.1 Internacionales**

Galeano Jennifer (2017) presenta en la Universidad Tecnológica de Pereira, en Colombia, su proyecto de grado para optar por el título de administrador ambiental, que lleva por nombre **“Estructuración del Sistema de Gestión Ambiental en La Empresa Guadasecol S.A.S”**, donde se desarrolla el sistema de gestión ambiental mediante Normas Técnicas Colombianas NTC-ISO 14001:2015 para la empresa en estudio (Guadasecol S.A.S). Se inició con la definición de políticas ambientales, la identificación de los aspectos ambientales e impactos más significativos con la ayuda de la matriz de valoración de aspectos e impactos ambientales, los riesgos y oportunidades y se identificaron los requisitos legales y otros.

Fue necesario proponer acciones de gestión ambiental, para ello se formularon programas ambientales para el manejo de los aspectos más

significativos, teniendo en cuenta objetivos, metas, actividades e indicadores de desempeño ambiental.

Finalmente se realizó el Manual de Gestión ambiental de la empresa, el cual contiene los procedimientos, formatos y registros de los numerales clave de la norma como base para su implementación y se presentaron los resultados de la “Evaluación de la solución preservante de la *Guadua angustifolia* en la empresa Guadusecol S.A.S”, a manera de artículo científico, donde se informa sobre la efectividad de la solución preservante a base de ácido bórico y bórax, utilizada en el tratamiento de la *Guadua* preservada y secada, en otras palabras, se basa en desarrollar un manual de gestión ambiental dentro de la empresa para la preservación de la *Guadua* (una especie botánica utilizada para construcciones, protección de cuencas y riberas de ríos, entre otros), usando ácido bórico y bórax como preservantes para la *Guadua* y para la eficiencia de estos, la concentración debe estar comprendida entre 4% y 6%. Esto ayudo a minimizar las pérdidas de materia prima de la empresa, en este caso la *Guadua*, y mejoro la calidad del producto, haciendo de este un producto más conservado y eficiente a la hora de ser utilizado en construcciones u otros de los usos para los cuales sea empleado.

Acuña, Figueroa y Wilches (2016) presentaron en la Universidad de Tarapacá, país Chile, un trabajo que lleva por título **“Influencia de Los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en Las Organizaciones: Caso de Estudio Empresas Manufactureras de Barranquilla”**. Tiene como objetivo general servir de soporte a la prevención y manejo de la contaminación ambiental, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas de los diferentes sectores de la sociedad. Su metodología fue orientada a la investigación de campo para la obtención de datos y variables a desarrollar, con estos datos canalizaron una encuesta que fue aplicada a 13 empresas manufactureras de la ciudad de Barranquilla, esto dio como resultado que a pesar de las ventajas competitivas que ofrece la ciudad y el mismo departamento de los empresarios, existe un total desconocimiento por parte de los empresarios de aquellos beneficios productivos, competitivos y organizacionales del sistema en general, lo que genera una pérdida de la inversión realizada y ausencia en la gestión ambiental. Es también

importante señalar que la sostenibilidad ambiental debe ocupar un lugar focal dentro de las organizaciones de cualquier tipo, ya que estas no deben estar desligadas a las variables de control ambiental; para garantizar un desarrollo limpio y óptimo, no solo de las industrias, sino también el desarrollo social, cultural y económico se ven gravemente afectados al no tomar las previsiones necesarias, ni los controles de calidad adecuados para minimizar los impactos ambientales, esto conlleva muchas veces a entornos laborales desagradables o zonas residenciales con grandes problemas de contaminación, llevando a un desequilibrio social y afectando todos los factores anteriormente descritos.

Pérez C. Y Vera F. (2012) proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto, que lleva por título **“Fundamentos para La Administración Energética en La Industria Colombiana a través de Indicadores de Gestión”**, presentado en la Universidad de Ibagué, país Colombia. La investigación es orientada a los diferentes tipos de indicadores, centrándose en los de gestión, especificando sus características, elementos que los componen, y su importancia como herramientas para la toma de decisiones dentro de un programa de gestión de la energía. Esta investigación es de tipo documental, puesto que se limitan hacer evaluaciones en las diferentes empresas energéticas para evaluar que cumplan dentro de las normativas de la gestión energética; sin embargo, aún hace falta abordar nuevas dimensiones de la organización en varios sectores de la industria nacional, puesto que la densidad poblacional tiende a crecer, el sector eléctrico se ve afectado si no se mantiene una administración limpia y óptima de la energía, además que debe invertirse en obras que garanticen el servicio eléctrico a todos los sectores, sin que otros sean afectados con el crecimiento poblacional.

### **2.1.2 Nacionales**

Dávila A. Y Ramírez P. (2018) en su trabajo de grado **“Lineamientos Generales para Controlar La Planificación Estratégica en Las Empresas Constructoras”**. Presentado en la Universidad “José Antonio Páez” San Diego, estado Carabobo. La presente investigación tiene como propósito desarrollar una serie de lineamientos generales para controlar los aspectos técnicos

organizacionales en obras civiles. Este trabajo de investigación es de tipo campo y factibles. Debido a que no se llevan a cabo las actividades administrativas debidamente, en la investigación se emplearon encuestas a los representantes encargados en el área de planificación de obras en la empresa constructora caso estudio. El análisis de datos se dividió en dos partes, la primera parte se analizó la información de tres autores seleccionados y se obtuvieron los procedimientos básicos que se deben seguir para implantar ciertos lineamientos en la organización de proyectos de construcción. En la segunda parte se obtuvieron datos aportados por el personal encargado de la administración y desarrollo del proyecto de la empresa en estudio en función de los factores derivados de la primera parte, que sirvieron para conocer fortalezas y debilidades de la misma. Cabe resaltar que uno de los mayores aportes que da este trabajo de investigación es la visión generada a partir de los factores seleccionados con el Juicio de Acoplamiento de expertos, el cual establece una base de apoyo para mejorar el rendimiento del equipo que constituye el proyecto para así lograr los objetivos previamente plateados.

Es importante tener en cuenta que existen diversos factores y planes que se pueden aplicar a diferentes casos de estudio, esto dependerá de los parámetros y condiciones que se tenga en las zonas de estudio; es por ello que, no siempre podemos aplicar los mismos lineamientos y tomar las mismas consideraciones de los trabajos anteriores para aplicarse, ya que un solo factor que sea diferente, obliga a modificar todas las variables o adaptarlas según sea el caso.

Mujica M. Y Núñez J. (2017) llevaron a cabo una investigación en la Universidad “José Antonio Páez” San Diego, estado Carabobo, para optar por el título de ingeniero civil, el trabajo de grado lleva por título **“Diseño de Indicadores de Factibilidad para La Recuperación de Obras Civiles Inconclusas”**, la investigación tiene como fin establecer una atapa de recuperación en la que se toma en cuenta el estado en que se encuentra una obra civil para realizar una toma de decisiones adecuada antes de la reactivación del proyecto. El trabajo es de tipo factible ya que está sustentada en una investigación documental y de campo, cumpliendo con el esquema de las dos modalidades de investigación. Se utilizó cuatro técnicas para la recolección de datos y el

desarrollo de la investigación, la primera es observación de participante libre, la segunda es la observación estructurada, la tercera es el análisis documental y la cuarta es el diseño de una ficha de identificación de las características de una Obra Inconclusas.

Con las anteriores técnicas mencionadas, el trabajo logró de manera satisfactoria su objetivo, tomando en cuenta las condiciones actuales del país en el desarrollo de las obras civiles de todos los sectores, tanto públicos como privados; es por ello, que la investigación puede descubrirse como una alternativa de solución ante obras inconclusas que pueden impactar el medio ambiente, y resaltando que no siempre es necesario desechar una obra para la construcción de otra, se puede adaptar dicha obra para un mejor uso, siendo así que tanto el factor ambiental como económico se ven aliviados en gran manera.

Cordero F. (2015) en el trabajo especial de grado para optar al grado especialista de derecho ambiental y desarrollo sustentable, tiene por título **“Propuesta de Sistemas de Gestión Ambiental para La Universidad Católica Andrés Bello de Guayana”** presentado en la Universidad Central de Venezuela (UCV), en Caracas. Dicha investigación tiene como propósito tomar como base los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001:2004 para generar una propuesta de sistema de gestión ambiental para la Universidad Católica Andrés Bello extensión Guayana. Debido al amplio análisis documental y el trabajo de campo realizado, esta investigación se denomina de tipo factibles. La investigación hace un análisis extenso de todos los tipos de gestiones que pueden ser aplicables al caso de la Universidad en estudio, dando como resultado los lineamientos que permiten una eficaz comunicación interna y externa entre los diferentes niveles y funciones de la UCAB extensión Guayana, aplicando la norma según el caso que se presente.

Una de las principales problemáticas es la contaminación sónica que se daba en la UCAB extensión Guayana, y adaptar un sistema de gestión ambiental para este tipo de contaminaciones no es sencillo, se deben hacer estudios específicos y es por ello que esta investigación es extensa, también los demás factores ambientales fueron tomados en cuenta, y casi todos los tipos de gestión ambiental

fueron estudiados en esta investigación, demostrando la amplia gama de gestión que se presenta según el caso, y la importancia de estudiar y aplicar las gestiones ambientales correctas según sea la problemática.

Ortiz, Izquierdo y Rodríguez (2013) presentaron un proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo iniciativa de acceso abierto, que lleva por título **“Gestión Ambiental en PYMES Industriales”**, presentado en La Asociación Interciencia en Caracas. El trabajo denota a las pequeñas y medianas empresas (pymes) como agentes que ejercen una presión considerable sobre el medio ambiente, presentando los resultados de un estudio realizado en 75 empresas, dirigido a evaluar la gestión ambiental en las pymes industriales, las que en Venezuela representan un 91% (91% para el año 2013, que es el año que se hace este estudio) de la industria manufacturera. Para la identificación de los aspectos clave de la gestión ambiental aplicables al ámbito de las pymes, se integraron los principales aspectos destacados en la literatura pertinente y en la legislación ambiental vigente en Venezuela, para identificar 29 variables, las cuales fueron agrupadas en las dimensiones correspondientes al ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), dichas variables se utilizaron para la elaboración de un cuestionario que fue aplicado a 75 pymes del sector industrial, ubicadas en el Estado Bolívar, Venezuela.

El análisis de los resultados arroja que, en general, las pymes de la zona de estudio no cuentan con un proceso de planificación de su gestión ambiental. Así, al no identificar los impactos ambientales ni los requisitos legales y técnicos aplicables a sus operaciones, no es posible definir una política ambiental ni establecer objetivos para su alcance; la ausencia de planificación ocasiona que la mayoría de las pymes no ejerzan un control operacional de los aspectos ambientales significativos, limitándose a verter al drenaje y a la atmósfera sus residuos, lo que trae consecuencias graves al ambiente y alteraciones a las obras civiles diseñadas para un uso específico.

En la investigación, se analiza como los pymes a pesar de ser pequeñas o medianas empresas, pueden afectar en gran manera; ya que, las zonas industriales comienzan con pequeñas empresas que se desarrollan en un área, y muchas veces

no se le hacen los estudios adecuados para su crecimiento, y dicha empresa comienza a crecer, afectando así la zona y muchas veces ayudando al desarrollo de otras empresas, haciendo que el área inicial se convierta en una zona industrial que acarrea grandes consecuencias en la zona al no hacerse los estudios adecuados.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Lineamientos Ambientales en Obras Civiles.**

Lineamientos ambientales para la construcción de infraestructura del Programa Nacional de Transporte Urbano revisado en agosto del 2016, expresa que: “los Lineamientos definen actividades que permitan diseñar y ejecutar medidas de mitigación, restauración y compensación para aquellas actividades que ocasionen impactos negativos.” (P.4)

Siguiendo el mismo orden de ideas de la cita anterior, los lineamientos surgen de la necesidad de contar con un instrumento de gestión ambiental que garantice la protección del medio ambiente y de sus recursos naturales, aumentar la calidad de vida en las ciudades y mejorar el espacio público; entendiéndose que las infraestructuras requieren de un adecuado manejo ambiental, para evitar o mitigar los potenciales impactos ambientales y sociales que la misma obra pueda generar en sus construcción.

### **2.2.2 Gestión.**

El concepto de gestión hace referencia a la acción y la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las ideas de gobernar, disponer, dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación. Consultado el día 2 de Noviembre del 2019 en la Word Wide Web: <https://definicion.de/gestion/>

Como anteriormente se explica, la gestión se implementa para organizar todos los procesos que se desean llevar a cabo para lograr el resultado deseado, muchas veces estos procesos se ven alterados y van cambiando conforme se va desarrollando los lineamientos establecidos para lograr el objetivo, esta actividad no solo se emplea en empresas, también es común en la vida cotidiana, y permite un mejor manejo de los recursos para el desarrollo óptimo de lo que se desea

lograr, es por ello que la gestión es un elemento fundamental a la hora de desarrollar cualquier actividad.

### **2.2.3 Gestión Ambiental.**

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, expresa en su Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción, publicado en el 2009 la primera edición, que: “diseñar teniendo en cuenta el máximo aprovechamiento de los recursos naturales y construir con mínima generación de contaminación, respondiendo a las necesidades de desarrollo social o económico en su área de influencia.” (P.3)

Es decir, la gestión ambiental aplicará estrategias que organizan diversas actividades tendientes a conseguir una mejor calidad de vida y asimismo gestionar todas aquellas actividades necesarias para prevenir y minimizar los diversos casos que llevan a la contaminación del ambiente.

Cabe destacarse que la gestión ambiental debe ir apoyada con la legislación, que resultan ser esenciales a la hora de alcanzar un sistema de gestión ambiental satisfactorio y exitoso; puesto que la legislación ambiental, se encarga de regular la interacción de la humanidad y el reto de los componentes biofísicos o el medio ambiente natural, hacia el fin de reducir los impactos de la actividad humana, tanto en el medio natural como en la humanidad misma.

### **2.2.4 Gestión Ambiental de Obras Civiles.**

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá, expresa en su Manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción, publicado en el 2009 la primera edición, que: “La construcción de obras de infraestructura engloba un concepto general clave en el logro universal del desarrollo sostenible: el mejoramiento de la infraestructura para la calidad de vida y el desarrollo económico, sin que ello implique deterioro ambiental.” (P.3)

Como bien expresa la cita anterior, la gestión ambiental de obras civiles es un tema muy puntual que engloba ciertas variables, porque si bien sabemos que la gestión ambiental está dirigida a la planificación y organización ambiental de cualquier tipo; es decir, puede ir orientada a actividades de recuperación de espacios verdes por ejemplo, la gestión ambiental de obras civiles está dedicada al

correcto funcionamiento de la obra, pero también toma en cuenta su impacto socio-cultural, ya que una obra civil es diseñada y construida para suplir una necesidad, su dicha estructura no cumple esa función es inútil, por eso la gestión ambiental de obras civiles es diferente a la gestión ambiental, y su principal objetivos es la armonía entre la obra y el medio natural de la zona.

### **2.2.5 Plan de Gestión Ambiental.**

Mariana González, 2018, dice que: “su punto de partida será un Plan de Gestión Ambiental que incluirá diversos programas: definición y seguimiento de las medidas de mitigación, programa de capacitación, gestión de residuos, emisiones y efluentes líquidos, contingencias ambientales, comunicación a la comunidad, monitoreo ambientales, entre otros.” (P.05).

Un plan de gestión ambiental es un lineamiento que ayuda a establecer las pautas para llevar a cabo el desarrollo sostenible de las actividades y aminorar sus impactos negativos sobre el medio natural, es la descripción establecida en el anterior concepto, dando a entender que gestión ambiental y plan de gestión ambiental, son procesos que van de la mano, sin embargo, no son iguales.

La norma ISO 1400, 2015, indica que: proporciona a las organizaciones un marco con el que proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Se especifican todos los requisitos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental eficiente, que permite a la empresa conseguir los resultados deseados.

Se enfoca en (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)

Ø Planificar: establecer todos los objetivos ambientales y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental.

Ø Hacer: implementar los procesos como se encontraban previstos.

Ø Verificar: implantar los procesos de seguimiento y medir la política ambiental, incluyendo los compromisos, los objetivos ambientales y los criterios de operación.

Ø Actuar: establecer decisiones para mejorar de forma continua. (P.02).

Como bien se expresa en el concepto anteriormente extraído, el plan de gestión ambiental contiene los procedimientos y acciones que deben cumplir, y

brinda las herramientas necesarias para ejecutar las actividades garantizando el resultado de sus objetivos ambientales.

### **2.2.6 Plan de Gestión Ambiental de Obras Civiles.**

Mariana González en 2018 nos dice que: la dimensión ambiental como un aspecto integrado a las obras de ingeniería es un tema de reciente implementación. La construcción de grandes obras de infraestructura genera profundas transformaciones sobre el territorio, modificando aspectos ambientales diversos, ya sea tanto en el uso y ocupación del suelo, como en los consumos de energía y recursos naturales, flujos de materiales, etc. Estas transformaciones se ven reflejadas en impactos ambientales, los que independientemente de su valoración, resultan en general significativos y permanentes por lo que se requiere que sean identificados y mitigados de modo adecuado y oportunamente.

A tal efecto, se requiere entonces, cada vez más, la implementación de instrumentos ambientales en las obras de ingeniería que sean aplicados tanto en instancias de estudio, evaluación, planificación, participación pública, ajuste de proyectos y obtención de permisos ambientales como en la implementación de buenas prácticas durante la ejecución de la obra a través del mantenimiento y operación, programas de vigilancia ambiental y restauración de pasivos ambientales. (P.1).

Como bien se ha venido expresando las obras de ingeniería civil necesitan un seguimiento ambiental, para que su desarrollo no afecte el medio ambiente, pero más allá de eso, todo el tema ambiente no solo abarca sus estudios de factibilidad, sino también sus estudios de sustentabilidad, y sus leyes ambientales orientadas al impacto de la obra, anteriormente se le daba poca importancia a como las obras podían desestabilizar o desencajar en el medio ambiente y podían llegar a contaminar tanto cuerpos de agua cercanos, como la tala y quema de árboles que afectaban el desarrollo de la obra.

Hoy en día el tema del ambiente es tan delicado que se toma en cuenta el paisajismo de la obra, es decir; como la obra afectaría visualmente ese espacio, y debe ser diseñada para que esta no quede desenfocada con el ambiente, también la modificación del espacio creara un impacto social, ya que cambian las costumbres en esa zona según la obra que sea colocada, todos estos factores y parámetros son de suma importancia y los lineamientos que se deben cumplir, para ellos están en

estudio constante, ya que los parámetros de construcción son diferentes debido a las diferentes obras civiles que se pueden desarrollar.

### **2.2.7 Etapas de la Gestión Ambiental en Obras Civiles.**

Castillo Emerly, apuntes de la asignatura Gestión Ambiental de Obras Civiles, 2019, explica que: tomando como base lo establecido en la legislación ambiental venezolana, las etapas de la gestión ambiental son: etapa previa, etapa de supervisión y seguimiento ambiental, y etapa posterior o cierre de supervisión, todas estas etapas tienen como punto central de referencia el estudio de impacto ambiental.

Ø La etapa previa: es la etapa inicial de la idea, donde comienza el proyecto y donde se deben autorizar todos los premisos de la obra, cabe destacar que en esta etapa se debe entregar el estudio de impacto ambiental, junto con el proyecto que se desea desarrollar.

Ø La etapa de supervisión: una vez aprobada la etapa previa, automáticamente comienza la etapa de supervisión, dicha etapa es la encargada de revisar y hacer cumplir la legislación ambiental y el estudio de impacto ambiental, mientras se esté construyendo la obra.

Ø La etapa posterior: en esta etapa como bien se indicó anteriormente, es el cierre de la supervisión de forma satisfactoria; lo cual indica que, la obra está operativa y cumple no solo con todos los parámetros ambientales que se le impusieron, si no que cumple la función para la cual fue construida. Cabe resaltar que solo las obras inconclusas o que no funcionan, generan impactos negativos, ya que se convierten en un problema para la zona.

Como bien señalan los apuntes, la gestión ambiental maneja un esquema con bases legales, que lógicamente al ser incumplidas hay consecuencia administrativas, penales y civiles, donde la administrativa y penal se pueden manejar desde sanciones hasta retención en prisión; sin embargo, la civil es la pérdida de vidas, en cualquier etapa del proceso y como bien se sabe, la vida es algo que no se recupera con dinero, es por ello que es tan importante la gestión ambiental de la obra en cada una de sus etapas.

### **2.2.8 Proyectos de Obras Civiles**

Álviz R. Natalia, Belalcazar G. Leyder, Cuello N. Daiver, Gómez S. Julio, en el 2015 expresan que: Obra civil es una construcción de tipo estructural hecha por el hombre, designada para nombrar al proceso de construcción de una infraestructura que se realiza con el fin de modificar intencionalmente el lugar o entorno, se pretende que la modificación permita mejorar u optimizar las condiciones, buscando minimizar el perjuicio contra el medio,

contribuyendo a la organización del territorio y al aprovechamiento máximo del mismo. (P.01).

Partiendo de la definición antes mencionada, los proyectos de obras civiles no son más que aquellos que proponen un diseño que da solución a una necesidad y definen los detalles técnicos y legales. Es todo proyecto que este destinado a elevar el nivel de calidad de vida de una población y llevar a cabo una distribución adecuada del territorio, atreves de la construcción de viviendas, edificaciones, vialidades, aeropuertos, represas entre otras.

### **2.2.9 Tipo de Obras Civiles**

La ingeniería civil abarca casi todas las obras que se encuentran en nuestro entorno y se dividen en distintas ramas, tales como:

Ø Edificación: Viviendas, edificios, rehabilitaciones y demoliciones.

Ø Hidráulica: Presas, canales, colectores, depuradoras, potabilizadoras y desoladoras.

Ø Urbanismos: residencias, parques industriales y vialidad.

Ø Obras de gran magnitud: Ferrocarril, carreteras, viaductos, puentes y aeropuertos.

### **2.2.10 Etapas de un Proyecto de Obras Civiles.**

Castillo Emerly, *apuntes de la asignatura Gestión Ambiental de Obras Civiles*, 2019, expresa que: las etapas de un proyecto de obras civil, está comprendido por cuatro fases: pre-construcción, construcción, post-construcción y deconstrucción.

Pre-construcción: en esta fase se diseña, analiza y proyecta la idea de la obra que se quiere ejecutar, se hacen todos los estudios necesarios para el levantamiento de la obra, y se toman en cuenta todas las medidas necesarias para que la obra se lleve a cabo exitosamente, a la par, en esta fase se solicitan todos los permisos requeridos para comenzar con la obra.

Construcción: esta fase solo puede comenzar una vez aprobados los permisos de la obra, es decir, si no se tienen los permisos de alguna actividad, esta no puede ser ejecutada; es importante señalar que esta fase es bastante delicada, debido a los imprevistos que puedan ocurrir durante el levantamiento de la obra, por eso es importante contar con la maquinaria y el personal adecuadamente calificado.

Post-construcción: esta fase comprende las medidas que todavía se deben llevar a cabo, aun cuando la obra ya esté concluida, ya que la obra civil tiene que cumplir la función para la cual fueron

diseñadas y mantener constantemente un mantenimiento para que la obra pueda funcionar adecuadamente.

Deconstrucción: esta fase solo se da cuando la obra ya no tiene ningún uso y debe ser demolida; cabe resaltar, que esta fase analiza las medidas prudentiales que se deben tomar en cuenta para los desechos que esa obra produce una vez destruida, y el nuevo uso que se le dará a los materiales que pueden ser reutilizados en otras obras o pequeños proyectos civiles.

Como se puede apreciar, por lo anteriormente citado, las etapas de un proyecto de obras civiles y las etapas de la gestión ambiental en obras civiles son completamente diferentes, pero son fundamentales para todos y cada uno de los procesos que se deben realizar para el levantamiento de la obra y para que el proyecto cumpla adecuadamente la función para la cual fue diseñada.

#### **2.2.11 Proyectos Industriales.**

“Estos proyectos tienen como fin la construcción de instalaciones o plantas industriales para sectores como la metalurgia, para centrales de energía eléctrica o plantas de procesos, entre otros.” Consultado el día 19 de Enero del 2020 en la Word Wide Web: <https://obsbusiness.school/int/blog-project-management/ingenieria/gestionar-un-proyecto-industrial-por-donde-empezar>

Entiéndase que la principal actividad de una industria es someter su materia prima a diversos procesos que la transformen a un artículo que supla una necesidad, por lo tanto los proyectos industriales, como bien se indica en la cita, son infraestructuras, plantas o instalaciones, diseñadas para hacer todos los diversos procesos de transformación que la materia prima necesite; y de esa manera atacar una necesidad, es importante destacar que las industrias están fuertemente vinculadas a la economía y a los avances tecnológicos, ya que es una de las principales fuentes generadora de empleos en todo el mundo.

#### **2.2.12 Urbanismos Industriales**

Fernando L. (2003) expresa que: estudia la relación entre industria y territorio en sus componentes espaciales, funcionales y productivos, y devela su estructura con base en la comprensión de las tendencias concentrativas o dispersas de las localizaciones industriales, según la naturaleza, morfología y tipología de sus actividades. (P.89).

Tomando como referencia la cita anteriormente expuesta, se puede comprender el urbanismo industrial como el espacio determinado para las

distintas actividades de tipo industrial, donde internamente se sub-divide dependiendo del tipo de industrias que estén en la zona, esto da a entender que los lineamientos para el desarrollo de un urbanismo industrial con diferentes a los de un urbanismo de tipo residencial; permitiendo comprender que, su desarrollo alcanza muchas variables y factores ambientales ante, durante, después de la construcción y durante la operatividad de la industria.

### **2.2.13 Estudio de Impacto Ambiental.**

Medio ambiental y desarrollo sostenible, MBLGO de José Gutiérrez y Luis Sánchez del 2009, expresa que: por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea de base (medio ambiente), debido a la acción antrópica o a eventos naturales. (P.1).

El impacto ambiental hoy en día está más asociado a las alteraciones que el ser humano realiza en algún ecosistema cualquiera, sin embargo, también puede ser una alteración natural dada por algún fenómeno muy fuerte que perturbe las condiciones de ese ecosistema.

Ahora citando a Castillo Emerly, *apuntes de la asignatura Gestión Ambiental de Obras Civiles*, 2019, señala que: “el estudio de impacto ambiental es un documento de carácter técnico-legal realizado por consultores ambientales, aplicable en todo el terreno nacional; dicho documento, contiene anexos que respaldan su contenido”.

Es decir, que el estudio de impacto ambiental es un documento técnico, porque lleva consigo todas las metodologías y acciones que se deberán llevar a cabo en cada una de las fases del proyecto, y a su vez es de carácter legal porque dicho proyecto debe cumplir una serie de requisitos de la legislación Venezolana para poder ser ejecutada la obra, es por ellos que los estudios de impacto ambiental deben realizarse a la par con el anteproyecto, de tal modo que la obra este ajustada al estudio de impacto ambiental y se puedan dar los permisos necesarios para comenzar la obra.

### **2.2.14 Desarrollo Sostenibles.**

“La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.” Consultado el día 29 de Noviembre del 2019 en la Word Wide Web: <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>

Como bien se expresa en la cita, el desarrollo sostenible es una nueva metodología que se busca implementar en la sociedad actual, para garantizar el uso consiente y prudencial de los recursos, de tal manera que no escaseen los recursos para las generaciones venideras, y de esta manera, garantizar un equilibrio entre el medio ambiente, el bienestar social y la economía mundial.

### **2.2.15 Objetivos del Desarrollo Sostenible.**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos como los Objetivos Globales, son una llamada de Naciones Unidas a todos los países del mundo para afrontar los grandes desafíos a los que se enfrenta la humanidad y garantizar que todas las personas tengan las mismas oportunidades y puedan llevar una vida mejor sin comprometer nuestro planeta. Consultado el día 29 de Noviembre del 2019 en la Word Wide Web: <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>

Según lo citado, con la colaboración de todos los países de busca garantizar el cumplimiento de los 17 objetivos del desarrollo sostenible expuesto en el año 2015, aprobados por la ONU como la **Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible**, con la finalidad de garantizar el equilibrio entre el cuidado del medio ambiente, el bienestar social y el crecimiento económico.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, es importante señalar que para el desarrollo de la investigación, no todos los objetivos del desarrollo sostenible serán tomados en cuenta, ya que algunos objetivos se desarrollaran directamente con la investigación y otros se verán asistidos con el desarrollo de estos. Tomando en cuenta lo expuesto, los objetivos de interés para la investigación están delimitados en el alcance de la misma y son:

#### **2.2.15.1 Objetivo 4: Educación de Calidad.**

La educación es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible. Además de mejorar la calidad de vida de las personas, el acceso a la educación inclusiva y equitativa puede ayudar abastecer a la población local con las herramientas necesarias para desarrollar

soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo.  
Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Como se menciona en la cita, la educación es la base para la mejora social desde todos los puntos de vista, ya que los conocimientos teóricos y prácticos son necesarios para promover el desarrollo sostenible, los estilos de vida sostenible, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no de violencia, la ciudad mundial, la valoración de la diversidad cultural y la construcción de la cultura al desarrollo sostenible, para poder lograr que las sociedades puedan tener un equilibrio económico, socio-cultural y ambiental, para cumplir con los objetivos que se desean alcanzar en el 2030.

#### **2.2.15.2 Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento.**

El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr este sueño. Sin embargo, actualmente el reparto del agua no es el adecuado y para el año 2050 se espera que al menos un 25% de la población mundial viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Esa escasez de recursos hídricos, junto con la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado repercuten en la seguridad alimentaria, los medios de subsistencia y la oportunidad de educación para las familias pobres en todo el mundo. Este objetivo está fuertemente relacionado a la investigación; ya que, busca mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos que son desechados mayormente por industrias a los cuerpos de agua, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

#### **2.2.15.3 Objetivo 7: Energía Asequible y No Contaminante.**

La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos. El acceso universal a la energía es esencial. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/>

Este objetivo, como bien se expresa en la cita, las metas especialmente importantes de este objetivo, afectan directamente en las consecuencias de otros objetivos del desarrollo sostenible. Es vital apoyar las iniciativas económicas y laborales para asegurar el acceso universal a los servicios de energía modernos, mejorar el rendimiento energético y aumentar el uso de fuentes renovables para crear comunidades más sostenibles e inclusivas, y para la superación de los críticos problemas ambientales que se presentan hoy en día, como el cambio climático.

#### **2.2.15.5 Objetivo 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico.**

Las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente. También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes. Asimismo, el aumento de la productividad laboral, la reducción de la tasa de desempleo, especialmente entre los jóvenes, y la mejora del acceso a los servicios financieros para gestionar los ingresos, acumular activos y realizar inversiones productivas son componentes esenciales de un crecimiento económico sostenido e inclusivo. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>

Siguiendo con el mismo orden de ideas de la cita, el aumento de los compromisos con el comercio, la banca y la infraestructura agrícola también ayudaran a aumentar la productividad y a reducir los niveles de desempleo en las regiones más empobrecidas del mundo, es por eso que las zonas industriales juega un papel fundamental en este objetivo, debido a que un gran porcentaje de la taza de empleos está presidida por pequeñas, medianas y grandes industrias, generando así fuentes de empleo continuos, que ameritan una preparación adecuada para su desarrollo; es aquí donde nos enlazamos nuevamente a la importancia de la educación en los objetivos del desarrollo sostenible.

La creación de empleos de calidad sigue estableciendo un gran desafío; puesto que, una economía sostenida e inclusiva requiere de una dedicación mayor para su óptimo desarrollo dentro de las oportunidades de trabajo decente; tomando en cuenta que la falta de inversión y el bajo consumo, producen una erosión del

contrato social básico por abajo de las sociedades democráticas: el derecho de todos a compartir el progreso.

#### **2.2.15.6 Objetivo 9: Industrias, Innovación e Infraestructura.**

El progreso tecnológico debe estar en la base de los esfuerzos para alcanzar los objetivos medioambientales, como el aumento de los recursos y la eficiencia energética. Sin tecnología e innovación, la industrialización no ocurrirá, y sin industrialización, no habrá desarrollo. Es necesario invertir más en productos de alta tecnología que dominen las producciones manufactureras para aumentar la eficiencia. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>

Tomando en cuenta lo anteriormente citado, las industrias nuevamente son reconocidas con un factor importante para el desarrollo sostenible; ya que, el sector manufacturero es un impulsor significativo del desarrollo económico y del empleo. En la actualidad, sin embargo, el valor agregado de la industrialización per cápita es solo de 100 dólares en los países menos desarrollados en comparación con más de 4500 dólares en Europa y América del Norte. Otro factor importante a considerar es la emisión de dióxido de carbono durante los procesos de fabricación. Las emisiones han disminuido en la última década en muchos países, pero esta disminución no ha sido uniforme en todo el mundo; es por ello que las industrias deben ser desarrolladas dentro del marco de la sostenibilidad.

#### **2.2.15.7 Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles.**

En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente. En los últimos decenios, el mundo ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes. En 2015, cerca de 4000 millones de personas vivía en ciudades y se prevé que ese número aumente hasta unos 5000 millones para 2030. Se necesita mejorar, por tanto, la planificación y la gestión urbanas para que los espacios urbanos del mundo sean más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Continuando la idea de la cita, las ciudades son una gran cantidad de ideas, comercios, culturas, ciencias, productividad, desarrollo social y muchas otras cosas, que suponen un gran reto para el desarrollo sostenible; en vista de que, el acceso a una vivienda, el acceso a los servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, el acceso a sistemas de transporte, la ocupación de zonas verdes y

espacios públicos seguros, la protección y salvaguarda de patrimonios culturales y naturales, la reducción de los impactos ambientales negativos por cada persona de las ciudades; sobre todo en los temas de calidad del aire y del agua para los servicios, entre otros factores, que se encuentran como parte de las ciudades y no son estudiados a medida que se desarrolla una ciudad, y no todas las comunidades están educadas para la visualización de la ciudades inteligentes que buscan utilizar el potencial de la tecnología y la innovación, junto al resto de recursos para hacer de ellos un uso más eficaz, promover un desarrollo sostenible y, en definitiva, mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. Es por todo esto, que las ciudades son un tema complejo dentro de la investigación, ya que las industrias siempre traen consigo el desarrollo de comunidades, urbanismos o ciudades alrededor que ellas, y estas también deben estar dentro del marco de la sostenibilidad, con la finalidad de lograr un equilibrio socio-cultural, económico y ambiental en el mundo.

#### **2.2.15.8 Objetivo 12: Producción y Consumo Responsable.**

El consumo y la producción sostenible consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos ecológicos, justamente remunerados y con buenas condiciones laborales. Todo ello se traduce en una mejor calidad de vida para todos y, además, ayuda a lograr planes generales de desarrollo, que rebajen costos económicos, ambientales y sociales, que aumenten la competitividad y que reduzcan la pobreza. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la

Word Wide Web:  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

Este objetivo no solo está relacionado al consumo de productos, también a los consumos de servicios públicos y privados que se ofertan. Se trata de crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. Se necesita, además, adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor final. También el sensibilizar a los consumidores mediante la educación sobre los modos de vida sostenibles,

facilitándoles información adecuada a través del etiquetaje y las normas de uso, entre otros.

#### **2.2.15.9 Objetivo 13: Acción por El Clima.**

El cambio climático afecta a todos los países en todos los continentes, produciendo un impacto negativo en su economía, la vida de las personas y las comunidades. En un futuro se prevé que las consecuencias serán peores. Los patrones climáticos están cambiando, los niveles del mar están aumentando, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia. Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la

Word Wide Web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/climate-change-2/>

Como bien se menciona en la cita, este desarrollo es uno de los más delicados y con exigencias de un reto mucho mayor; puesto que, se busca reducir los impactos ya establecidos por acciones no controladas en los sistemas y lograr la implementación de métodos que eviten el avance de estos impactos sin desestabilizar los avances tecnológicos y las producciones en masa, es un desafío en la actualidad, puesto que se deben implementar mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficiente en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

#### **2.2.15.10 Objetivo 17: Alianzas para Lograr Los Objetivos.**

Un programa exitoso de desarrollo sostenible requiere alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas construidas sobre principios y valores, una visión compartida, y metas compartidas, que colocan a la gente y al planeta en el centro, son necesarias a nivel global, regional, nacional y local. Consultado el día 9 de Enero del 2020 en la Word Wide Web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/globalpartnerships/>

A pesar de ser el último objetivo, como bien lo menciona la cita, se necesitan alianzas, no solo de entes gubernamentales que apoyen e impulsen el desarrollo sostenible; sino también, de las comunidades; que se ven afectadas por todos estos problemas que el desarrollo sostenible busca atacar, para mejorar la

calidad de vida de las personas, y como es un proyecto que engloba a todo el mundo, es necesario el concientizar y promover los objetivos de tan manera que no solo los entes gubernamentales se involucren, sino también las comunidades que son el motor social, y son directamente los más afectados sin posibilidades ni recursos necesarios para solventar estas situaciones.

### **2.3 Bases Legales.**

Es importante entender que la legislación venezolana tiene un orden jerárquico para que cada decisión y acción que se desarrolle dentro del territorio nacional tenga una aprobación completa por parte de todas las instituciones nacionales que hagan cumplir las leyes; en el caso de cualquier tema legal, se debe comenzar con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la cual establece para el ambiente natural, en su Capítulo IX De Los Derechos Ambientales, tres artículos que forman las bases iniciales y generalizadas para la preservación y cuidado del medio natural, estos artículos son el 127, 128 y 129, los cuales aplican en todo el territorio nacional, el artículo 127 expresa claramente, el derecho de los ciudadanos a los ambientes naturales libres de contaminantes perjudiciales para el ser humano, igualmente el deber del Estado y de la población al cuidado de estos espacios y la convivencia sana para tener una buena calidad de vida. El artículo 128 establece que se deben desarrollar las políticas ambientales en función de la sustentabilidad, un concepto muy diferente al desarrollo sostenible; dado que, la sustentabilidad contempla la preservación, conservación y protección de los recursos naturales, más no contempla las necesidades socio-culturales ni económicas, siendo que la sostenibilidad busca el equilibrio entre estos tres factores, procurando así una mejor calidad de vida para las generaciones actuales y las venideras. El artículo 129 es de vital importancia, ya que este establece que toda actividad que perjudique el ambiente debe ser estudiada para los impactos naturales y socio-culturales, de tal manera que cualquier impacto debe ser compensado o mitigado de alguna manera.

Tomando como base el texto constitucional, se adecúa parte de la legislación ambiental y se promulgan las nuevas leyes; la Ley Orgánica del Ambiente, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de

Venezuela Extraordinaria N° 5.833 el 22 de Diciembre del 2006; y la Ley Penal del Ambiente, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39.913 Extraordinario del 02 de Mayo del 2012.

En el caso de la Ley Orgánica del Ambiente, contempla alrededor de 137 artículos; para este proyecto se hará foco en aquellos que cumplan con los aspectos antes mencionados; comenzando por la interpretación del objetivo de la ley, y luego la división de los artículos por institución, industrias, urbanismo y sostenibilidad; es decir, aquellos artículos que contemple estos aspectos en la ley:

**Artículo 1.** Esta Ley tiene por objeto establecer las disposiciones y los principios rectores para la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, para contribuir a la seguridad y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta, en interés de la humanidad.

De igual forma, establece las normas que desarrollan las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

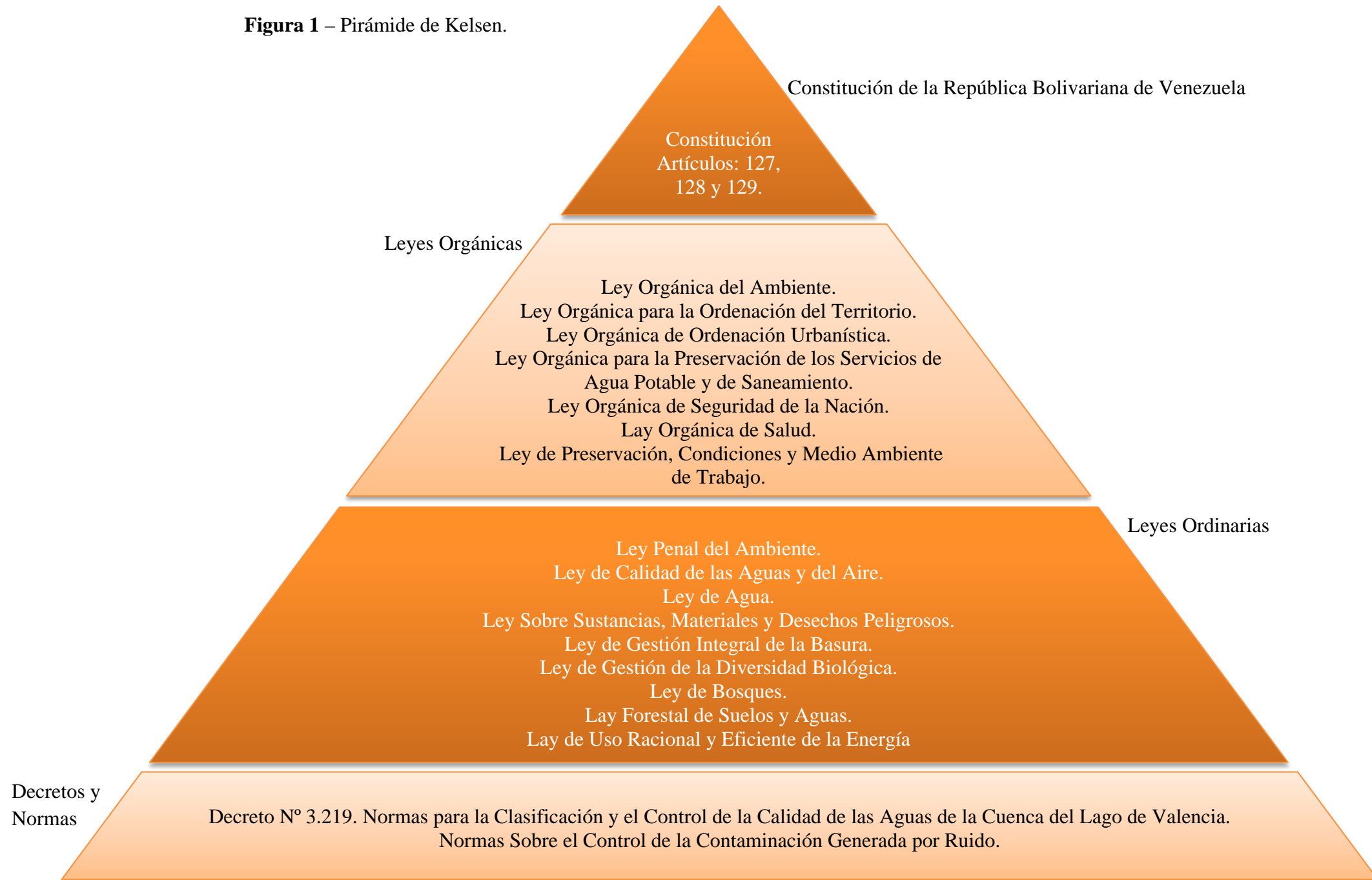
Lo referente al aspecto institucional como definición de la Autoridad Nacional Ambiental, obligaciones del Estado, designación de competencias y funciones en materia de ambiente, tanto a nivel nacional, como regional y municipal están contenidos en los artículos del 7 al 20, 64 y 71.

La ley establece las directrices para los lineamientos ambientales tanto al sector público como al sector privado, a personas naturales y jurídicas, dentro del marco del desarrollo sustentable. Define lo que tiene que ver con los distintos ámbitos de la gestión ambiental en relación a Evaluación, Planificación, Ordenación y Control Ambiental, tanto previo como posterior. Cuando se habla de gestión previa está determinado por antes del inicio de las actividades capaces de degradar el ambiente y gestión posterior se refiere a después de iniciarse la actividad.

Un aspecto muy importante a considerar dentro de la gestión ambiental está contenido en el artículo 80 de la Ley Orgánica del Ambiente que es dónde se definen las actividades capaces de degradar el ambiente. Fundamento básico para desarrollar las evaluaciones, las auditorías y el seguimiento ambiental al sector industrial.

Entendiendo los objetivos y criterios que establece la Ley Orgánica del Ambiente; esta se utiliza como la principal base para sustentar todas las leyes, decretos, normas, entre otros ámbitos legales que estén relacionadas al entorno natural; partiendo de esto, en la figura 1 se muestra una pirámide de Kelsen, que organiza de forma jerárquica las leyes, decretos y normas que sustentan directamente la investigación; de igual forma, a partir del anexo 2 del presente trabajo se muestra la portada del más reciente lista de legislación ambiental venezolana publicada en el portal web de PlaniGestión en Marzo del 2016, el cual no ha tenido cambios debido a que la legislación ambiental venezolana no ha presentado ninguna reforma desde entonces; de igual manera se anexa el link para tener acceso directo a la información.

**Figura 1 – Pirámide de Kelsen.**



## 2.4 Definición de Términos Básicos

**Ambiente:** Conjunto o sistema de elementos de naturaleza física, química, biológica o socio cultural, en constante dinámica por la acción humana o natural, que rige y condiciona la existencia de los seres humanos y demás organismos vivos, que interactúan permanentemente en un espacio y tiempo determinado.

**Calidad de un Cuerpo de Agua:** Caracterización física, química y biológica de aguas naturales para determinar su composición y utilidad al hombre y a la mujer y demás seres vivos.

**Calidad del Ambiente:** Características de los elementos y procesos naturales, ecológicos y sociales, que permiten el desarrollo, el bienestar individual y colectivo del ser humano y la conservación de la diversidad biológica.

**Contaminación Atmosférica:** La presencia en la atmósfera de uno o más contaminantes del aire.

**Contaminación de las Aguas:** Acción y efecto de introducir materias o formas de energía o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica. El Concepto de degradación de las aguas, a los efectos de esta Ley, incluyen las alteraciones perjudiciales de su entorno.

**Contaminante del Aire:** Cualquier sustancia presente en el aire que, por su naturaleza, es capaz de modificar los constituyentes naturales de la atmósfera, pudiendo alterar sus propiedades físicas o químicas; y cuya concentración y período de permanencia en la misma pueda originar efectos nocivos sobre la salud de las personas y el ambiente en general.

**Contaminante:** Toda materia, energía o combinación de éstas, de origen natural o antrópico, que al liberarse o actuar sobre la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural o la degrade.

**Desarrollo Sustentable:** es un sistema que busca preservar, conservar y proteger solo los Recursos Naturales para el beneficio de las generaciones

presentes y futuras sin tomar en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano.

**Descargas Máficas:** Volumen de efluentes líquidos contaminantes que se incorporan a un cuerpo de agua. Tales volúmenes pueden ser referidos según la fuente contaminante y el tipo de contaminante del cual se trate.

**Desecho:** Material, sustancia, solución, mezcla u objeto para los cuales no se prevé un destino inmediato y deba ser eliminado o dispuesto en forma permanente.

**Desecho Peligroso:** Desecho en cualquier estado físico sólido, líquido o gaseoso que presenta características peligrosas o que está constituido por sustancias peligrosas y que no conserva propiedades físicas ni químicas útiles y por lo tanto no puede ser reusado, reciclado, regenerado u otro diferente.

**Medidas ambientales:** Son todas aquellas acciones y actos dirigidos a prevenir, corregir, restablecer, mitigar, minimizar, compensar, impedir, limitar, restringir o suspender, entre otras, aquellos efectos y actividades capaces de degradar el ambiente.

**Plaguicida:** cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera, alimentos para animales o que puedan administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de plaga en la fruta o agentes para evitar la caída prematura de la fruta, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte.

**Polvo:** Término general que designa las partículas sólidas finamente divididas, de dimensiones y procedencia diversa.

**Reciclaje:** Proceso mediante el cual los materiales aprovechables segregados de los residuos son reincorporados como materia prima al ciclo productivo.

**Recursos naturales:** Componentes del ecosistema, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para satisfacer sus necesidades.

**Riesgo:** Probabilidad de que ocurra un accidente con consecuencias adversas a la salud o al ambiente.

**Riesgo Ambiental:** Probabilidad de ocurrencia de daños en el ambiente, por efecto de un hecho, una acción u omisión de cualquier naturaleza.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico según las Normas para La Elaboración y Presentación de Los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado de la Universidad José Antonio Páez (2007):

La metodología es una creación personal, cuya técnica e instrumentación a utilizar para la recopilación de datos, pueden resultar convenientes los objetivos que se persiguen; la conformación de los mismos, tienen que estar en perfecta concordancia con los objetivos de la investigación. (P.14).

Como bien se expresa en la cita anteriormente expuesta; el marco metodológico es el siguiente paso a realizar una vez definidas las bases teóricas sobre las cuales se asienta la investigación; en este sentido, se examina y elige el tipo de investigación que se efectuara, el nivel de conocimiento o de investigación, población, muestra, la estrategia de la investigación y muchos otros factores que se toman en cuenta para la coherencia y armonía con los objetivos de la investigación.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

El diseño de la investigación según Arias F. (2012) explica que: “consiste fundamentalmente en definir el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. El cómo se realizará el estudio para responder al problema planteado.” (p. 45).

Con base en la cita anterior, se debe definir el tipo de investigación para especificar y programar las técnicas y herramientas que se utilizaran durante el desarrollo de la investigación, de tal manera que la investigación no se desvíe de sus objetivos principales y de alcanzar de manera satisfactoria el éxito de todos los objetivos planteados en la investigación.

De acuerdo con la información teórica descrita en relación a los tipos de investigación, expuesta en el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctoral, reimpresión (2010), la presente investigación se encuentra dentro de las características de un proyecto especial: “Trabajos que

lleven a creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural” (P.22).

Tomando en cuenta lo mencionado, los autores delimitan la investigación correspondiente a las características de un proyecto especial, ya que el objetivo general de la investigación define desarrollar los lineamientos para la gestión ambiental sostenible en la Zona Industrial Municipal de Valencia, Estado Carabobo; lo cual se puede interpretar como la construcción de dichos parámetros para minimizar los impactos.

Sin embargo el mismo manual alega: “que por su carácter innovador puedan producir un aporte significativo al conocimiento sobre el tema seleccionado y a la cultura” (P.22), lo cual refuerza el hecho de que la investigación sea de tipo especial; ya que, la sostenibilidad es un tema que en la actualidad todavía no se ha desarrollado por completo en algunas áreas, y lo que esta investigación propone puede ser un abre boca para todo lo que se puede desarrollar la sostenibilidad en el sector industrial.

Siguiendo con el mismo orden de ideas, el manual también destaca que un proyecto especial: “llega a resultados que signifiquen una contribución al conocimiento de un tema o al planteamiento de soluciones a un problema en el área de la especialidad” (P.23), entiéndase pues, que la investigación es innovadora dentro del territorio Venezolano, ya que los lineamientos sostenibles no se han desarrollado en muchas partes del mundo, y debido a que la gestión ambiental Venezolana es algo antigua por su legislación, esta investigación puede ser de mucho beneficio. Finalmente, se establece esta investigación como proyecto especial, ya que su modalidad para ser empleada se adapta satisfactoriamente para lograr los alcances más idóneos para los objetivos del proyecto.

### **3.2 Diseño de la investigación**

Arias F. (2012) expresa que “El diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En

atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental.” (P.27)

Se entiende que la precisión, la profundidad y el éxito de los resultados de la investigación, dependen de la elección adecuada del diseño de la investigación, ya que, cada tipo de diseño posee características particulares para la recolección de datos, por ende la eficiencia de cada uno depende de su adaptabilidad a la investigación; es decir, si los métodos de la investigación elegida realmente se ajustan al proyecto para la recolección y análisis de datos.

Entendiendo lo anteriormente expresado, se puede definir el diseño de la investigación como una de tipo campo, ya que las Normas para la Elaboración y Presentación de los Anteproyectos, Proyectos y Trabajos de Grado de la Universidad José Antonio Páez (2007), la define como:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (P.04).

Como bien lo expresa la cita anterior, el diseño se apoya en la investigación de campo, debido a que los dos primeros objetivos específicos de la investigación se centran en diagnosticar la situación actual de las condiciones ambientales e identificar los factores ambientales a considerar, ambos objetivos solo pueden ser realizados en vivo; para, como bien lo expresa la cita hacer uso de métodos conocidos o en desarrollo, en este caso, el uso del desarrollo sostenible.

Sin embargo, es importante señalar que el diseño de esta investigación no está dada solamente por un tipo, ya que el diseño documental juega un papel sumamente importante en el desarrollo de la investigación, nuevamente las Normas de la UJAP, nos lo explica como: “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgadas por medios impresos, audiovisuales o electrónicos” (P.05), entendiendo pues, que toda la documentación de cualquier proyecto es importante para entender los patrones de comportamientos de las obras y estructuras, es indispensable el uso de la documentación, no solo en conocimientos de la obra, sino también en las nuevas

metodologías que se quieren implementar, de tal manera que se minimicen los errores y se dé una solución al problema.

Entendiendo que la investigación busca estudiar los efectos ya causados y proponer la implementación y mejora de un sistema ya preestablecido, la autora define el diseño de la investigación, de forma que la recolección de datos y análisis de los mismos este orientado para cumplir los objetivos establecidos en la investigación.

### **3.3 Nivel de la investigación**

Arias F. (2006) expresa que: “el nivel de la investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio.” (P.23)

Así mismo, Arias F. (2012) divide los niveles de la investigación en tres tipos; el exploratorio, la descriptiva y la explicativa, de menor a mayor nivel de profundidad, en el mismo orden expresado. En este sentido se debe entender que el nivel de profundidad hace referencia al nivel de conocimientos o de información que se tiene con respecto al tema de la investigación, por lo tanto se elige para este caso, la investigación descriptiva; ya que, Arias F. (2012) opina que:

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (P.24).

Se ubica la investigación descriptiva como el nivel del proyecto, tomando en cuenta que el nivel de profundidad es intermedio; dado que, se busca desarrollar dentro del marco de la sostenibilidad lineamientos para un sistema de gestión ambiental, dichos lineamientos están contemplados en la legislación Venezolana, sin tomar en cuenta la sostenibilidad, que es actualmente el enfoque al cual apunta la sociedad actual, para la recuperación y prolongación de los recursos naturales y no naturales, para que generaciones futuras no se vean afectadas por esto. De igual manera estos lineamientos se buscan aplicar en zonas industriales, que actualmente son parte fundamental del sistema socio-cultural de hoy en día. Es por ello que la investigación descriptiva se ajusta al proyecto; ya que, la investigación busca establecer estructuras basadas en hechos que no se

han relacionado profundamente en Venezuela, sin embargo, el contenido base de la investigación no es tan escasa y puede ser estudiado para delimitar y desarrollar los objetivos del proyecto.

Cabe resaltar que la investigación descrita se puede clasificar de dos formas, el estudio de medición de variables independientes y la investigación correlacional. Para esta investigación la correlacional se acopla mejor a la modalidad del proyecto, en vista de que,

Arias F. (2012) dice que: su finalidad es determinar el grado de relación o asociación (no causal) existente entre dos o más variables. En estos estudios, primero se miden las variables y luego, median pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Aunque la investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, puede aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno. (P.25).

Siguiendo la idea de la cita expresada, la investigación está orientada a la identificación de dos o más variables para luego ser probadas en la zona de estudio, de tal forma que se obtengan hipótesis relacionadas al proyecto, de esa manera se podrán obtener técnicas y recomendaciones que favorezcan el estudio actual, y futuros estudios que se basen con el mismo sentido de la investigación.

### **3.4 Población y muestra**

Dentro de los aspectos notables del marco metodológico, la definición de la población y la muestra de la investigación es uno de los temas principales para el desarrollo del proyecto. Arias F. (2012) explica que:

La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. (P.81)

La población objeto de estudio para la investigación, es determinada como una población finita, ya que, Arias F. (2012) la define como: “la agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran. Además, existe un registro documental de dichas unidades.” (P.82).

En el caso de la investigación la población está conformada por todas las zonas industriales de la ciudad de Valencia ubicada en el estado Carabobo, comprendida por 6 zonas industriales: la zona industrial municipal norte de

Valencia (Zona Industrial La Quizandra), La Zona Industrial Carabobo, La Zona Industrial Sur, La Zona Industrial Castillete y La Zona Industrial Caracarita; y también cuenta con 2 zonas agro-industriales: La Zona Agro-Industrial La Rolandera y La Zona Agro-Industrial El Recreo.

Arias F. (2012) define la muestra como: un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población. En este sentido, la muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los recursos al respecto de la población con un margen de error conocido. (P.83).

Según lo que expresa la cita, se debe elegir una muestra que represente toda la población, al momento de estudiar, analizar y efectuar el proyecto sobre la zona de estudio, estas muestras pueden ser probabilísticas aleatorias o no probabilísticas, dependiendo del tipo de investigación que se desarrolle. Para la investigación, la autora define la muestra como no probabilística; ya que, dentro de la clasificación de muestras no probabilísticas se encuentra el muestreo internacional u opinático, según Arias F. (2012) lo define de la siguiente manera: “en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador.” (P.85).

Como bien se acaba de expresar, el muestreo internacional u opinático es una muestra escogida directamente por la autora, basándose en una muestra que cumpla con las mismas condiciones que la población, en ese sentido, la muestra o zona de estudio para la investigación será, La Zona Industrial Municipal de Valencia (La Zona Industrial La Quizandra); ya que esta zona cumple con la mayoría de requisitos que la investigación busca diagnosticar para conseguir los objetivos específicos del proyecto; de igual forma, esta zona posee pequeñas problemáticas representativas de las otras, lo cual la hace la zona industrial más idónea para desarrollar dentro del marco de la sostenibilidad lineamientos para un sistema de gestión ambiental para las zonas industriales, ya que si es aplicable a esta zona, puede ser empleada en las otras zonas industriales que se ubican en la ciudad de Valencia.

### **3.5 Técnica e Instrumentación de Recolección de Datos**

Arias F. (2012) indica que: “se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.

Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirve de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general.” (P.67).

Como bien se menciona en la cita, las técnicas de recolección de datos sirve para complementar el tipo de investigación que se especifica en los aspectos anteriormente descritos a lo largo del desarrollo del marco metodológico, cabe destacar que estas técnicas son realmente las herramientas que deben ser utilizadas por el investigador para desarrollar los sistemas de información para el alcance de los objetivos específicos del proyecto.

Como el diseño de la investigación es documental y de campo; las herramientas para la recolección de datos está directamente relacionada a estas investigaciones; entendiéndose que, existen cuatro técnicas de recolección de datos que son: observación directa y la entrevista en la parte primaria, y la técnica documental y cualitativa por la parte secundaria.

Para el desarrollo del proyecto, es necesario implementar varias técnicas para la recolección de datos, en el caso de las primarias, se usaran la observación, la cual es definida por Arias F. (2012) como: “una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (P.69), lo cual describe una de las acciones más importantes que se debe hacer en la investigación, que es la observación libre o no estructurada: “que se ejecuta en función de un objetivo, pero sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados” (P.70), de tal manera que esta técnica no permite hacer un registro de cualquier tipo y su instrumento de recolección puede ser variado, en el caso de esta investigación, se usaran cuadernos de notas y cámaras fotográficas para hacer un registro fotográfico y detallado de las condiciones del sitio de estudio.

También se usara la modalidad de entrevistas de la parte primaria, siendo la entrevista semi-estructurada, la más idónea para el desarrollo del proyecto; ya que esta útil herramienta para la recolección de datos es descrita por Arias F. (2012), de la siguiente manera:

“Aun cuando existe una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente. Esto se debe a que una respuesta puede dar origen a una pregunta adicional o extraordinaria. Esta técnica se caracteriza por su flexibilidad.

Además pueden emplear instrumentos tales como el grabador y la cámara de video.” (P.74).

De esta manera se puede implementar un dialogo con preguntas abiertas a la intervención, que ayuden a saber en qué sentido manejan las industrias tanto públicas como privadas el tema de la sostenibilidad, y si de verdad consideran este proyecto; que se está desarrollando a nivel mundial, importante para su futuro desarrollo.

Entendiendo la importancia de las técnicas anteriormente descritas, se debe explicar que no solo las técnicas e instrumentos primarios serán utilizados en esta investigación, ya que el contenido es tan extenso que se necesita de una técnica secundaria más significativa, que es la documentación; entiéndase que esta técnica permite al investigador juntar toda la data de todo tipo que sea necesaria y útil para la investigación, y ya que se busca la solución de un problema aplicando métodos que son tendencia en el mundo, cualquier información de esta metodología es importante, a que el tema de la sostenibilidad puede hablarse fácilmente, pero su aplicabilidad todavía está en estudio; sin embargo, es a lo que están apuntando las grandes potencias, y por lo tanto es a lo que se aspira lograr, y esto solo se puede lograr con toda la información que ayude a mejorar el desarrollo del proyecto sostenible, para este caso, aplicado en las industrias.

Entendiendo el papel tan importante que desarrollan las técnicas primarias, se puede decir que una buena investigación no solo debe buscar una gran cantidad de contenidos; sino que también debe saberse cómo se canalizara toda esa información, y el porque esta aporta un valor significativo al proyecto.

### **3.6 Fases metodológicas:**

En este tipo de investigación, las fases definen el orden sobre el cual se va a ese es ir desarrollando el proyecto, usando los objetivos específicos como base fundamental para definir cada una de las fase; buscando así, profundizar cada una de ellas, para poder tener una orientación a la hora de implementar los instrumentos de la investigación.

**Fase I. Diagnóstico de la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal de Valencia.** Se determinan las condiciones actuales de la zona de estudio, a través de registros fotográficos y entrevistas que se realizaron a entes del sector público y privado, de dichas condiciones obtenidas se compararan con la data recolectada y se compara con los documentos referentes al desarrollo sostenible, para ver si la zona puede o no ser considerada para estar dentro del marco de la sostenibilidad.

**Fase II. Identificación de los factores ambientales a considerar en la Zona Industrial Municipal de Valencia.** Se busca identificar los factores ambientales de la zona de estudio, para determinar en qué estado se encuentra actualmente y comparar ese estado con la documentación ideal de los factores, en la cual estos deberían encontrarse.

**Fase III. Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.** Una vez definidos y diagnosticados los factores ambientales, se debe evaluar que cumplan los lineamientos establecidos en la legislación ambiental Venezolana vigente, de tal manera que se pueda hacer una comparación adecuada de la legislación actual, con los objetivos del desarrollo sostenible.

**Fase IV. Construcción de los lineamientos para un sistema de gestión ambiental sostenible en Zonas Industriales.** Una vez realizadas las fases anteriores, se utilizara toda la data recolectada para construir un sistema de gestión ambiental que cumpla con los lineamientos del desarrollo sostenible, de tal manera, que las zonas ya existentes y la futuras zonas industriales por desarrollarse puedan tener un plan de acción que garantice el equilibrio natural, socio-cultural y económico de los proyectos y sus actividades.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

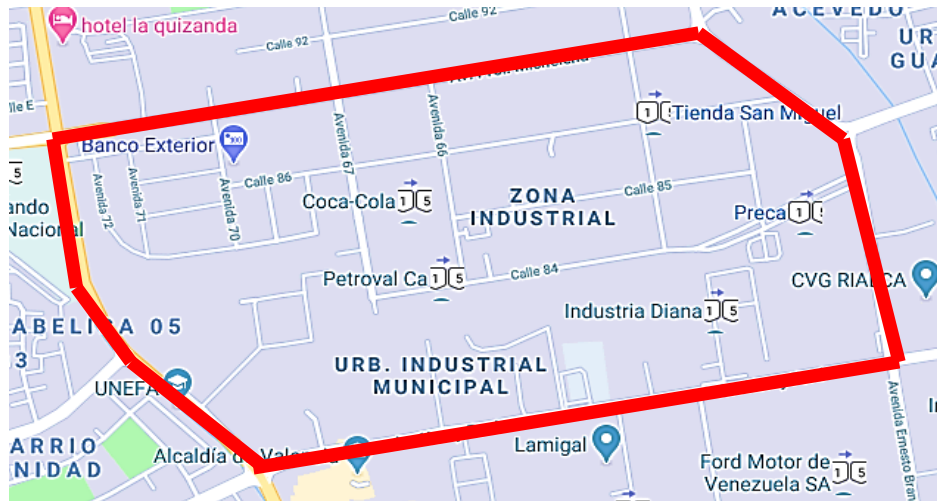
Los resultados no son más que el producto obtenido de cierta acción, operación, proceso o suceso que ocurren de forma inesperada o planificada; y para el caso del presente trabajo, este capítulo busca ilustrar como se lleva a cabo cada objetivo específico de la investigación, para poder entender la esencia del trabajo y lo largo de su desarrollo.

**4.1 Fase I. Diagnóstico de la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal de Valencia.** Se debe entender por diagnóstico, el análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias del mismo; esto lógicamente debe realizarse sobre una base de datos y hechos recolectados y organizados de forma sistemática para tener una mejor apreciación de qué es lo que pasó y lo que está pasando; de esta manera se busca justificar la importancia del proyecto, y es por ello que el investigador elige utilizar el registro fotográfico para diagnosticar la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia, y para esto, primeramente se debe mencionar ¿qué es?, ¿de dónde surge?, ¿cuál ha sido su historia con el pasar de los años?, entre otras cosas; este es el primer paso de esta fase.

Para nadie es un secreto que el camino hacia el desarrollo industrial que Valencia presenta hoy fue una realidad nacional, a pesar de que existieron muchas dificultades; fueron esos obstáculos los que hicieron méritos para convertirla ante el país en la ciudad industrial de Venezuela. Después de esto, en el año 1959 se complementan varios estudios y se decide crear la Zona Industrial Municipal por el Concejo Municipal de esa época, y se inicia así un desarrollo técnico, organizado y continuo de la Zona y sus alrededores, y gracias a las gestiones municipales de años anteriores se establecieron varios planes de zonificación y reorganización territorial urbana, debido a los rápidos avances poblacionales que se dieron alrededor de la Zona Industrial; siendo el Plan Especial de la Zona Industrial de la Parroquia Rafael Urdaneta, publicado el 12 de

Enero del 2005, la última actualización y por ende, la más reciente por la cual el investigador se pudo guiar para delimitar la distribución de la Zona Industrial. Para ello, se hará uso de las herramientas de Google Earth y Google Maps para tener una mejor ubicación espacial de la Zona:

**Figura 2 – Zona Industrial Municipal Norte de Valencia (Google Maps)**



**Fuente:** Google Maps. (2020)

Con la ayuda de Google Maps, se delimito el Urbanismo Industrial Municipal Norte de Valencia, y se obtiene una poligonal de siete puntos, a los cuales se les extraen las coordenadas y se pasan a Google Earth para tener el perímetro y el área aproximada de la zona:

**Figura 3 – Zona Industrial Municipal Norte de Valencia (Google Earth)**



**Fuente:** Google Earth. (2020)

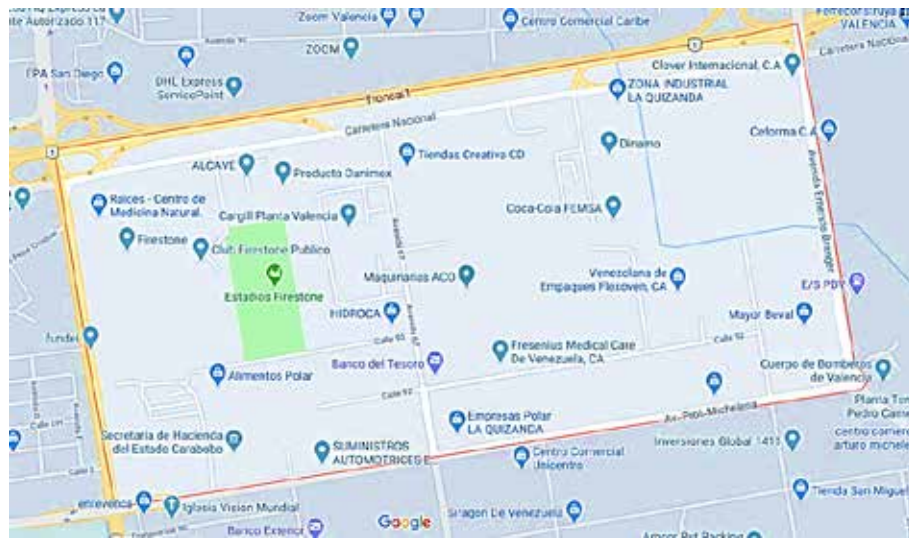
<b>Cuadro 2 - Coordenadas de los puntos que conforman la poligonal de la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia</b>		
	<b>N</b>	<b>O</b>
<b>Punto1</b>	10°10'30.00''	67°58'4.80''
<b>Punto2</b>	10°10'41.30''	67°56'57.00''
<b>Punto3</b>	10°10'30.20''	67°56'42.60''
<b>Punto4</b>	10°10'05.80''	67°56'37.40''
<b>Punto5</b>	10°09'53.60''	67°57'43.70''
<b>Punto6</b>	10°10'06.70''	67°57'57.50''
<b>Punto7</b>	10°10'15.90''	67°58'02.40''

Se determina que el perímetro aproximado para la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia es de seis mil ochocientos ocho metros (6.808 m) y cuenta con un área aproximada de dos millones, setecientos cincuenta y cuatro mil, doscientos sesenta y siete metros cuadrados (2.754.267 m<sup>2</sup>), el equivalente a doscientos setenta y cinco hectáreas (275 ha).

Una vez identificado el espacio de estudio, se procede a definir los linderos; que constituyen la barrera física entre la zona en estudio y su entorno:

Límite Norte: Avenida Prolongación Michelena con una longitud aproximada de dos mil noventa y tres metros (2.093 m); intercepta con la Avenida Ernesto Branger y el Distribuidor La Quizanda en la Avenida Industrial, constituyendo una barrera física entre el Urbanismo Industrial Municipal Norte y el Urbanismo Industrial La Quizanda; la cual posee un perímetro aproximado de seis mil, doscientos cuarenta y dos metros (6.242 m) y un área aproximada de dos millones, ciento treinta y nueve mil, quinientos siete metros cuadrados (2.139.507 m<sup>2</sup>), lo cual equivale a doscientos catorce hectáreas (214 ha).

**Figura 4 – Urbanismo Industrial La Quizanda**



**Fuente:** Google Maps. (2020)

Límite Sur: Avenida Henry Ford con una longitud aproximada de dos mil cincuenta y dos metros (2.052 m); intercepta con la Avenida Ernesto Branger y el Distribuidos La Isabelica en la Avenida Industrial, constituyendo una barrera física entre el Urbanismo Industrial Municipal Norte y la Zona Industrial Sur; la cual posee un perímetro aproximado de diez mil, doscientos noventa y seis metros (10.296 m) y un área aproximada de cinco millones, seiscientos cincuenta mil, ochenta y seis metros cuadrados (5.650.086 m<sup>2</sup>), lo cual equivale a quinientos sesenta y cinco hectáreas (565 ha).

**Figura 5 – Zona Industrial Sur**



**Fuente:** Google Maps. (2020)

Límite Oeste: Avenida Industrial con una longitud aproximada de mil trecientos cuarenta y un metros (1.341 m); intercepta con la Avenida Prolongación Michelena en el Distribuidor La Quizanda y el Distribuidor la Isabelica en la Avenida Henry Ford, constituyendo una frontera física entre la Zona Industrial Municipal Norte y el Urbanismo La Isabelica.

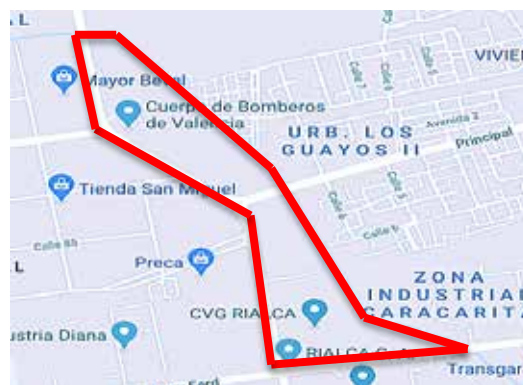
**Figura 6 – Urbanismo La Isabelica**



**Fuente:** Google Maps. (2020)

Límite Este: Avenida Ernesto Branger con una longitud aproximada de mil trecientos veinticinco metros (1.325 m); intercepta con la Avenida Prolongación Michelena y la Avenida Henry Ford; constituyendo una barrera vial entre la Zona Industrial Municipal Norte y del otro lado se ubica la Estación Central de los Bomberos de Valencia, el Distribuidor Las Agüitas, la planta de generación Pedro Camejo, la sede de la Cámara de Industriales del Estado Carabobo y varias empresas a lo largo de este tramo de avenida.

**Figura 7 – Sector Industrial**



**Fuente:** Google Maps. (2020)

En la Figura 8 se muestra la delimitación de la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia y las condiciones de ocupación de su entorno inmediato:

**Figura 8** – Vista Completa de la Zona Industrial Municipal Norte y su entorno



Fuente: Google Earth. (2020)

Una vez definida la zona de estudio se debe aclarar porque esta área cumple con todos los requisitos que el investigador necesita; debido a que se busca enmarcar un urbanismo industrial dentro de la sostenibilidad, es importante mencionar como influye la zona de estudio sobre su entorno, y viceversa.

Una de las razones por la cual esta zona es idónea, es por la cercanía que tiene al Lago de Valencia; que es una de las cuencas hidrográficas que entra en categoría de zona especial; esta cuenca cumple un papel fundamental dentro del análisis, debido a que influye sobre algunos aspectos de la zona como lo son: la calidad del aire, la variación del nivel freático, la calidad de las aguas subterráneas, entre otros; esta influencia dinámica con el Lago de Valencia causa alteraciones en cuánto a la temperatura media ambiental, el incremento de los niveles de humedad, la presencia de especies como insectos, roedores y otras especies. Y como bien se ha mencionado, es una influencia dinámica y es recíproca; ya que la zona en estudio también causa alteraciones en la cuenca como por ejemplo: el nivel de contaminantes productos de las descargas residuales depositados en los canales colectores del sistema de drenaje natural y urbano que descarga al lago; esto claramente afecta las especies del lago y los cultivos alrededor; esto se demuestra a continuación con la ayuda del programa de Google Earth, el cual permite al investigador comparar una foto aérea de 1984 con una del 2016:

**Figura 9** – Delimitación del espejo de agua del Lago de Valencia en el año 1984



**Fuente:** Google Earth. (2020)

**Figura 10** –Delimitación del espejo de agua del Lago de Valencia en el año 2016



**Fuente:** Google Earth. (2020)

Aunado a esto, es importante mencionar los aspectos internos de la zona de estudio que no se puedan considerar sostenibles ni en transición para serlo; varios de estos fueron una recopilación de noticias virtuales, que permiten visualizar y entender el estado en el que se encuentra la zona, situación del conocimiento público a través de noticias de medios, entre las que se citan las publicadas en el portal Crónica Uno, de gran interés para el investigador:

**Título de la noticia:** De la pujante Zona Industrial de Valencia lo que queda es el recuerdo.

**Autor:** Leomara Cárdenas.

**Fecha de Publicación:** 26 de Diciembre del 2019

Como apertura de la noticia, se expresa el descontento por parte de los entes encargados de la zona industrial, asegurando que el actual gobernador del estado Carabobo Rafael Lacava, no ha cumplido sus promesas como gobernador y tampoco ha ayudado a mejorar las condiciones de la zona; esto se ve fuertemente respaldado por el artículo y las fotos del mismo:

“Fedecámaras, Cámara de Industriales y Fedeindustria de la entidad carabobeña respondieron a la promesa que hiciera en noviembre de este año el gobernador oficialista, Rafael Lacava, de reactivar la Zona Industrial de Valencia. Aseguraron que para hacer realidad este escenario, primero se deben hacer cambios en las políticas económicas del país, que conlleven la recuperación del poder adquisitivo, además de brindar calidad en los servicios públicos como: agua, electricidad y gas. También manifestaron que es imprescindible la recuperación de las calles y avenidas de esta zona, que están en completo estado de abandono.

Luis Alberto Hernández, presidente de la Cámara de Industriales de Carabobo, manifestó que las pocas empresas que operan actualmente lo hacen por debajo de 20 % de su capacidad instalada, debido a la falta de materia prima, porque las empresas básicas del Estado se encuentran paralizadas.”

También expresan su descontento con los servicios públicos; en especial el servicio eléctrico, el cual ha sido tan ineficiente que se han visto en la necesidad de acudir a plantas eléctricas para operar las áreas más importantes de las empresas, esto por ser una alternativa rápida y convencional no mide las repercusiones que realmente tiene en el entorno y la empresa; ya que el acceso a combustibles fósiles: gasoil, gasolina y gas cada vez se vuelve más difícil, y por

supuesto no entra dentro del marco de la sostenibilidad, y el mismo artículo lo menciona:

“También manifestó que debido a los problemas con el servicio eléctrico, muchas empresas tuvieron que invertir en plantas eléctricas, que no le dan capacidad a las maquinarias para funcionar y sólo pueden dar servicio en las áreas administrativas, por eso cree que es imposible dar arranque al corazón industrial de Venezuela.”

Continuando con el análisis del artículo; se menciona el descontento por algunas leyes venezolanas que no permiten el progreso de las industrias, y estas les restringen su progreso como empresa que aporta un servicio para suplir alguna necesidad:

“Por su parte Rodolfo Cibani, presidente de Fedeindustrias Carabobo, aseguró que la producción industrial no podrá reactivarse si no se realizan cambios urgentes y eficaces en la economía del país. Entre los planteamientos hechos por Cibani, está la derogación o modificación la Ley de Precios Justos, para que no sea un arma en contra de los empresarios.”

Otro de los aspectos que menciona la noticia las condiciones físicas de la zona y como esto afecta el estado anímico de los ciudadanos que transitan por ella; la mención es bastante básica, sin embargo no deja de ser una observación realmente importante para efectos de la sostenibilidad:

“Huecos enormes en la vialidad, falta de alumbrado público, zonas llenas de monte y semáforos dañados es el escenario actual de la Zona Industrial de Valencia. Los pocos conductores que aún transitan por el lugar aseguran que sus vehículos ya dan cuenta de desperfectos en el tren delantero por tratar de esquivar los huecos.

“La vía es pésima, yo hago transporte en una empresa, mi carro tiene daños en el tren delantero, debo esquivar muchos huecos. La Zona Industrial ahora es sola, esto antes colapsaba con el tráfico, se veía el movimiento de trabajadores. Pero desde hace como tres años para acá está muy sola”, dijo Eligio Perozo, transportista.

Perozo también recordó que en años anteriores, para las fechas decembrinas, se veía mucho movimiento de trabajadores, que salían de las empresas con cestas navideñas, regalos para sus hijos. “Esto era muy bonito. Se notaba la bonanza. Ahora da tristeza porque la gente camina por ahí con desgano, no pasan autobuses y hay mucha soledad”.

Todo esto se respalda fuertemente por las fotos que la autora tomó para ilustrar los puntos más importantes de su entrevista; los cuales el investigador

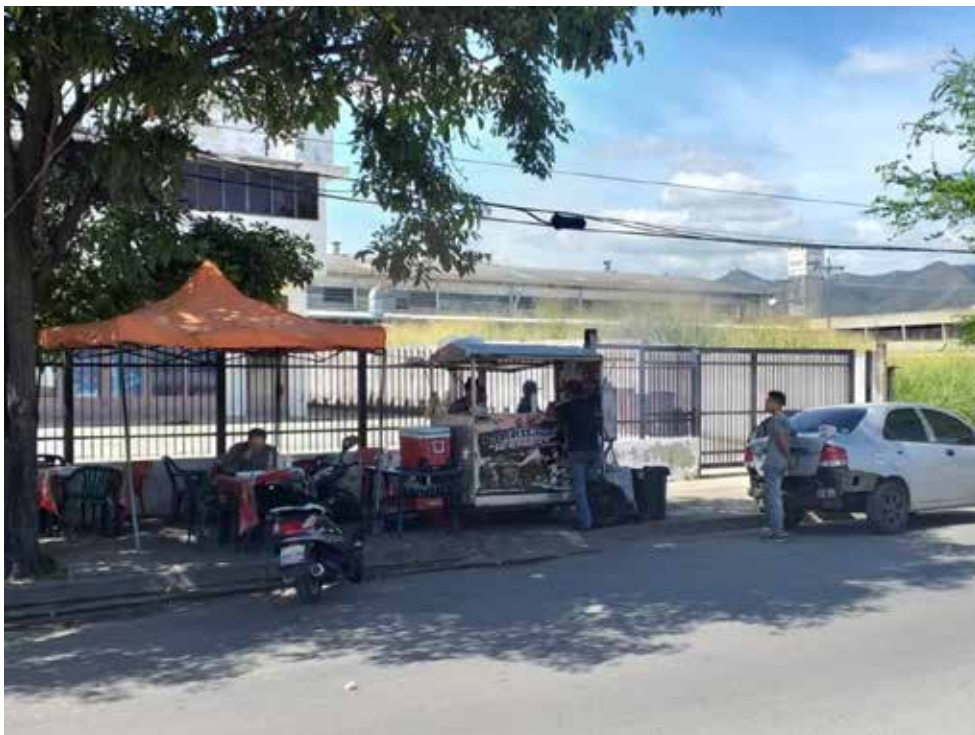
presenta a continuación con su análisis personal, y como esto afecta a las metas del desarrollo sostenible:



Esta imagen describe la condición de muchas industrias que están dentro de la zona industrial; que es más que todo un estado de descuido, donde la pérdida de plazas de trabajo y capacidad instalada de procesos productivos representa altos costos para la ciudad, y esto claramente afecta de manera directa la calidad de vida de la población, la economía de la ciudad y del país; y por supuesto obstaculizando el paso hacia la sostenibilidad.



Esta otra foto del artículo; demuestra el estado deplorable en el que se encuentran las vialidades, el descuido en la en la conservación de espacios públicos urbanos y deterioro de las infraestructuras de servicios; esto claramente afectada la calidad de vida y los procesos hacia una ciudad sostenible.



Esta foto, describe las condiciones de un vendedor ambulante; donde la pérdida de plazas de trabajo obliga a despedir varios empleados por las bajas ventas, y esto afecta directamente las metas de producción, consumo y empleos decentes; lo cual obstaculiza el camino hacia una ciudad sostenible.

**Título de la noticia:** Devastación de zonas industriales de Carabobo golpeó a vecinos y comercios (y II).

**Autor:** Leomara Cárdenas.

**Fecha de Publicación:** 01 de Junio del 2020.

Esta noticia publicada por la misma autora en el mismo portal, es considerada por el investigador como una continuación de la idea presentada en la última foto de la noticia anterior; ya que está relacionada con los cierres masivos de las grandes, medianas y pequeñas empresas que se encuentran dentro de la Zona Industrial, y como este cierre afectó incluso las comunidades a su alrededor:

“Las calles de las zonas industriales de Carabobo lucen desoladas, las ventas de comida ya no tienen clientes, pues el empleo industrial cayó entre 60 % y 75 % debido al cierre de más de 5400 industrias grandes, pequeñas y medianas, y en las urbanizaciones que se beneficiaban de los programas de responsabilidad social ven mermada su calidad de vida.

Valencia. La devastación de los parques industriales del estado Carabobo no se reduce a números de empresas desaparecidas, sino a puestos de trabajo y familias que quedaron sin sustento. Los sectores que hacían vida alrededor de las miles de empresas que hoy están cerradas también sufren la debacle.

De las 6000 empresas que en el año 2001 integraban el Parque Industrial de Carabobo, sólo 600 laboran en 2020 y apenas a 30 % de su capacidad. 5400 de estas industrias se paralizaron o desaparecieron a lo largo de 20 años.

Según indicó a Crónica.Uno Carlos Luis González, expresidente de Fedecámaras Carabobo, el cierre de empresas ha repercutido en la pérdida de más de 600.000 puestos de trabajo.

Fuentes del sector industrial señalan que eso representan entre 60 % y 75 % del total de empleos industriales que existían hasta hace 20 años en la entidad.”

El artículo también expresa como el cierre de estas empresas afecto fuertemente las comunidades que se encontraban alrededor; y esto es un factor importante para el investigador, ya que la colaboración hacia las poblaciones más pobres es un punto positivo para la sostenibilidad, pero si no se sigue fomentando

este impulso, no se logran realizar las metas, y esto es un punto muy importante a considerar; ya que no solo se trata de hacer buenas obras, sino de ser capaces de mantenerlas en el tiempo para así garantizar una calidad de vida para esta y las generaciones venideras:

“El cierre de empresas no deja solamente desempleo, sino también desinversión en las áreas aledañas. Ya no hay industrias o comercios que desarrollen sus programas de Responsabilidad Social Empresarial.

Los vecinos de las zonas industriales recuerdan que las empresas cercanas a los urbanismos daban aportes a las comunidades, los apoyaban en los arreglos de asfaltado, pintura de los cercados perimetrales, alumbrado público, materiales deportivos, entre ellos uniformes, arreglo de canchas y hasta ofrecían planes vacacionales a los niños de las diferentes comunidades.”

En el caso de esta noticia, no tiene tanta recopilación de fotografías que demuestren el cierre de las industrias y los estados actuales de las comunidades que eran apoyadas por ellas; sin embargo, el artículo comparte una imagen que el investigador considera interesante de analizar:



La presente imagen, fue titulada como: “*Las mesas permanecen vacías en los restaurantes*”, lógicamente la imagen demuestra un comercio que ha sufrido la falta de clientela, y si bien no es un restaurante de lujo, tampoco tiene la capacidad

ni la oportunidad de aspirar a más; y esto definitivamente no es parte de las metas del desarrollo sostenible.

**Conclusión de la Fase I:** esta fase describe en parte la situación externa e interna por la cual pasa la zona de estudio; primero focalizado desde la influencia dinámica de cómo la zona afecta su entorno y viceversa; esto debe ser considerado por el investigador a la hora de construir los lineamientos; y también se presentan las situaciones internas de la zona, las cuales no surgen de forma inesperada; sino que han ido acumulándose a lo largo del tiempo; creando así daños graves en todas las áreas de la zona como lo son: el paisajismo, las vialidades, las comunidades y ciudadanos, las grandes, medianas y pequeñas empresas; entre otros.

Es importante para el desarrollo del trabajo canalizar la información presentada en esta fase; ya que esto permite al investigador y los lectores entender por qué esta se convierte en la zona más afectada y de mayor interés para analizar; y el importante aporte que puede dejar para extender mucho más el tema de la sostenibilidad en Venezuela, y más aún en los urbanismos industriales; ya que no son configuraciones territoriales que se dan en todas las partes del mundo; por lo tanto, conseguir información de estudios dedicados a estos temas es bastante complicado, y debe ser muy bien interpretado; debido a que no toda la información es vital, por eso esta primera fase es tan significativa.

**4.2 Fase II. Identificación de los factores ambientales a considerar en la Zona Industrial Municipal de Valencia.** Anteriormente se consideraba la palabra “ambiente” para determinar todo aquello que rodeaba a los seres humanos; posteriormente se utilizó como un término que representaba aquellos entornos que albergaban cualquier ser vivo, incluyendo las plantas y los animales; ahora con el desarrollo sostenible surge una nueva definición para esta palabra; la cual establece que los ambientes no sólo abarcan los entornos naturales, sino también los socio-culturales y económicos; es decir, el desarrollo sostenible define el ambiente, como aquellos espacios donde hay un equilibrio entre la naturaleza, la economía y la sociedad; y esa es la definición que surge como base para esta fase.

Teniendo como base el concepto de ambiente que se acaba de definir; se considera que la entrevista de tipo semi-estructurada es la herramienta más idónea para identificar los factores ambientales que influyen en las industrias venezolanas; ya que para cumplir el objetivo general de la investigación, es importante adecuar los métodos sostenibles a la realidad venezolana, para que de esta manera las empresas puedan tener una herramienta que les permita adecuarse al orden mundial en cuanto al tipo de modelo de desarrollo.

La entrevista consta de veinte (20) preguntas, las cuales fueron realizadas tomando en cuenta los objetivos del desarrollo sostenible que están directamente vinculados con esta investigación; también se toman en cuenta preguntas sencillas que sirven como medidor para saber si las empresas o instituciones tienen algún conocimiento previo de lo que es sostenibilidad y si sus actividades en cualquier área contemplan estos objetivos o si están en transición para ser parte del desarrollo sostenible. Es importante aclarar que la entrevista fue tomada por ser una herramienta capaz de recolectar experiencias vividas por las empresas o instituciones, las cuales son de suma importancia para adecuar los objetivos del desarrollo sostenible a la actual situación venezolana que atraviesan las zonas industriales.

Con la finalidad de investigar en qué condiciones se encuentran las instituciones tanto públicas como privadas, las preguntas que van desde la uno (1) hasta la doce (12), se utilizan para explorar la percepción institucional, con

respecto al tema del desarrollo sostenible; a partir de la pregunta trece (13) hasta la veinte (20) se especifica el estado en el que se encuentran las empresas según un objetivo en específico, de tal manera que se pueda identificar si cumplen o si se encuentran en transición para cumplir con el desarrollo sostenible; estas preguntas pueden ser visualizadas en el anexo número 1 del presente trabajo.

Una vez comprendida la distribución e importancia de cada pregunta, se procede a realizar la entrevista, a mostrar las respuestas del entrevistado y a expresar un análisis del investigador con respecto a las respuestas; comenzando por el sector público.

**Entrevista realizada en el sector público:** la entrevista fue realizada al Señor José Acosta, Director Ambiental de la Alcaldía del Municipio Santiago Mariño en Turmero, estado Aragua; la entrevista duró alrededor de quince (15) minutos y fue grabada para no perder ningún detalle y hacer más fluida la conversación.

**Cuadro 3 – Respuestas de la entrevista realizada en el sector público**

Preguntas	Respuestas	Sostenible	Transición	No Sostenible
1-.) ¿Sabe qué es el desarrollo sostenible?	Sabemos que deriva de la sustentabilidad. Nosotros nos regimos por las leyes del desarrollo sustentable, pero un concepto como tal lo manejamos.	-	-	<b>X</b>
2-.) ¿Sabe en qué consisten los objetivos del desarrollo sostenible?	NO APLICADA.	-	-	<b>X</b>
3-.) ¿Sabe el concepto de ambiente que maneja el desarrollo sostenible?	Sé el concepto de ambiente como tal; pero dentro del desarrollo sostenible, lo puedo identificar como la forma en que nosotros conservamos el medio ambiente; para mantener el ámbito legal y hacer el cumplimiento de muchos parámetros ambientales dentro y fuera de nuestra nación.	-	-	<b>X</b>
4-.) ¿En función de la respuesta anterior, cuáles cree usted que son los aportes ambientales de la institución?	Estamos realizando un trabajo muy importante para las venideras lluvias; el cual consiste en un trabajo mancomunado junto con la corporación CORPOELEC, para la limpieza de líneas de baja y media tensión, precisamente para evitar que el flujo eléctrico sea cerrado o sea abierto en diferentes ámbitos por lo menos en las lluvias, y para evitar colapsos encima de los tendidos eléctricos. También tenemos un plan de limpieza de dragado, quebradas y ríos para precisamente evitar inundaciones dentro del municipio en este periodo de lluvias. Vamos a implementar, como normalmente se realiza todos los años, una reforestación, la cual consiste en sembrar árboles pequeños para ir recuperando espacios que han sido consumidos por los incendios forestales que nos deja la parte del verano y por la mano del hombre que también impactan negativamente en el ambiente territorial.	-	<b>X</b>	-

5-.) ¿Considera que los procesos ambientales de la institución son suficientes? O ¿podrían mejorar?	Todas las propuestas que entren aquí a nivel ambiental para mejorar nuestro ecosistema y nuestro medio ambiente, son aprobados mediante un estudio previo obviamente, pero siempre le prestamos atención a todas las ideas que entren por esa puerta.	-	-	<b>X</b>
6-.) ¿La institución contempla propuestas sostenibles en sus planes o proyecciones?	NO APLICADA.	-	-	<b>X</b>
7-.) ¿La institución cuenta con un plan de gestión ambiental?	Estamos en proceso de elaboración, porque esto era una oficina que no tenía muchos parámetros legales, y actualmente nos estamos basando en las leyes nacionales y regionales; entonces hicimos la propuesta de una ordenanza municipal sobre muchas cosas ambientales, dándole potestad a nivel municipal, y después que tengamos el basamento legal, vienen los planes de gestiones ambientales dentro del municipio; ya que si no tenemos un fundamento legal no podemos ejecutar, porque hay muchos concejos, muchas comunidades y muchas empresas privadas, que por ejemplo para pedirles un aporte precisamente para avanzar en esos planes necesitamos también algo que nos soporte como tal.	-	-	<b>X</b>
8-.) ¿Cada cuánto tiempo actualizan el plan de gestión ambiental?	NO APLICADA.	-	-	<b>X</b>
9-.) ¿Qué lineamientos usan como base para la gestión ambiental de la institución?	Usamos pequeñas cuadrillas para el plan de pica y poda, plan de poda y tala de árboles que están vulnerables a ocasionar daños a terceros; también con el plan de reforestación, tenemos mediante el Ministerio de Eco-Socialismo un	-	<b>X</b>	-

	<p>departamento que se encarga de las siembras, conocido como “Manos a la Siembra”, y ellos se encargan de darnos las herramientas, para nosotros obviamente reforestar; si nos vamos al plan de Pre-Lluvias solicitamos el informe a Protección Civil, que es el administrador de desastres, y ellos hacen un plan previo antes de las lluvias para movilizar las maquinarias pesadas; en este caso, jumbo brazo corto y jumbo brazo largo, que nos facilita el Ministerio de Eco-Socialismo y nos facilita la Secretaria de Administración a Nivel Ambiental; tenemos también un plan de reciclaje, que se llama “Educar es Reciclar”, y nos vamos a plantear con el favor de Dios, un plan de reciclaje dentro del municipio; que son proyectos que han sido frenados por la pandemia.</p>			
<p>10-) ¿Cómo la institución evalúa sus impactos ambientales generados?</p>	<p>Los impactos ambientales, lo evalúa el Ministerio de Eco-Socialismo. Dependiendo del impacto estaríamos hablando de ilícitos ambientales; cuando son ilícitos ambientales, tanto talas no permisadas, como quemas, o las cochineras que estén dando disposición final de las aguas residuales a los colectores principales; todos esos son ilícitos ambientales, entre otros, pero por acá se pueden manejar, de hecho se maneja a nivel municipal o se maneja a nivel regional, o si no se pasa directamente a fiscalía ambiental; todo dependerá del ilícito que se presente.</p>	-	-	<b>X</b>
<p>11-) ¿Del seguimiento a los impactos generados, cual es el más relevante de los evaluados?</p>	<p>Tenemos varios, la quema de árboles, la contaminación ambiental que impactan las cochineras, la quema de desechos sólidos y las descargas no permisadas de los desechos residuales de las industrias, que a veces lo colocan en los colectores principales y tapan los colectores principales y colapsan con las aguas negras del municipio.</p>	-	-	<b>X</b>

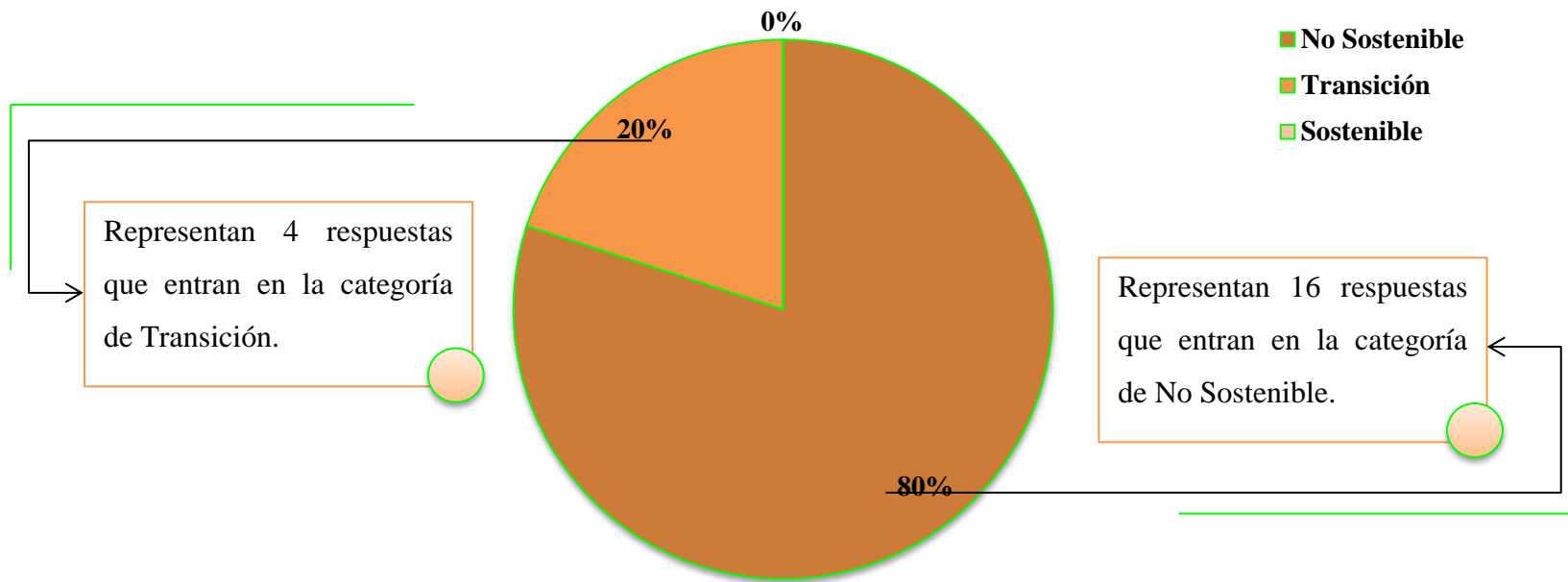
	Para atender los impactos generados, vamos a la zona, realizamos un levantamiento, un trabajo de campo, levantamos un informe, se llama a las personas, conciliamos con las personas, nos basamos a nivel de la Ley Orgánica del Ambiente, la Ley Orgánica de Desechos Sólidos, también manejamos la Ley de Gestión de Riesgos, también protección civil, pero va de la mano con la parte ambiental; y dependiendo de la conciliación de la persona con la que se esté tratando, se soluciona o se pasa a otra instancia mayor.			
12-.) ¿Cuál ha sido el impacto inesperado más grave que ha tenido la institución y cómo lo manejaron?	El caso que actualmente se maneja de la hoesera; que se le rompió uno de los tubos de las piscinas que limpian las aguas; y todos esos desechos están pasando libremente a los colectores, y el olor en la zona está afectando a las comunidades alrededor; todavía se está tratando con las personas para que solucionen este problema rápidamente y no se le aplique ningún tipo de sanción.	-	-	<b>X</b>
13-.) ¿Cree que el desarrollo sostenible satisface las necesidades de la institución?	NO APLICADA.	-	-	<b>X</b>
14-.) ¿La institución posee talleres de concientización ambiental para su personal?	Sí; nosotros los dictamos y los solicitamos al Ministerio para el área de capacitación y las diferentes áreas, como la instructiva y la formativa con Conare, Imparque, El Ministerio de Eco-Socialismo, Protección Civil, todo enmarcado en la parte ambiental, estamos constantemente capacitando el personal. Tenemos planificado realizar los talleres cada trimestre, tres formaciones; debido a las actividades y reducción de personal que se han tenido actualmente. Hemos bajado un poco las capacitaciones debido a que el trabajo	-	<b>X</b>	-

	también nos arropa, pero no dejamos de hacer al menos una por trimestre.			
15-) ¿La institución funciona con energía renovable? O ¿tiene planificado trabajar con energía renovable?	No, usamos es la energía que está asignada por Corpoelec.	-	-	<b>X</b>
16-) ¿Considera usted que la legislación Venezolana protege los derechos laborales y promueve los entornos de trabajo seguro y sin riesgo para todos los trabajadores, incluyendo los trabajadores migrantes?	Yo creo que tenemos que reformar la ley porque hay muchos vacíos laborales, a nivel de los derechos del trabajador, hay que reajustar la ley del trabajo para dignificar al trabajador en todas las áreas, y realizar muchas mesas de trabajo para verificar cuales van a ser las reformas para mejorar, claro esa es mi propuesta personal.	-	-	<b>X</b>
17-) ¿Cada cuánto tiempo la institución hace diseños de mejora para la infraestructura?	Constantemente, ya que la idea es tener al trabajador acorde a las instalaciones, en estos momentos estamos casualmente en una restructuración de las instalaciones, para que los visitantes, el contribuyente y el trabajador se sientan confortables en el área.	-	<b>X</b>	-
18-) ¿Considera que las ciudades en Venezuela crecen en una proporción equilibrada entre empresa y urbanismo residenciales?	No; actualmente hay un descontrol, porque no sabemos que hay más, si más personas o más industrias; si hay más construcciones o más ranchos, no sabemos que es lo que hay ahorita.	-	-	<b>X</b>
19-) ¿Cómo la institución maneja las pérdidas en las cadenas de	Las manejamos a través de sanciones; debido al ilícito ambiental que tenga la empresa, esta puede ser sancionada; también depende de la conciliación que se	-	-	<b>X</b>

<p>producción y suministro?</p>	<p>realice; siempre tratamos de llegar a términos conciliatorios, siempre tratamos que se corrija por los parámetros legales, y evitar una sanción pecuniaria más alta de lo debido; y evitar pasar a instancias mayores; en este caso fiscalías ambientales y todos los demás, siempre tratamos de conciliar con las personas. Constantemente se hace un seguimiento a los desechos, tenemos un área probada aquí en el departamento, en la oficina de ambiente que es la asesoría legal, y la manejamos a nivel de la alcaldía, tenemos un tren de doctores de abogados, y ellos manejan las diferentes áreas del municipio.</p>			
<p>20-) ¿Qué alianzas considera fundamentales para el futuro crecimiento de la institución?</p>	<p>Seguimos aliados con el Ministerio de Eco-Socialismo, la Secretaria de la Gobernación Legar Ambiental, Conare; este es un trabajo mancomunado, este es un trabajo que te obliga a estar constantemente conversando con la gente de Imparque que son los encargados de los parques nacionales, el Ministerio de Aguas, que es muy importante también, protección civil, hasta los mismos servicios públicos dentro del municipio, como lo son el aseo, las limpiezas de vías principales, la recolección de desechos sólidos; por lo menos ahorita, bajo mi gestión continuo un constante monitoreo y una buena alianza con todas estas instituciones que son públicas y nos hemos manejado muy bien en esta área, porque la idea es trabajar en conjunto, en equipo, para poder lograr una misma visión. Las alianzas, aparte de las que tengo, quisiera, que es mi meta, llegar a la parte del Ministerio, para tener un contacto directo con el Ministro, para poder plantearle ideas y proyectos nuevos que nos puedan servir a nivel Municipal y porque no a nivel regional o a nivel estatal, son propuestas que se realizan y espero que sean escuchadas.</p>	-	-	<b>X</b>

Fuente: Pacheco D. Julieth P. (2020)

**Figura 11 - Gráfico ilustrativo de las respuestas de la entrevista realizada en el sector público**



**Fuente:** Pacheco D. Julieth P. (2020)

Diseñado para explorar la percepción de representantes del sector público en el ámbito municipal, con la finalidad de contrastarlo con las ideas del investigador presentadas los análisis.

**Entrevista realizada en el sector privado:** ahora se procede de igual manera a mostrar la entrevista hecha al representante del sector privado, su respuesta y el análisis del investigador; de tal manera que se entienda su percepción respecto a la sostenibilidad y los aportes que este tiene para el futuro del país.

La entrevista fue realizada al Señora Mary Torres, Supervisora de Aguas Industriales de Alimentos Polar, Planta Turmero; la entrevista duró alrededor de treinta (30) minutos y fue grabada para no perder ningún detalle y hacer más fluida la conversación.

**Cuadro 4 - Respuestas de la entrevista realizada en el sector privado**

Preguntas	Respuestas	Sostenible	Transición	No Sostenible
1-.) <b>¿Sabe qué es el desarrollo sostenible?</b>	Tengo una idea, es más o menos realizar nuestras actividades productivas, de forma tal de que sean sostenibles en el tiempo, tomando en cuenta nuestros recursos naturales; también en el plano económico, pero sobre todo por nuestros recursos naturales	-	<b>X</b>	-
2-.) <b>¿Sabe en qué consisten los objetivos del desarrollo sostenible?</b>	Los he leído, sé que existen unos por el PNUMA, pero no los recuerdo ahorita.	-	<b>X</b>	-
3-.) <b>¿Sabe el concepto de ambiente que maneja el desarrollo sostenible?</b>	No, no lo conozco.	-	-	<b>X</b>
4-.) <b>¿En función de la respuesta anterior, cuáles cree usted que son los aportes ambientales de la empresa?</b>	Muchos aportes ambientales, tenemos un programa donde llevamos todo el eje ambiental, que de acuerdo a los procesos que producen un impacto negativo en el ambiente, tratamos de que ese impacto se vea minimizado, no lo podemos eliminar porque es parte de nuestro proceso, pero si tomamos las acciones para que se minimicen. ¿Cuáles son esos impactos?: los que tienen mayor relevancia en la planta, por lo menos en el proceso de producción de harina, las emisiones atmosféricas, si nosotros realizamos las caracterizaciones de esas fuentes fijas, anuales de acuerdo a un plan que tenemos con el Ministerio del Ambiente y Salud, y el otro es, los efluentes, sí, tenemos un proceso que utiliza un proceso húmedo, y para los efluentes, tenemos la planta de tratamientos de aguas residuales, para devolverlas así como las tomamos; ruidos, vibraciones, todos están en un proyecto de	-	<b>X</b>	-

	<p>vigilancia constante, según nuestros parámetros porque las normativas te dan unos mínimos y unos máximos, nuestros parámetros acá en Empresas Polar son aún más rígidos, para garantizar el cumplimiento de esa normativa legal. Reciclamos nuestros empaques cuando salen deteriorados, o si alguna parte del proceso, no cumplió por calidad lo reciclamos, los volvemos a tener como materia prima para que la empresa los vuelva a reimprimir; los desechos peligrosos también los manejamos según la normativa legal vigente, y en lo que podamos, reutilizamos, equipos usados, chatarra, todo lo que podamos ver que aun tenga una vida útil dentro de la empresa, más por esta situación país; no se puede desperdiciar nada.</p>			
<p><b>5-.) ¿Considera que los procesos ambientales de la empresa son suficientes? O ¿podrían mejorar?</b></p>	<p>Siempre se pueden mejorar, y en eso vamos, en ese sentido ya estamos bastante adelantados; de hecho esta es una de las plantas modelo que tiene el estado Aragua; sin embargo, la tecnología se ha quedado un poco atrás, entonces la automatización, y llevar más control de los registro cuesta un poco; sería ideal poder llevar registros más precisos, de los caudales, del agua que usamos y la que desechamos, y esos índices son importantes indicadores de eficiencia, entonces siempre se puede mejorar, podemos mejorar, y en eso estamos.</p>	-	X	-
<p><b>6-.) ¿La empresa contempla propuestas sostenibles en sus planes o proyecciones?</b></p>	<p>Pues generalmente pienso que son sostenibles, es lo que te digo; tratamos de darle o gastarle la vida útil hasta donde más no poder; no desperdiciar nada en cualquiera de los procesos, tanto de harinas como de aceites, hemos tratado de reducir la cantidad de agua que utilizamos, eso también</p>	X	-	-

	<p>ha sido un impacto positivo de la empresa, porque los niveles de agua que estábamos utilizando eran elevados y ya los hemos logrado reducir, ¿cómo sabemos que son elevados?, porque la producción no es la misma, antes se producía al 100%, pero ya la planta no está produciendo al 100%, ponte que un 40 o un 50%, y pues seguíamos gastando la misma cantidad de agua, ya eso se ha regularizado muchísimo.</p>			
<p><b>7.-) ¿La empresa cuenta con un plan de gestión ambiental?</b></p>	<p>Si, tiene un eje bastante robusto, son casi 200 preguntas, y te hace un recorrido por todos los aspectos ambientales, tenemos una matriz que es un primer diagnóstico, de acuerdo a cada negocio, hay se ven los impactos negativos de cada negocio, de cada empresa, como te dije la parte de alimentos que es donde estamos, debe controlar las emisiones atmosféricas; el consumo eléctrico, el consumo de gasoil, de propano, manejo de desechos sólidos, manejo de desechos peligrosos, todo se lleva en ese plan de gestión ambiental, que es auditado anualmente, tiene una ponderación y esa ponderación va para la gestión de desempeño de los trabajadores. El plan de gestión ambiental es bastante extenso; ya que se usa el mismo plan para todas las plantas, varían los indicadores del impacto dependiendo de la zona, pero eso nos ayuda a tener diferentes panoramas para evaluar minuciosamente los impactos generados.</p>	-	X	-
<p><b>8.-) ¿Cada cuánto tiempo actualizan el plan de gestión ambiental?</b></p>	<p>Siempre que haya un cambio en el proceso productivo, siempre que la gerencia corporativa lo cambie o si hay algún cambio en la legislación, se le hace la adaptación al plan de gestión ambiental.</p>	X	-	-
<p><b>9.-) ¿Qué lineamientos usan como</b></p>	<p>Ok, tenemos una política ambiental, donde lo primero para la empresa es la</p>	-	X	-

<p><b>base para la gestión ambiental de la empresa?</b></p>	<p>seguridad, para mantener la continuidad operativa, y luego viene la calidad, dentro de la calidad, si no se cumplen con los parámetros ambientales, pues no estamos cumpliendo al 100% la calidad; entonces tenemos que cumplir con la política ambiental, tomando en cuenta el agua, el aire, todo lo que tiene que ver con desechos peligrosos y no peligrosos. Claro nuestro plan, es como una recopilación de las normas, pero con nuestras políticas ambientales propias que son más rigurosas, esto para evitar cualquier problema que se pueda presentar.</p>			
<p><b>10.-) ¿Cómo la empresa evalúa sus impactos ambientales generados?</b></p>	<p>A través de una matriz de impacto, se le da una ponderación de riesgos y de acuerdo al resultado de ese riesgo ambiental se sacan los impactos, cuales son los más fuertes, esa también la tenemos dentro de la gestión ambiental, es lo primero que se hace, el diagnóstico ambiental de cada planta para los tres negocios, cerveza, alimentos y refrescos.</p>	-	X	-
<p><b>11.-) ¿Del seguimiento a los impactos generados, cual es el más relevante de los evaluados?</b></p>	<p>El agua, aquí es el agua, incluso hemos tenido visitas de los entes gubernamentales en cuanto a la utilización, o los efluentes de nuestra planta de tratamiento, tenemos volúmenes altos, esta planta está diseñada para quinientos cincuenta (550) metros cúbicos al día, a pesar de que no tenemos la producción completa, cumplimos con esa capacidad, a veces se nos queda chiquita por la demanda, muchas empresas ya no están, y nosotros somos los que estamos liderando el mercado; y bueno, a veces tenemos imprevistos ambientales, que se escapan de las manos, y lo primero que hacemos es notificar al ministerio, a la alcaldía, para que ellos hagan la visita y bueno, cuando entremos en parámetros, las</p>	-	X	-

	<p>caracterizaciones, fíjate que, la ley exige caracterizaciones de efluentes anuales, en el estado Aragua es trimestral, entonces nosotros, cada 3 meses tenemos que caracterizar los efluentes y consignarlos ante los ministerios de ambiente y salud, ya que nuestros efluentes llegan al lago de Valencia y eso nos delimita automáticamente a guiarnos por los decretos para esta zona además de usar nuestras políticas; para el agua de insumo que es el agua de pozo, es una vez al mes, y las caracterizaciones atmosféricas, una vez al año, pero el parámetro o el impacto más fuerte es el agua, como la tomamos, y como la devolvemos al medio ambiente, ver si tiene grasas, si no tiene grasas, si tiene sólidos, el cual es el parámetro que más nos afecta. En nuestro caso tenemos pozos, nuestra fuente no es hidro-capital, sino que viene de pozos profundos, tenemos que evaluar la caracterización de esos pozos, y cuando no cumplen, tenemos una planta de tratamiento de aguas blancas, entonces va a cumplir si o si, porque forma parte de nuestra materia prima, tenemos que garantizar que llegue como la necesitamos; y si no cumplen tenemos que tratar que cumpla si porque sí y se hacen todos los procesos para que cumpla.</p>			
<p><b>12-.) ¿Cuál ha sido el impacto inesperado más grave que han tenido la empresa y cómo lo manejaron?</b></p>	<p>Ok, el año pasado; hay muchos, pero vamos hablar del año pasado, una de las piscinas se le daño la válvula de salida, y se nos derramo todo el lodo, estábamos en pleno proceso de producción, teníamos una sola piscina operativa porque la otra se le estaba haciendo mantenimiento, yo no formaba parte aun de este departamento, porque yo soy relativamente nueva, pero siempre me he manejado con la parte ambiental, tuvimos que</p>	-	X	-

	<p>parar planta, parar producción, buscar la manera de corregir la fuga, aunque perdimos todo el lodo, en esos días, buscarlo de otras plantas; EFE fue la que nos auxilió, el despacho de lodo de allá hacia acá, la adaptación de esos microorganismos a otro clima y a otros procesos, si allá son grasas, por los helados, acá también, por eso escogimos EFE para que nos apoyara con los lodos, y bueno, pues, duramos como dos días sin producción por ese incidente ambiental, pero solventamos, si dejáramos que la producción siguiera los afluentes iban a salir fuera de caracterización de la normativa y eso es un ilícito ambiental, pero si se para, en nuestro caso, la política ambiental es muy rigurosa.</p>			
<p><b>13-.) ¿Cree que el desarrollo sostenible satisface las necesidades de la empresa?</b></p>	<p>Las personas no lo ven, pero definitivamente si, si no tomamos en cuenta el desarrollo sostenibles más temprano que tarde vamos a dejar de existir, de uno u otro lado se va a complicar el proceso productivo y por eso esta es un área neurálgica; muchas personas no lo ven, pero si la planta de tratamiento de aguas no funciona se para la producción por lo neurálgica que es, si no se hacen las caracterizaciones, de nuestras emisiones y estamos fuera de parámetros, se tiene que parar; entonces indiscutiblemente necesitamos tomar en cuenta el desarrollo sostenible en nuestros procesos.</p>	X	-	-
<p><b>14-.) ¿La empresa posee talleres de concientización ambiental para su personal?</b></p>	<p>Eso lo exige nuestro eje y las políticas, la capacitación a nivel ambiental de acuerdo al tema que se quiera abordar, tiene que hacerse, tiene que programarse, se ve el cumplimiento, si se hizo, si no se hizo, porque no se hizo, la reprogramación y el material que se está dando en esa charla, todo eso lo contemplan las capacitaciones que aquí se realizan. También se hace</p>	-	X	-

	<p>un diagnóstico, a ver que tanto maneja el personal la parte ambiental y como se defiende desde el puesto de vista de los trabajadores. Y de acuerdo a las programaciones, la capacitación se hace trimestral, lo que pasa es que con esta pandemia se ha dejado de hacer.</p>			
<p><b>15-.) ¿La empresa funciona con energía renovable? O ¿tiene planificado trabajar con energía renovable?</b></p>	<p>No trabajamos con energía renovable, tenemos muchos proyectos, se le llama proyectos de eficiencia, pero no se ha podido, por la situación país, se han parado o desechado los planes por completo.</p> <p>En el caso del apagón Nacional; paramos, nosotros tenemos generadores portátiles entonces quedo funcionando, ni siquiera produciendo, sino para terminar de vaciar, porque te explico, llega el maíz, se lleva a las cocinas, la mitad de lo que teníamos para producir harina, se quemó, porque no teníamos energía para extraer el material, entonces se quemó, eso casi que lloramos, de paso nos costó conseguir la materia prima, habíamos ido a suspensión porque no teníamos materia prima, conseguimos la materia prima, se fue la luz, ese apagón que duro mucho tiempo; y bueno, eso nos obligó a colocar generadores, solo para la operación de extracción, para dejar los hornos sin materia, resguardar la materia, y quedar en paro total.</p>	-	-	<b>X</b>
<p><b>16-.) ¿Considera usted que la legislación Venezolana protege los derechos laborales y promueve los entornos de trabajo seguro y sin riesgo para todos los trabajadores, incluyendo los trabajadores</b></p>	<p>Yo creo que le falta mucho, yo veo la legislación muy vieja, no está actualizada, con todo el revuelo mundial, considero que no cumple ni ambiental, ni laboral, y esto se ha puesto en el tope, con los cambios climáticos, con todos los efectos negativos de la contaminación en el planeta, estuve leyendo en estos días que los agujeros de la capa de ozono se cerraron, por esta cuarentena; entonces, el impacto que causa el hombre</p>	-	<b>X</b>	-

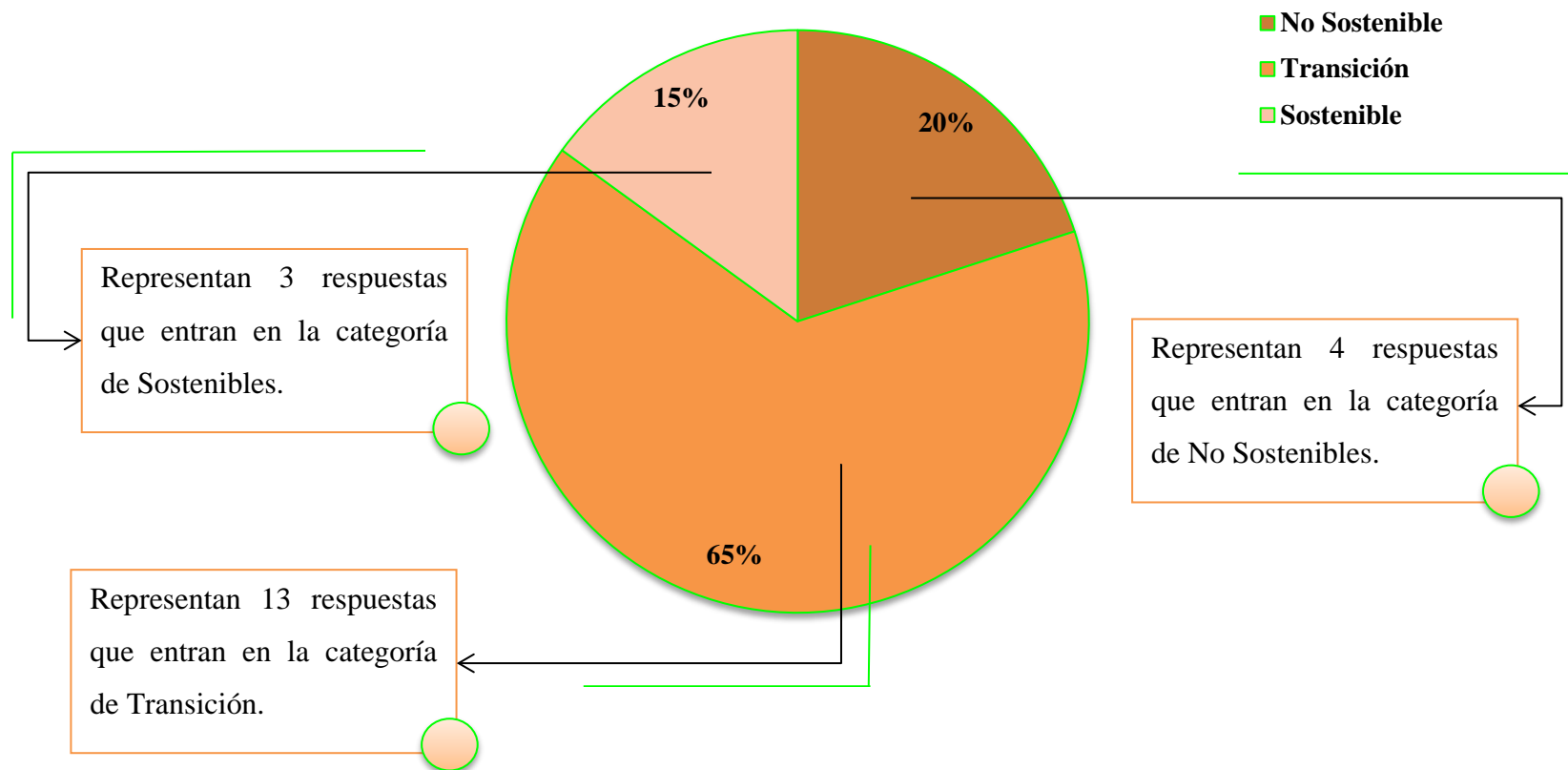
<b>migrantes?</b>	en el medio ambiente es grave, y eso aún no está señalado en nuestra legislación, falta mucho; es como la legislación, desde el punto de vista penal si te castiga, pero no te orienta, no te da las directrices para que puedas mejorar eso.			
<b>17-.) ¿Cada cuánto tiempo la empresa hace diseños de mejora para la infraestructura?</b>	Tiene varios proyectos de infraestructura, porque así como la legislación es obsoleta, nuestros equipos también lo son, y no se consiguen los repuestos, y bueno, siempre hacia la mejora, se hacen esos proyectos de infraestructura, hemos tenido varios, que te puedo decir, casi qué anual, pero la limitante son los recursos y la situación país.	-	-	<b>X</b>
<b>18-.) ¿Considera que las ciudades en Venezuela crecen en una proporción equilibrada entre empresa y urbanismo residenciales?</b>	No, cual es el problema que veo, que a veces hay industrias primero y entonces tienes la cantidad de comunidades alrededor que no son planificadas y empiezan a tener esos impactos negativos de esas industrias que ya estaban ahí, o el caso contrario, de acuerdo a las necesidades del empresario, pues hacen su fábrica sin tomar en cuenta el medio ambiente y el daño que puede causar, por eso están los proyectos en la ley que lo primero que deben buscar es un estudio de impacto ambiental, que es lo que pide Ambiente para que puedan llevar a cabo ese proyecto, así debe ser, nosotros tenemos aquí una herramienta ambiental, esos proyectos de infraestructura, primero se corren las herramientas ambientales, eso es lo primero que se hace, y luego, de acuerdo a esas características y recomendaciones, se adecua el proyecto y se hace, si no es viable por la parte ambiental o se cambia o no se ejecuta.	-	-	<b>X</b>
<b>19-.) ¿Cómo la empresa maneja las</b>	Hemos tenido muchas pérdidas, ya la empresa es experta manejando	-	<b>X</b>	-

<p><b>pérdidas en las cadenas de producción y suministro?</b></p>	<p>pérdidas, realmente no sé si las maneja, o tiene otras estrategias con el resto de los negocios, que pasa, ahora nos dieron un balance donde Empresas Polar, a pesar de que hay muchas harineras, en Venezuela nosotros tenemos 3, una está suspendida que es la de Oriente, no está trabajando, quedamos 2, tenemos 90mil puntos de distribución, entonces llegamos a todos los estados del país, el mismo precio que se maneja aquí en Aragua, es el que se maneja en Santa Elena de Uairén, eso nos ayuda en cuanto al equilibrio de producción y suministro, porque de repente aquí en el centro, tú vas a ver una competencia de los mercados pero en las ciudades más lejanas, solo vas a ver Empresas Polar, porque es la única que llega a esos puntos, entonces esa distribución nos ayuda a mantener un equilibrio, no tenemos perdida aquí porque distribuimos en otros sitios.</p> <p>En el caso del agua no tenemos problema porque tenemos nuestras fuentes, sin embargo, tenemos que cuidarla porque el agua no es un recurso eterno, y si no se le hace su tratamiento adecuado se pierde; en cuanto a la energía eléctrica ya ubicamos el proyecto de autogeneración, y por ahí estamos un poco más tranquilos pero no soluciona todos nuestros problemas.</p>			
<p><b>20-.) ¿Qué alianzas considera fundamentales para el futuro crecimiento de la empresa?</b></p>	<p>lo que pasa es que el negocio de Alimentos Polar, está muy bien pensado, está muy bien estructurado, nosotros casi que nos pagamos y nos damos el vuelto, todos los suministros y servicios que necesitamos, nosotros mismos los proveemos, es muy complicado, es como un circulo muy cerrado; sin embargo, siempre es importante las alianzas, ahorita, inclusive con el gobierno, porque uno tiene que ser inteligente y en vez de que ellos nos</p>	-	X	-

lleven, nosotros llevarlos a ellos de acuerdo a nuestros procesos productivos y nuestros modelos de producción, que ellos se den cuenta del trabajo que llevamos para poder sacar esos productos con la calidad con la que salen; en el caso de alianzas estratégicas, pues no había pensado en eso, porque somos como autosuficientes, yo tengo apenas 2 años y medio dentro de la empresa y vengo de otra empresa, un laboratorio, y en el laboratorio pasábamos muchos problemas porque ahora quien nos podía ayudar, y se fue el proveedor, aquí no, aquí eso lo tienes en planta EFE, tráetelo de planta Migurt, entonces el proceso está muy bien pensado, muy bien estructurado; todo lo hacemos, tenemos fábrica de empaques de gaveras, de helados, de enlatados, entonces sí te sirve a ti, dale, mira tengo esto, te sirve no lo estoy usando, y así.

**Fuente:** Pacheco D. Julieth P. (2020)

Figura 12 - Gráfico ilustrativo de las respuestas de la entrevista realizada en el sector privado



Fuente: Pacheco D. Julieth P. (2020)

Diseñado para explorar la percepción de representantes del sector privado en el ámbito empresarial, con la finalidad de contrastarlo con las ideas del investigador presentadas en los análisis.

**Cuadro 5 – Análisis de las entrevistas.**

<b>Sector Público</b>	<b>Sector privado</b>
<p>En primera instancia se puede notar que el entrevistado no maneja el concepto de sostenibilidad; esta fue una de las primeras respuestas que se obtuvieron al aplicar la entrevista; sin embargo, si manejan el concepto de sustentabilidad, y se rigen por las leyes venezolanas que están enmarcados en este concepto.</p> <p>En el transcurso de la entrevista se puede notar que las actividades previas a los periodos de lluvia o sequia son uno de los principales aportes ambientales de este sector; se debe recordar que el Estado Aragua maneja la parte forestal como uno de sus principales factores; mientras que la ciudad de Valencia tiene la parte hídrica como uno de sus factores más delicados e importantes a la hora de realizarse cualquier tipo de investigación ambiental.</p> <p>Según los resultados de la entrevista, se considera que se puede mejorar los procesos ambientales que se aplican actualmente, y siempre tendrán la disposición para atender cualquier idea que pueda optimizar las actividades ambientales que realizan constantemente.</p> <p>A pesar de ser una institución que pertenece directamente a la Alcaldía; no posee plan de gestión ambiental, esto puede verse reflejado en muchas instituciones de otras zonas; lo cual es un tema de suma importancia para el investigador, puesto que ellos sólo utilizan la ley vigente y buscan el cumplimiento de la misma; esto se</p>	<p>Lo primero que se puede notar es que su idea del desarrollo sostenible, es bastante abstracta; aparte de saber que existen los objetivos, a pesar de que no los manejen a la perfección, los tienen presentes y eso puede ser de gran ayuda para que la empresa está más cerca de la transición para la sostenibilidad.</p> <p>Como bien señala la entrevistada, no manejan el concepto de ambiente que utiliza el desarrollo sostenible; y en este sentido, todos sus aportes están relacionados al bienestar del medio natural, el cual forma parte importante de la sostenibilidad; pero la idea es que este conviva en armonía con el ámbito social y el económico, y a lo largo de la entrevista se puede notar que más que un equilibrio entre estos tres aspectos, se enfocan directamente a la parte natural; ya que las penalizaciones que se dan en el país puede afectar seriamente la empresa, y es por ello que prefieren ser muchos más estrictos y rigurosos; tanto así que poseen sus propias directrices que exigen menos contaminantes de los que la legislación venezolana permite.</p> <p>Continuando con el análisis, la empresa no se cierra a la idea de mejorar, y está consiente que siempre se pueden optimizar los procesos o los entornos de trabajo, para lograr un excelente desempeño laboral; esto les permite entrar en una transición para ser una empresa sostenible, puesto que en la entrevista compartieron sus propias experiencias laborales que les han permitido continuar adelante pese a todas las situaciones externas que se les han presentado; y esto le sirve de base al investigador; debido a que realizan pequeñas actividades que se</p>

considera un tema bastante crítico y delicado a la hora de ser analizado. Cabe destacar que la falta de un plan de gestión ambiental, no permite tener claros los verdaderos impactos que se generan en la zona y como minimizarlos, lo cual lleva a la institución a realizar una serie de actividades que tiene una buena intención y razón para ser aplicadas; sin embargo, estas no abordan el problema de raíz y por lo tanto se ven en la obligación de repetir constantemente las mismas actividades, convirtiéndose en un ciclo repetitivo; y en vez de solucionar, solo reducen el problema y este vuelve a crecer, porque no lleva una vigilancia ni seguimiento constante por la falta de una planificación en la gestión ambiental.

Continuando con el análisis, se puede notar que el no tener un plan de gestión ambiental, realmente afecta mucho las actividades de la institución; ya que, ni siquiera pueden asistir directamente los impactos que se generen en la zona, sólo pueden tratar pequeñas problemáticas que se den espontáneamente, y no siempre las pueden manejar de manera inmediata debido a que deben solicitar cualquier tipo de maquinaria o herramientas a instancias mayores y esperar su respuesta, esto crea una brecha considerable entre el impacto generado y la solución del mismo, lo cual puede afectar por largos periodos a las comunidades que se encuentren alrededor de la zona; y esto cobra más sentido con la respuesta de la pregunta doce (12) de la entrevista; donde se explica que actualmente hay un fuerte impacto

consideran sostenibles; solo que ellos no lo saben.

El representante de la empresa revela en la entrevista que cuentan con un plan de gestión ambiental bastante extenso; ya que debe cumplir para cualquier planta ubicada en diferentes zonas del país, contempla doscientas (200) preguntas y se puede considerar que es bastante sensible a los cambios; puesto que los realizan siempre que lo exija la gerencia corporativa, o si los procesos productivos lo amerita, o por alguna reforma en la legislación ambiental venezolana; se preocupan por el más mínimo detalle para que la naturaleza no se vea afectada y no tener problemas con instancias mayores.

Se puede notar que el plan de gestión ambiental cuenta con dos parámetros fundamentales, la seguridad y la calidad; deben garantizar en primera instancia la seguridad para que no corra riesgo la empresa, los trabajadores o la naturaleza; esto se vuelve uno de los aspectos más interesantes a tomar en cuenta para continuar el desarrollo de la investigación; ya que cualquier lineamiento que se construya debe ser seguro y fiable para alcanzar los objetivos de la sostenibilidad, de tal manera que se pueda garantizar una transformación que no comprometa a las industrias, ni sus alrededores.

La empresa evalúa sus impactos, a través de una matriz que permite visualizar como afectan al medio natural; de tal manera que ellos se ven en la necesidad de modificar sus actividades constantemente para poder cumplir con las políticas de su eje ambiental, como ellos bien lo describen, han optimizado la capacidad de los recursos para usar netamente lo que necesiten para sus procesos productivos actuales; ellos lo explican con uno de los recursos más valiosos que

generado por una hiesera de la zona y no se ha podido solucionar debido a que se está esperando la respuesta de instancias mayores; los gases que emanan en esa zona han traído problemas entre las comunidades y la industria, y lastimosamente, ellos sólo pueden aplicar sanciones, ya que no poseen planes de acción ante estas situaciones.

A pesar de las complicaciones que se explican anteriormente, sin importar que no tengan un plan de gestión, no dejan de capacitar al personal para que tenga conocimientos y pueda desempeñar mejor su trabajo en cualquiera de las áreas que se encuentren asignados; y no sólo reciben talleres de capacitación, sino que también los imparten, para que otras instituciones e incluso personas se mantengan informadas y actualizadas con las pequeñas actividades que pueden realizar para aportar su granito de arena a sus iniciativas ambientales.

Llama la atención que el entrevistado expresa abiertamente su criterio personal con respecto a la ley del trabajo; opina que la legislación venezolana asociada al trabajo, debe ser reformada; ya que esta posee muchos vacíos legales y no contempla la mejora de los derechos para los empleados; y a pesar de esto, la institución trata de ofrecer un entorno agradable para su personal y también para sus visitas, de tal modo que el espacio no se vuelva intolerable y pueda darse una armonía laboral que ayude al empleado a no preocuparse

todo ser humano necesita; que es el agua y de un 100% solo utilizan lo que actualmente producen, un 40 o 50%; esto es bastante favorable para la empresa y la naturaleza, en ese sentido está muy bien canalizado; sin embargo, es importante revisar el impacto que el entorno puede generar a la empresa, ya que eso permitiría tener una visión más amplia de los problemas que se le pueden presentar indirectamente, puesto que no solo deben ser ellos los que se acoplen para mejorar, si no que los alrededores deben buscar una transformación para llegar a tener una calidad de vida estable y no improvisada, como muchas veces pasa en los urbanismos residenciales.

La empresa señala que el desarrollo sostenible es parte fundamental para el futuro de todas las personas y que debe ser tomado en cuenta en todas las áreas que este abarca; ya que sus objetivos buscan la inclusión e igualdad para todas las personas, y esto es a lo que todos los países desarrollados y en desarrollo están apuntando.

Siguiendo con el análisis de la entrevista, llama la atención que la empresa maneja talleres para su personal y que estos son constantemente evaluados en el desempeño laboral; esto es una forma muy interesante de hacer seguimiento a los conocimientos adquiridos en los cursos de capacitación; ya que permite poner inmediatamente en práctica esa preparación y al mismo tiempo se puede ver cómo influye esto en los puestos de trabajo.

Es importante señalar que la empresa no trabaja con energía renovable, sólo posee sistemas de emergencia para vaciar la materia prima y resguardarla, para que esta no se pierda; y tampoco se mantiene a la vanguardia con respecto a

por las situaciones que deba enfrentar fuera de las paredes del trabajo.

Siguiendo con el análisis se puede notar un descontento por parte del funcionario del sector público al no observar un crecimiento proporcional entre empresas y comunidades; ya que expresa que su incremento es descontrolado, por lo tanto desigual, resultando complejo saber en qué condiciones se encuentran realmente estas comunidades, hasta el punto de usar la palabra “rancho” para referirse a viviendas improvisadas que se asientan en cualquier territorio cercano a las industrias sin tomar en cuenta todos los problemas que se pueden presentar a su alrededor.

La institución mantiene el seguimiento al manejo de los desechos que produce cualquier industria de la zona, y su disposición final; de no llevar a cabo una transición responsable de los residuos, se maneja la situación a través de sanciones de tipo pecuniario, y de no cumplir con la sanción o de no realizar bien las actividades para manipular los desechos; se pasa a instancias mayores para aplicar sanciones penales a la empresa o a las personas que no cumplen con su deber.

Se puede notar por las respuestas que estas instituciones dependen únicamente de los parámetros impuestos por el actual gobierno, lo cual puede ser una limitante, debido a que el mayor porcentaje de las metas del desarrollo sostenible están en las alianzas;

la infraestructura o las nuevas tecnologías; y esto se debe a que la planificación que se le dé a estos proyectos es incierta; esto quiere decir, que no hay una garantía de que se puedan realizar sin complicaciones o consecuencias graves que se presenten a futuro y comprometan el capital del proyecto.

En el caso de la legislación venezolana expresan conscientemente, que esta se ha quedado bastante atrasada; y que le falta mucho para poder alcanzar leyes que contemplen mejorías para la calidad de vida y el desempeño laboral; también se puede notar la brecha de eficacia que tienen estas leyes por el descontento de espacios territoriales en las zonas industriales; ya que opinan que estos no tiene un crecimiento proporcional; debido a que se desarrollan sin planificación previa y sin considerar los impactos que se puedan generar entre sí.

Se desconoce si la empresa tiene alguna estrategia o medida para implementar en las pérdidas de producción; sin embargo cuentan con una gran ventaja, que son los puntos de distribución; lo cual permite que la empresa llegue a cualquier parte del país donde posiblemente no tengan competencia de oferta para esas zonas y la distribución de productos se vuelve más equilibrada y se minimizan las pérdidas.

Por la respuesta obtenida en la entrevista; se observa que la empresa se ha desarrollado de tal manera que es autosuficiente, y esta no amerita de ayudas externas para su funcionamiento; ella misma se auto-ayuda en los problemas que se puedan presentar en cualquiera de las plantas; esto para el investigador es perfectamente entendible; sin embargo, para el análisis del desarrollo sostenible puede presentar una desventaja; ya que el mayor porcentaje de metas se

y siendo una entidad pública, su deber es fomentar el trabajo en equipo para lograr una calidad de vida, por lo tanto este tema se vuelve bastante complicado de manejar para el investigador, puesto que el sector privado también se encuentra en la misma situación pero desde otra perspectiva.

Para ir cerrando el análisis de la entrevista realizada en el sector público, se debe tomar en cuenta que este es el sector más afectado a la hora de hacer una transición para la sostenibilidad, puesto que presentan varias deficiencias en diferentes sectores; y siendo esta una entidad gubernamental que trabaja para garantizar la calidad de vida de los ciudadanos, debe aspirar y procurar estar a la vanguardia de los nuevos movimientos mundiales, y esto es precisamente lo que le da un sentido importante al trabajo del investigador.

encuentra en las alianzas, las cuales permiten conseguir cualquier objetivo de manera más rápida, puesto que se aprovechan al máximo las ventajas que cada uno puede aportar.

Para ir cerrando el análisis de la entrevista realizada en el sector privado; se puede notar que la empresa no es 100% sostenible; sin embargo, se puede considerar que se encuentra en una transición para llegar a la sostenibilidad; y eso la ayuda a convertirse en una empresa modelo; ya que si bien es cierto, pueden mejorar y tener muchos proyectos en mente; no escatiman recursos si no es necesario, y contemplan mucho los medios naturales en sus actividades; y eso es un punto bastante favorable a la hora de evaluar los factores ambientales, puesto que los puntos débiles de la empresa para entrar en el desarrollo sostenible no están dados por ellos mismos, y más bien tratan de mantenerse dentro de la legislación venezolana que se creó en el movimiento de la sustentabilidad; el cual solo contempla la preservación y cuidado de los recursos naturales, sin tomar en cuenta los movimientos económicos ni socio-culturales; por lo tanto no hay medidas que sean asertivas en estos tiempos; ya que las leyes no tuvieron actualizaciones que logran poner al país a la vanguardia con los cambios globales como actualmente lo es el desarrollo sostenible.

**Fuente:** Pacheco D. Julieth P. (2020)

Para continuar con los análisis de las entrevistas, se presenta a continuación el material expuesto en una conferencia vía zoom, ofrecida por la Cámara Venezolana Americana de Comercio e Industria (VenAmCham), sobre herramientas para la medición de triple impacto, dictado por Loraine Giraud Herrera, con el tema de empresas tradicionales a empresas sostenible; se toma como base el material expuesto para los factores ambientales que se deben tomar dentro del marco de la sostenibilidad los cuales contemplan el triple impacto, que son el sector económico, natural y socio-cultural; lo primero que argumentan son los cuatro (4) pilares para las empresas sostenibles, los cuales se evalúan para diagnosticar si una empresa está en una transición para ser sostenible o no; luego exponen los cinco (5) fundamentos de la empresa responsable y sostenible, lo cual ayuda a identificar como es el comportamiento con respecto a sus entornos; y finalmente exponen cinco (5) herramientas de impacto y gestión ambiental; que son herramientas estudiadas en todos aquellos países desarrollados que están dentro del marco sostenible y día a día mejoran sus procesos.

Lo más importante de todo este contenido, es ¿Cómo puede ser adaptado a los entornos venezolanos? Y ¿Cómo conseguir que las zonas industriales y sus entornos sociales y naturales tengan una transición cómoda y sostenible?; para ellos el investigador presenta a continuación el cuadro XX que presenta los factores que fueron planteados en la exposición anteriormente mencionada:

Cuadro 6 – Factores extraídos de la exposición ofrecida por VenAmCham

Factores de interés para el proyecto		
Cuatro (4) pilares para las empresas sostenibles	Cinco (5) fundamentos para las empresas responsables y sostenibles	Cinco (5) herramientas de impacto y gestión ambiental
Sistema Competitivo.	Apertura y sensibilidad hacia el entorno.	E.A.E (Evaluación Ambiental Estratégica).
Sistema Social.	Creación de valor.	E.I.A (Evaluación de Impacto Ambiental).
Sistema Ético.	Consideración del largo plazo.	H.E.E (Guía para la sostenibilidad en la empresa).
Sistema Natural.	Capacidad innovadora.	A.C.V (Análisis del ciclo de vida).
	Sentido de la comunidad.	Otros (Gestión).

**Fuente:** Diapositivas de la Exposición (8 Junio – 2020)

Como bien se puede apreciar en el cuadro anteriormente expuesto, los factores que presenta VenAmCham son sumamente importantes a considerar en el proceso de la investigación; sin embargo, todos estos criterios son considerados únicamente para las empresas, pero también pueden aplicarse en otras áreas como una guía que ayude a los urbanismos industriales; es por eso que el investigador propone una reorganización de estos factores para que puedan adaptarse a la situación actual y conseguir el primer paso para una transición sostenible.

Partiendo del análisis expuesto por VenAmCham, en el Cuadro 7, se presenta a continuación, se representan los criterios analizados por el investigador para cada una de las zonas que interactúan con un urbanismo industrial; este cuadro se divide en tres principales zonas, que son: las industriales, las sociales y las naturales; también ilustra unas columnas adicionales donde se determina, según los resultados obtenidos por las entrevistas anteriormente hechas; si estos factores aplican o no aplican en el contexto de esta investigación; de tal manera, que se entienda claramente el lugar que tiene cada factor en esa zona y sus interacciones entre sí; ya que algunos factores pueden parecer repetidos o innecesarios, sin embargo, esos están siendo focalizados desde el punto de vista de cada zona y es por ello que podría parecer redundante, pero esta distribución será mejor explicada en la fase IV del presente trabajo.

<b>Cuadro 7 - Factores ambientales a considerar en los Urbanismos Industriales</b>								
<b>Zonas Industriales</b>	<b>Aplica</b>	<b>No Aplica</b>	<b>Zonas Sociales</b>	<b>Aplica</b>	<b>No Aplica</b>	<b>Zonas Naturales</b>	<b>Aplica</b>	<b>No Aplica</b>
Sistema Competitivo.	X	-	Apertura y sensibilidad hacia el entorno.	X	-	Aire.	X	-
Sistema Social.	X	-	Creación de valores.	X	-	Agua.	X	-
Sistema Ético.	X	-	Consideración del largo plazo.	X	-	Suelo.	X	-
Sistema Natural.	X	-	Capacidad innovadora.	X	-	Biología.	X	-
			Sentido de la comunidad.	X	-			

**Fuente:** Pacheco D. Julieth P. (2020)

## **Conclusión de la Fase II:**

Como bien se puede notar esta fase es de vital importancia para el desarrollo de la investigación; ya que refleja la percepción de los entrevistados, y esto ayuda a notar cuales son los factores más relevantes que se deben tratar para llegar a los objetivos del desarrollo sostenible; y como bien se mencionó anteriormente, cada sector está enfocado en alianzas propias, y no perciben la importancia de trabajar apoyándose mutuamente; esto supone para el investigador uno de los más críticos factores a tratar dentro de la investigación, debido a que el mayor porcentaje de las metas del desarrollo sostenible está en las alianzas en todos los sectores que fomenten el progreso del país; y si estos no consideran relevante trabajar juntos, no pueden ejemplificar esto a las sociedades y generaciones venideras; que son al final del día el motor por el cual trabajan.

Otro criterio importante es el desconocimiento sobre la sostenibilidad; ya que para el investigador, esto demuestra que los sectores realmente no se preocupan por ser una potencia competitiva dentro de los avances del mundo; lo cual atrasa el potencial económico del país, y esto a su vez afecta varias áreas, es por eso que la educación constituye unos de los factores más relevantes para poder ser parte del desarrollo sostenible.

Una vez definido cuál es la situación interna de los sectores, se necesita el apoyo de expertos y especialistas que aporten sus criterios y conocimientos, que sirven de guía para el investigador; de tal manera que se logre adaptar a la problemática del trabajo, y permita otro enfoque para desarrollar nuevas investigaciones que se centren en desglosar más ampliamente los temas de la sostenibilidad; ya que por ser un tema tan nuevo y complejo, siempre se puede mejorar.

**4.3 Fase III. Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.** A lo largo del tiempo, el ser humano siempre ha aprovechado todos los recursos naturales que han estado a su disposición para satisfacer sus necesidades; sin embargo, para evitar el uso irresponsable de estos, los entes gubernamentales han establecido leyes y normas que limitan el abuso de los recursos, y evitan la contaminación nociva y descontrolada que pueda perjudicar el ambiente natural y la calidad de vida de las personas; por medio de la legislación se intenta controlar dichas afectaciones.

La Constitución es el gran marco de la legislación nacional y contiene los lineamientos generales que deben ser desarrollados en los distintos niveles de la legislación. La mayoría de las leyes ambientales de la República Bolivariana de Venezuela están vinculadas a la sustentabilidad; sin embargo, hay artículos dentro de algunas leyes que pueden tomarse para el desarrollo sostenible; ya que cumplen con algunos objetivos de este. En el capítulo II, en bases legales fue revisada cada una de las leyes que son presentadas a continuación, en el Cuadro N° 9; a partir de aquí, todas las áreas que se definirán a continuación, estarán respaldadas por el artículo 129 de la Constitución de La República Bolivariana de Venezuela; siendo esta área dividida en 5 sub-áreas, estas son: aire, agua, desechos peligrosos, desechos no peligrosos y ruido; cada una de estas tiene sus propias leyes y de igual forma, se establecerán las divisiones por instituciones, industrias, urbanismos y sostenibilidad, de tal manera que la información sea lo más simplificada y entendible para poder construir los lineamientos dentro del marco de la sostenibilidad.

**Cuadro 8 - Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente.**

Ley Revisada	Categoría				Análisis del Investigador
	Institucional	Industrial	Urbanístico	Sostenible	
Ley Orgánica del Ambiente	Artículos: 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 64, 71.				<p>Si se interpretan las leyes citadas, se puede desglosar las instituciones competentes desde lo macro a lo micro, comenzando por el Presidente de la República; el cual es la autoridad suprema en políticas ambientales; siguiendo con el Estado, que es el ente encargado de promover políticas, planes, programas y proyectos, esto obliga al Estado mantener actualizadas la información en materia ambiental; refiriéndose a las características y comportamientos ambientales que pueda tener alguna zona; luego se tiene a las Autoridades Nacionales Ambientales, las cuales en función de las políticas desarrolladas por el estado, desarrollan normas y técnicas para el cumplimiento de las políticas ambientales, además de que también distribuye toda la información en materia de ambiente a los municipios y distritos; este desglose continua con los Organismos Nacionales, Estadales y Municipales, estos deben aplicar las normas de las Autoridades Nacionales Ambientales y penalizar a quienes no las cumplan; además de poder desarrollar sus propias normas estatales y locales en materia de ambiente, para garantizar la protección y cuidado de zonas especiales en algunas partes del territorio nacional; y para terminar, se tiene a las sociedades y ciudadanos de cada región, estos deben cumplir con las leyes y normas establecidas por todos los entes, para garantizar una calidad ambiental y la preservación de estos recursos naturales ya que el</p>

				objetivo de esta ley está basado en la sustentabilidad.
		<b>Artículos: 25, 46, 49, 69, 70, 85, 86.</b>		Estos artículos decretan varios criterios especiales que protegen los ecosistemas, debido a que Venezuela es un país con muchas riquezas naturales, las cuales por ley deben ser resguardadas y toda industria que quiera aprovecharse de estos recursos debe tomar en cuenta una serie de requisitos indispensables para su uso, uno de ellos es el estudio de impacto ambiental, uno de los estudios más importantes que se realiza en cualquier proyecto, con la finalidad de mitigar o corregir la huella ecológica que pueda quedar una vez hecho el proyecto; pero en Venezuela no existen leyes que permitan explotar al máximo las capacidades de las maravillas naturales del territorio nacional, sin dañarlo, y es aquí donde la ley no hace una distribución equitativa de los territorios para el goce y mejora de todo el país.
			<b>Artículos: 40, 44, 53, 83.</b>	En el caso de los urbanismos y comunidades, esta ley establece la cooperación con los entes ambientales para conseguir una calidad en los ecosistemas naturales; sin embargo, el ordenamiento urbanístico está definido por la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, la cual no contempla los urbanismos de tipo industrial; es decir, no tiene definidos criterios para las comunidades que están muy cerca de las zonas industriales; esto debido a que estos urbanismos surgen sin una previa planificación, esto conlleva al desarrollo de ciudades alrededor de las empresas, sin tomar en cuenta cómo se pueden afectar las industrias y los ciudadanos; ese es el motor de este proyecto.
			<b>Artículos: 27, 28, 37, 38, 43, 66, 74, 75,</b>	Se sabe que todas las leyes ambientales de la República Bolivariana de Venezuela están vinculadas a la sustentabilidad; sin embargo, hay artículos

				106.	<p>dentro de algunas leyes que pueden tomarse para el desarrollo sostenible; ya que cumplen con algunos objetivos de este; estos artículos son de gran importancia para el desarrollo del proyecto, ya que contemplan el desarrollo sostenible de forma directa e indirecta, es por eso que no pueden ser descartadas para la investigación, porque estas leyes pueden hacer aportes significativos para los lineamientos sostenibles, y esto puede ser de gran ayuda para las industrias, ya que pueden seguir dentro de la legislación venezolana usando la sostenibilidad, de tal manera que poco a poco las empresas sean parte de este gran proyecto que se ha ido desarrollando en todo el mundo.</p>
Ley Penal del Ambiente	Artículos: 7, 8, 10, 12.				<p>Estos artículos señalan que los encargados de ejercer las penalizaciones que impone esta ley son los tribunales, siendo los jueces de turno los encargados de adoptar el papel de los ministerios públicos de ser necesario, esto los obliga a tomar decisiones y medidas que solucionen los impactos generados por los entes públicos; también tienen la responsabilidad de mediadores para llegar a los acuerdos que sean necesarios a la hora de actuar por accidentes ambientales críticos, de alta emergencia y gran peligrosidad, que pongan en riesgo a la población; de presentarse uno de estos casos, el Presidente de la República debe anunciar medidas de acciones rápidas de puedan ayudar a los ciudadanos que se encuentren en peligro, cabe destacar que esta ley está más asociada a las a las personas jurídicas, ya que los impactos generados por las empresas suelen ser mayores que los causados por personas naturales.</p>
		Artículos: 4, 16, 27,			<p>Como bien lo expresan los artículos citados, las leyes penales son aplicables tanto a las empresas del sector público, como a las del sector privado,</p>

		<p><b>33, 35, 36, 43, 44, 48, 49, 86, 97, 105.</b></p>			<p>es por eso que el trabajo de investigación debe considerar su desarrollo para ambos sectores, y como bien lo enuncia esta ley, ambos tipos de industrias son sometidos a sentencias penales y multas, además de cumplir con los planes de corrección o compensación para mitigar los impactos generados, esto es aplicado mayormente a los del sector privado, ya que el sector público debería cumplir desde un principio con las leyes; sin embargo, de presentarse alguna falta por parte de este sector, este no queda absuelto de la culpabilidad, y es por ello que esta ley es bastante específica a la hora de penalizar al sector público.</p>
			<p><b>Artículos: 17, 80, 106.</b></p>		<p>Se puede observar claramente que la penalización impuesta en estos artículos, está dirigida a las personas naturales; estas son desencadenadas por la perturbación a la flora y fauna de las regiones; ya que realmente un ciudadano no posee la capacidad de producir altos niveles de contaminación de forma directa como lo hace una industria; sin embargo, tomando en cuenta los contaminantes indirectos que puede producir un ciudadano y analizando que los urbanismos abarcan una considerable cantidad de personas, entonces se deben entender que si se pueden crear altos índices de contaminación si estas comunidades no son concientizadas y preparadas, esto puede ser perjudicial a la hora de querer tener una calidad de vida y es por ello que no pueden quedar libres de las penalizaciones que se imponen en esta ley.</p>
				<p><b>Artículos: 18, 21, 28, 29, 31, 59, 91.</b></p>	<p>Como bien se aprecia en los artículos citados, la ley penal ambiental contempla el cuidado de zonas naturales, como parques nacionales o zonas marítimas que estén dentro de los límites del territorio nacional; estos criterios de forma indirecta están vinculados de los objetivos del desarrollo sostenible;</p>

					<p>también apoya a las instituciones calificadas que puedan aportar su ayuda y conocimiento para la preservación de la biodiversidad o para minimizar los impactos que se puedan generar; es decir, que por ley el entorno natural debería estar en constate estudio para prevenir los daños ambientales; y esto son criterios que aportan gran valor a la investigación.</p>
<p><b>Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio</b></p>	<p><b>Artículos: 6, 10, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 58, 59, 60, 74.</b></p>				<p>Como bien se puede apreciar en todos los artículos citados, esta ley es bastante extensa, y no puede ser llevada por una sola entidad institucional; según el artículo 6, El Presidente de la República en Consejo de Ministros, es el que posee la máxima autoridad de la ordenación del territorio; luego vienen las Comisiones de Ordenación del Territorio dirigida por los Jefes de la Oficina Central de Coordinación y Planificación; y de este surgen los distintos Ministerios que manejen los recursos del territorio, como lo son la energía, la minería, el transporte, entre otros; también las Secretarías Permanentes y Técnicas en el ámbito Nacional y Regional; también esta ley especifica las distintas actividades que deben manejar cada una de ellas.</p> <p>Siguiendo con la interpretación de los artículos, se puede notar que el Ministerio del Ambiente es el regente principal en la ejecución de los planes de ordenación territorial y trabajan de la mano con los entes gubernamentales; aparte de manejar todos los espacios que son considerados como ABRAE (Áreas Bajo Régimen de Administración Especial), lo cual les da un gran porcentaje del control territorial; ya que gran parte del Territorio Nacional entra en esta categoría.</p> <p>Luego se tienen los organismos encargados de la Administración Central,</p>

				<p>Estadal y Municipal que junto a la Administración Pública Nacional, Central o Descentralizada hacen la reorganización poblacional; es decir, manejan los asentamientos de los ciudadanos, cumpliendo siempre con los planes establecidos por las entidades mayores; esto con el fin de mantener el medio natural protegido, evitando su deterioro y garantizando un desarrollo integral en las ciudades; ese es el objetivo principal de todas estas instituciones.</p> <p>Por ultimo pero no menos importante tenemos las Autoridades Únicas que son creadas por el Presidente de la República en Consejo de Ministros y deben garantizar el cumplimiento de las directrices que les ordenen los Ministerios; es decir, deben verificar, coordinar y ejecutar todos los planes de ordenamiento que se hagan para cualquier zona del Territorio Nacional.</p>
		<p><b>Artículos: 3, 9, 11, 63, 64.</b></p>		<p>Como bien se puede notar que la presente ley no se contemplan artículos completos que estén relacionados a las industrias, más bien son los párrafos los que dan una orientación básica de los planes que están relacionados con las empresas, dando a entender que el Plan Nacional y Regional de la Ordenación Territorial son los que administran cualquier industria que quiera ser colocada en cualquier parte del país. Y la ley también expresa los criterios de expropiación en caso de que las industrias o cualquier organismo de carácter privado no cumplan con las planificaciones establecidas.</p>
		<p><b>Artículos: 3, 9, 11, 19, 29, 67.</b></p>		<p>Como se puede notar por los artículos citados, está tiene varios criterios buenos que podrían entrar en el marco de la sostenibilidad; ya que contemplan las ubicaciones poblacionales para urbanismos y ciudades que sean capaces de ofrecer un equilibrio económico, socio-cultural y natural para garantizar una</p>

					<p>calidad de vida; contempla también las condiciones del suelo y los servicios básicos que necesitan las personas como inmobiliario, drenajes, vialidad, entre otros; sin embargo, esto solo está planificado para un terreno ideal; es decir, zonas que no tengan industrias a sus alrededores; o por lo menos no tan cerca de los terrenos donde se desea construir; y en el caso de Venezuela, casi todas las ciudades que se han desarrollado en el país están muy cerca de industrias o fabricas que traen complicaciones a los ciudadanos y muchas veces a las mismas empresas; y esto demuestra que no importa lo excelente que pueda estar estructurada una ley si no se cumple debidamente, o no es actualizada para contemplar los diferentes factores que se puedan presentar.</p>
				<p><b>Artículos: 3, 9, 11, 15, 16, 61, 62.</b></p>	<p>Si se analiza cuidadosamente estos artículos y sus párrafos; se puede notar que como se expresó anteriormente, esta ley contempla indirectamente varios aspectos del desarrollo sostenible para los asentamientos ciudadanos; también toma en cuenta la redistribución de riquezas y beneficios que pueda ofrecer alguna zona, de tal manera que los de menores recursos, puedan ser ayudados; además contemplan la importancia de la agricultura para el desarrollo económico sin dejar a un lado la protección del medio natural.</p> <p>Es importante destacar que esta ley describe detalladamente todas las zonas que dentro del Territorio Nacional con tomadas como ABRAE (Áreas Bajo Régimen Administrativo Especial) esto quiere decir, que son zonas resguardadas y gestionadas por las Fuerzas Militarizadas del país, con el fin de que sean preservadas y protegidas para no alterar ecosistemas de vital importancia; sin embargo, actualmente no se tienen muchos registros</p>

					<p>actualizados de estos lugares, por lo que su integración a los objetivos del desarrollo sostenible, pueden un poco más complejos; ya que, todo el país posee estas zonas.</p> <p>Considerando todos los artículos citados, la ley no está completamente fuera de los objetivos de desarrollo sostenible; sin embargo, está no específica una orientación clara de cómo se pueden cumplir con estos aspectos; esto hace que los territorios no tengan una planificación adecuada para optimizar los espacios, y ni siquiera permite una transición a la sostenibilidad.</p>
<p><b>Ley Orgánica de Ordenación Urbanística</b></p>	<p><b>Artículos:</b> <b>12, 13, 14, 15, 23, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 43, 44, 59, 60, 61, 62, 78.</b></p>				<p>En primera instancia, los artículos citados, describen jerárquicamente como están conformados los organismos que deben hacer cumplir esta ley, comenzando primeramente por el Ministerio de Desarrollo Urbanístico, que es la autoridad urbanística nacional; lo cual indica que todos los planes que se deseen realizar, deben ser entregados a esta institución, para ser analizados y aprobados, de no cumplir con los criterios establecidos por esta organización, no se puede desarrollar el proyecto. Luego nos presenta el Ejecutivo Nacional, que junto a los organismos municipales están encargados del funcionamiento interno de los urbanismos y también las incentivan para una mejor labor social dentro de las comunidades; también trabajan con los Consejos Municipales y los Organismos de Administración Pública, los cuales están directamente relacionados a los urbanismos, siendo los responsables de que se cumplan las leyes que se establecen en estos, para así tener una convivencia sana y armoniosa; y como bien podemos notar, un tema tan complejo como lo son los urbanismos requiere de todo un sistema y organización nacional, estatal y</p>

				<p>municipal para que no hayan problemas de ningún tipo; por lo tanto los urbanismos industriales, requieren aún más cuidado, debido a que estos no solo están diseñados para residentes de la zona, sino también, para las industrias que están alrededor de esa zona.</p>
		<p><b>Artículos:</b>  <b>17, 20, 22,</b>  <b>29, 61, 62,</b>  <b>63, 65,</b>  <b>79.</b></p>		<p>Según los artículos citados, se puede observar que las empresas son reflejadas en esta ley como un fondo de inversión; es decir, las industrias de diferentes tipos, las asociaciones de propietarios o personas particulares que poseen un capital sustancioso para la ejecución de los urbanismos, se vuelven parte del proyecto; sin embargo, esta ley no contempla las medidas que las empresas deben considerar para que los urbanismos que sean desarrollados alrededor no causen afectaciones mutuas, y muchas veces estos pueden cumplir con todas los requisitos para su construcción, pero no poseen proyecciones a largo, mediano y corto plazo, y de poseerlas, no son cumplidas; esto origina en la mayoría de los casos, la invasión de terrenos que pueden estar destinados a futuras proyecciones industriales y por ende no se están cumpliendo con las leyes de ordenación urbanística.</p>
		<p><b>Artículos:</b>  <b>25, 34, 35,</b>  <b>48, 50, 51,</b>  <b>52, 54, 64,</b>  <b>81, 86, 87,</b>  <b>125.</b></p>		<p>Uno de los puntos más importantes en la que esta ley hace énfasis según los artículos citados, es la importancia del plan de desarrollo urbano local, el cual debe cumplir en primera instancia con los términos de la población, la base económica, la extensión del terreno que se usara y el control del medio ambiente, si alguno de estos no cumple adecuadamente el proyecto no es ejecutado; luego de esto hace bastante hincapié en las condiciones del terreno y el equipamiento que se debe establecer en esa zona; ya que los urbanismos</p>

					<p>deben cumplir con una serie de comercios y servicios que estén cerca para satisfacer las necesidades de las poblaciones; sin embargo, a pesar de que esta ley explica detalladamente las variables que se deben considerar para los urbanismos o edificaciones que se deseen realizar en una zona delimitada por el plan de desarrollo urbano local, también hace permisible el uso de espacios que se encuentren alrededor de las urbanizaciones, sin tomar en cuenta los criterios por los cuales se decidió dejar esos terrenos; y haciendo obligatorio la adecuación de los urbanismos para estas invasiones; es decir, estos pueden hacer usos de los servicios que estén destinados para los urbanismos, lo cual se vuelve una problemática en las dotaciones de aguas, consumos eléctricos o cualquier otra complicación en otros servicios; lo cual conlleva al colapso de estos y no se garantiza buena operatividad. Todo esto es evaluado desde el punto de vista urbanismo e invasiones, pero desde la perspectiva de las empresas es aún más delicado el crecimiento poblacional descontrolado y sin ninguna planificación previa; por eso esta ley es sumamente delicada a la hora analizada, puesto que no contempla criterios para urbanismos industriales y permite invasiones ilícitas en cualquier zona ya asignadas a unos estándares en el plano de desarrollo urbano local.</p>
				<p><b>Artículos: 24, 47, 49, 55, 70, 108.</b></p>	<p>Aunque se citan pocas leyes para la sostenibilidad en urbanismos, no se debe olvidar que es una ley bastante vieja, y el hecho de conseguir algunos artículos que contemplen de forma indirecta la sostenibilidad, supone un paso significativo a la hora de establecer una ruta de transición que lleve los urbanismos tradicionales a unos sostenibles; ya que las estrategias del desarrollo</p>

					<p>urbano, desde el punto de vista poblacional, las bases económicas, la extensión del terreno y las contemplaciones del medio ambiente son la base del plan urbanístico nacional, de esta manera se garantiza que el equipamiento de las urbanizaciones deban cumplir con una serie de requisitos que no desequilibren el delicado balance entre la economía, los entornos naturales y manteniendo la cultura y creencia de estas poblaciones.</p> <p>También es importante señalar que esta ley protege y respalda aquellos patrimonios naturales y culturales del país, lo cual obliga a que los urbanismos sean desarrollados para formar parte del entorno y no perder la esencia de ellos. Y además ofrece la oportunidad de urbanismos progresivos, los cuales están pensados para poblaciones de menos recursos, con la finalidad de garantizar un techo para los menos afortunados; y de forma indirecta, estas leyes ayudan en la transición de la sostenibilidad.</p>
<b>Aire</b>					
<p><b>Ley de Calidad de las Aguas y del Aire</b></p>	<p><b>Artículos: 4, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 63, 83, 94.</b></p>				<p>Según los artículos citados, en esta ley también se manejan los organismos de forma jerárquica, siendo el Ejecutivo Nacional el máximo rango encargado de publicar los decretos por los cuales se rigen el resto de las entidades; luego se tienen los Ministerios del Poder Popular, que son los organismos directos del Presidente de la República Bolivariana de Venezuela y del Ejecutivo Nacional, y en ellos recae la mayor carga de esta ley, puesto que deben hacer cumplir los decretos para todo tipo de áreas establecidas, desde la agricultura, hasta los transportes, deben ser constantemente inspeccionados para garantizar el cumplimiento de las leyes que protegen la atmosfera; y de no</p>

					<p>cumplirse, claramente la ley impone sanciones y multas que también son aplicadas por el Ministerio, y las tramitaciones administrativas de cualquier tipo, como reclamos y permisos especiales, son tramitados por esta misma organización; por lo tanto se podría decir que manejan el mayor porcentaje de actividades para garantizar una buena calidad en el aire.</p> <p>Luego siguen la guardia y ciudadanos, que por deber de la ley están obligados a denunciar cualquier tipo de actividad ilícita que perjudique la calidad del aire y por supuesto, las comunidades deben contribuir con pequeñas actividades desde sus hogares, para minimizar los impactos, esto muchas veces se ve recompensado por incentivos de parte del Estado o el Ejecutivo Nacional.</p> <p>En el caso de las industrias, deben trabajar estrechamente con el Ministerio del Poder Popular; ya que es el encargado de los procesos de control y prevención, por lo tanto, todas las empresas se ven en la obligación de registrar constantemente sus emisiones atmosféricas, y entregarlas al Ministerio para ser examinadas y verificadas.</p>
		<p><b>Artículos: 16, 38, 56, 57, 60, 91, 96, 98, 103.</b></p>			<p>Como bien lo indican los artículos citados, las industrias deben cumplir con una cantidad de deberes y derechos para garantizar un equilibrio de los recursos; es decir, lo que las empresas aprovechen del agua o el aire, deben garantizar reponerlo en las mismas cantidades, esto obliga a las empresas hacer un monitoreo constante de la salida que se le hace a estos recursos, de tal manera que no afecten el ambiente del cual lo sustraen; y de causar alguna afectación, deben tomar medidas para mitigar el impacto; también deben hacer entrega de toda la data e información registrada al Ministerio del Poder</p>

				Popular, para analizar si estas deposiciones están fuera de los rangos autorizados por el Ejecutivo Nacional. También hace referencia al uso de tecnologías para mejorar los procesos y minimizar los impactos que se puedan generar, y utilizan incentivos como la exoneración de impuestos para que las empresas se vean motivadas a mejorar sus equipos y procesos; todos estos criterios forman una buena base para que las industrias tengan una transición a la sostenibilidad.
			<b>Artículos: 18, 19, 23, 24, 59.</b>	En el caso de las comunidades y urbanismos, según los artículos citados, tiene preferencia en la participación de los planes y proyectos que se quieran implementar, y según esta ley ellos tienen unos deberes que ayudan a los procesos y manejos de la gestión de los desechos líquidos y gaseosos, los cuales están diseñados para ayudar de forma teórica, práctica o monetaria, de tal manera que los urbanismos puedan desarrollar una convivencia armoniosa con el medio natural; y esta ley también señala la importancia de las construcciones dentro de los conjuntos; ya que los trabajos en vialidades o los movimientos de tierra, pueden causar residuos en la atmosfera, contaminando así el aire y afectando las residencias cercanas.
			<b>Artículos: 5, 9, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 31, 37, 52, 68, 69, 70, 71, 82, 104.</b>	Por lo citado, se puede notar que esta ley posee varios artículos que se pueden relacionar rápidamente para la transición de los urbanismos residenciales hacia la sostenibilidad; ya que en sus primeros artículos describen el uso, control y cuidado de la atmosfera como un deber general; no solo para las industrias, instituciones o comunidades, si no que todas las personas del territorio nacional deben tener presente todos estos criterios; y también presenta

				<p>el avance tecnológico para el cuidado de los seres humanos, animales y vegetales, lo cual demuestra que esta ley está abierta a opciones que lleven a mejorar la calidad de vida, no solo de las personas, sino también de sus entornos naturales, haciendo uso de los avances tecnológicos.</p> <p>Luego los artículos expresan como las comunidades e industrias pueden apoyar a las instituciones para controlar los impactos que se generen en la atmosfera, y que incentivos se les deben dar para que estos sigan ayudando a mantener los niveles del aire limpios y descontaminados; también contempla las acciones para pequeños y grandes volúmenes de residuos tomando en cuenta incluso las condiciones meteorológicas que estos contaminantes gaseosos puedan alterar en el ambiente; esto hace que esta ley no se encuentren tan desencajadas con el objetivo del desarrollo sostenible.</p>
<b>Agua</b>				
<b>Ley de Calidad de las Aguas y del Aire</b>	<b>Artículos: 2, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 44, 51, 94.</b>			<p>Como bien se puede notar, varios de estos artículos son los citados anteriormente cuando se explicó las acciones legales del recurso del aire; debido a que es una ley compartida y realmente su enfoque no cambia mucho para los recursos hídricos; ya que de igual manera, es la misma ley, se sigue manejando de una forma jerárquica, el Ejecutivo Nacional es el encargado de los decretos para definir los parámetros para la calidad del agua, el Estado y los ciudadanos deben trabajar de la mano para hacer cumplir estos decretos; el Ministerio del Poder Popular sigue teniendo la mayor carga legal, puesto que debe asegurarse que se cumplan todos los artículos de la manera más armoniza y satisfactoria para el pueblo; pero hay dos artículos que cambian la perspectiva</p>

					<p>de estos organismos; puesto que el artículo 44 y 51 hacen referencias a las otras dos leyes que están vinculadas a los usos del recurso hídrico; primero el 44, hace referencia a los planes maestros del control y calidad del agua específicamente en las cuencas hidrográficas, que son los territorios definidos en la Ley de Aguas como zonas especiales, las cuales no pueden ser usadas sin una certificación aprobada por los organismos competentes esa ley; y luego el artículo 51 hace mención a la prestación del servicio de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas, lo cual está vinculado a la Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento, que es la encargada de establecer los procesos para las aguas servidas; esto indica claramente que las leyes para la protección de las aguas en Venezuela son tan vinculadas, y cada una debe ser implementada correctamente para lograr un funcionamiento óptimo en todo el sistema hídrico del territorio nacional.</p>
		<p><b>Artículos: 16, 38, 46, 66, 67, 91, 96, 98, 103.</b></p>			<p>El primer contexto en lo que esta ley se ubica, es en el deber que tiene todas las personas para la preservación y cuidado de los recursos, en este caso el agua, dando a entender que se debe trabajar mutuamente entre organismos, industrias y comunidades para lograr preservar el agua; luego hace mención de los incentivos que aplican para las industrias cuando verifican que los contaminantes que se estén vertiendo en las fuentes de agua, estén dentro de los lineamientos que decretan los organismos; las industrias también deben registrar toda la información que sea solicitada para ayudar al análisis de los contaminantes y tener las medidas correctivas para cualquier eventualidad que pueda presentarse en las fuentes de aguas; y por último esta ley hace mención</p>

					de las tecnología que se implementen en las empresas, como una herramienta que debe ser autorizada por los Ministerios del Poder Popular, para garantizar que estas no sean nocivas para medio natural y social que este alrededor de las empresas.
			<b>Artículos: 18, 19, 23, 24.</b>		La presente ley da a entender a través de los artículos citados, la participación activa de las comunidades para los programas y proyectos del manejo de residuos, estos son convenios realizados por las autoridades municipales; también pueden aportar pequeñas acciones como lo son pagar las tasas de los servicios, cumplir las normas y recomendaciones técnicas, o también informar cualquier infracción; es importante mencionar que esta ley busca integrar las comunidades dentro de las actividades para el cuidado del agua, haciendo que los ciudadanos sean integrados y no dejar toda la carga a las instituciones gubernamentales ni a las industrias.
				<b>Artículos: 3, 9, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 31, 37, 45, 68, 69, 70, 71, 74, 104.</b>	Se analizan los artículos citados desde la perspectiva de los recursos hídricos, donde cumple un papel fundamental dentro del desarrollo sostenible; el interés de esta ley por fomentar el cuidado y la preservación del agua es uno de los principales objetivos por el cual estos artículos son citados; ya que busca llegar a comunidades y personas de todo tipo de clase social para que formen parte del sistema de preservación y mejora del agua a través de la educación, y esto entra dentro de las metas del desarrollo sostenible.
<b>Ley de Agua</b>	<b>Artículos: 8, 11, 19, 21, 22, 23, 24,</b>				Al igual que la ley anterior, esta ley se rige por los decretos que declara el presidente de la República Bolivariana de Venezuela, los cuales deben cumplir con los criterios para la protección, control y manejo eficiente del recurso

	<p><b>25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 89, 98, 108.</b></p>			<p>hídrico, siendo las cuencas hidrográficas el principal foco de interés para esta ley, las cuales están bajo la protección especial de los ministerios que ejerzan la Autoridad Nacional de las Aguas; siendo este la máxima autoridad a cargo del cumplimiento de esta ley; luego le siguen como apoyo: El Consejo Nacional de las Aguas, Los Consejos de Región Hidrográfica, Los consejos de Cuencas Hidrográficas, Los usuarios o las usuarias institucionales, Los Consejos Comunales, las Mesas Técnicas y Comités de Riego, El Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, Los Consejos Estadales de Planificación y Coordinación de Políticas Públicas y Los Consejos Locales de Planificación Pública; cada uno cumple con un papel importante que garantiza el desarrollo completo del sistema y el uso consiente y eficiente del agua.</p>
		<p><b>Artículos: 61, 75, 94.</b></p>		<p>Esta ley identifica el uso del agua para las industrias o actividades comerciales, como abastecimientos especiales, estos deben tener licencias en caso de que la cantidad de agua que se requiera para el funcionamiento de la planta sea mayor al que por decreto se le pueda asignar; y de necesitar más agua se debe hacer un pago especial por uso excesivo del recurso, o en el caso de las plantas hidroeléctricas, suministrar de su servicio a las entidades encargadas, como por ejemplo, las Alcaldías o Ministerios.</p>
			<p><b>Artículos: 59, 73, 80, 93.</b></p>	<p>Entre las ideas expresadas por los artículos citados, se puede notar el uso descontrolado del recurso hídrico; ya que la misma ley permite a cualquier persona la extracción del agua de cualquier cauce natural sin ningún tipo de estudio y para cualquier uso; esto es perjudicial tanto para la fuente de la que se extrae el agua, como para los consumidores, y esto es muy común alrededor de</p>

					<p>las zonas industriales; debido al desarrollo de invasiones que no son planificadas y se ven amparadas por este tipo de leyes para aprovecharse que los recursos y espacios sin ningún tipo de consecuencia por ello.</p>
				<p><b>Artículos: 3, 5, 15, 16, 17, 18, 53.</b></p>	<p>La primera idea resaltante dentro de los artículos citados, son las actividades técnicas, científicas, económicas, y de otras índoles que la ley permite para aprovechar mejor el recurso hídrico, teniendo siempre en cuenta una gestión integral del recurso; lo cual fomenta en las poblaciones su cuidado y uso moderado del mismo.</p> <p>Otro aspecto a resaltar en las leyes es el hecho de poseer 16 cuencas hidrográficas, de las cuales derivan varios ríos que abastecen a diferentes poblaciones, pero de manera bastante primitiva y sin garantizar una optimización del recurso, es por ello que esta ley incentiva al manejo adecuado de las fuentes de agua.</p>
<p><b>Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento</b></p>	<p><b>Artículos: 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 60, 115, 124.</b></p>				<p>Según los artículos citados, al igual que las anteriores leyes, el Poder Ejecutivo Nacional, Estatal y Municipal son las principales entidades encargadas de garantizar el suministro de agua potable y el saneamiento de las aguas servidas, esto a través de políticas y decretos; y luego la Oficina Nacional para el Desarrollo de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento junto con el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales debe desarrollar toda la logística y control de procesos para garantizar que todas las personas dispongan de un buen servicio, y que las dotaciones de agua no falten en el sistema; y en caso de presentarse alguna problemática que lleve a infracciones o sanciones, El Superintendente Nacional podrá intervenir temporalmente para verificar los</p>

				procesos he informar si cumplen o no, y en función de eso las altas autoridades tomaran planes de acción y mejoras para los servicios.
				Esta ley al igual que la Ley de Aguas, debe prestar el servicio de agua potable y saneamiento a los distritos metropolitanos, municipios o mancomunidades de municipios, sin importar que este sea público o privado; lo cual crea un desfase en el uso del recurso y no siempre se garantiza la reposición necesaria para seguir con la preservación de las cuencas; además de exigir a las empresas que el agua sea tratada adecuadamente antes de ser vertida nuevamente a las fuentes de agua; esto hace necesario que las grandes empresas dentro del país tengan plantas de tratamiento, para cumplir con la preservación y cuidado del agua, más no todas las empresas cuentan o planifican una adaptación para esto.
			<b>Artículos: 2, 3, 6, 39, 42, 44, 54, 58, 116.</b>	
			<b>Artículos: 32, 40, 69, 78, 91, 107.</b>	Por los artículos citados, se puede entender que a toda persona que vida dentro del territorio nacional tiene derecho al agua potable, y las instituciones deben garantizar su saneamiento con la ayuda de los ciudadanos; esta ayuda puede ser práctica o teórica; sin embargo, al igual que la ley anterior, se permite es uso del agua sin ningún tipo de control o de forma ilícita, por lo que permite en la población abuse del recurso sin consecuencias.
			<b>Artículos: 36, 80, 125, 130.</b>	Estos artículos, comprometen a los organismos encargados del manejo de la potabilización y saneamiento del agua; a mantener el recurso bajo una eficiencia económica, lo cual implica que el servicio debe ser rentable, que cumpla con las necesidades de las personas, y que el impacto generado al ambiente sea mínimo; es por ello que estos artículos pueden ser importantes

					para las metas del desarrollo sostenible.
<b>Materiales – Desechos Peligrosos</b>					
<b>Ley Sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligroso</b>	<b>Artículos: 7, 10, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 46, 56, 69, 70, 80.</b>				<p>En el caso de esta ley, por los artículos citado, los decretos y normas que sean reformados y creados, deben tener el apoyo del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, y también debe ser aceptadas por un representante del Ministerio de Salud y Desarrollo Social, de la Producción y el Comercio, de Energía y Minas, de Educación, Cultura y Deporte y de Ciencia y Tecnología.</p> <p>Luego el Estado debe encargarse junto con el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, de los equipos de trabajo que deben hacer cumplir estos decretos; y también instruir a las comunidades para que participen en el cuidado de las ciudades; ya que esta ley está focalizada en los desechos sólidos no peligrosos.</p> <p>La mayor carga de esta ley recae en el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, ya que este trabaja directamente con todas las entidades que protejan el medio ambiente; es por eso que cualquier actividad debe ser certificada y aprobada por esta entidad.</p>
		<b>Artículos: 6, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 38, 41, 51, 52, 53, 58, 61.</b>			<p>Según los artículos citados, las industrias que trabajen con desechos peligrosos deben cumplir con varias obligaciones para que estas sustancias no afecten comunidades no entornos naturales; además de garantizar equipamiento adecuado, herramientas y personal capacitado para su adecuado procedimiento hasta garantizar su deposición en las instalaciones competentes para desechar adecuadamente las sustancias.</p>
			<b>Artículo:</b>		<p>Este artículo deja en claro que cualquier depósito de sustancias peligrosas</p>

			<b>44.</b>		debe ser lejos de poligonales urbanas y lejos de habitas y reservas naturales; lo cual puede suponer una limitate, dependiendo de las zonas claro está.
				<b>Artículos: 3, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 39.</b>	Según lo citado en la ley, el reciclaje de los desechos peligrosos es una de las principales actividades para el comercio; ya que estas sustancias por ley deben ser tratadas, y esto entra dentro de las metas del desarrollo sostenible, ya que el desecharlas descuidadamente en el ambiente puede traer graves consecuencias a las personas y los entornos naturales.
<b>Materiales – Desechos No Peligrosos</b>					
<b>Ley de Gestión Integral de la Basura</b>	<b>Artículos: 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 31, 40, 55, 57, 64, 105, 111, 107.</b>				Según los artículos citados, el Poder Ejecutivo Nacional y el Ministerio del Poder Popular son los principales encargados de esta ley; siendo el Ministerio del Poder Popular el que tiene un contacto directo con los organismos Municipales, el Consejo Nacional, y las empresas socialistas encargadas de los desechos no peligrosos.
		<b>Artículos: 17, 18, 29, 32, 34, 35, 36, 38, 67, 68, 74, 93, 99, 101.</b>			Por los artículos citados, las industrias deben cumplir con requisitos generales para los desechos sólidos, los cuales son básicamente: el manejo adecuado de los desechos, prevenir y reducir los grandes volúmenes de basura, evitar los riesgos contra la salud y el medio ambiente, programas de reciclaje en caso de que los desechos puedan tener otra oportunidad; y desarrollar tecnologías ambientales para reducir los impactos en los entornos naturales.  Los artículos también contemplan la importancia de las tecnologías ambientales, las prohibiciones, y algunas restricciones específicas para algunas

				empresas; todo esto para la protección de los entornos naturales y garantizar áreas verdes para futuras generaciones.
			<b>Artículos: 15, 43, 44, 49, 66, 71, 75, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 89.</b>	Según los artículos citados, el Consejo Nacional debe garantizar una red de planificación eficiente para la recolección de los desechos urbanos; y en cada municipio deben desarrollarse estrategias para limpiar los espacios públicos; pero para obtener esos servicios, hay una serie de obligaciones que las personas deben cumplir para ver estos beneficios, entre ellos están: la paga de una tasa por el servicio, cumplir con las recomendaciones establecidas por las autoridades, delimitar espacios especiales para depositar la basura y la participación de los ciudadanos en programas de residuos.
			<b>Artículos: 2, 20, 27, 28, 37, 42, 62, 79, 91, 106, 108.</b>	<p>Los artículos citados, se debe considerar el manejo de los desechos sólidos tomando en cuenta los aspectos sociales, económicos, sanitarios y ambientales; además de implementar métodos para minimizar los desechos y maximizar su recuperación; estos aspectos juegan un papel fundamental dentro del desarrollo sostenible.</p> <p>Otro de los aspectos importantes dentro de estos artículos, son los incentivos económicos, sociales, educativos y tecnológicos que expresa esta ley; aunque, la educación es un aspecto que manejan estos artículos fuera de los incentivos, debido a que esta ley toma la educación como un aspecto fundamental para el desarrollo del país, y esta encaja perfectamente dentro del marco de la sostenibilidad.</p>
<b>Ruido</b>				
<b>Normas Sobre el</b>	<b>Artículos: 8,</b>			Según los artículos citados, el control administrativo de los altos niveles

<b>Control de la Contaminación Generada por Ruido</b>	<b>15, 16, 17.</b>			de sonido son manejadas por las autoridades municipales; las inspecciones son realizadas por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales; y los organismos estatales junto con los municipales dictan las normas para el control del ruido.
		<b>Artículos: 14.</b>		Este artículo señala que las instalaciones privadas que generen altos volúmenes de sonido, deben tomar las medidas necesarias para evitar perturbar sus alrededores.
			<b>Artículos: 4.</b>	Este artículo señala que las molestias por ruido que se pueden generar en entornos urbanos, son tomadas como desorden público, y sus medidas de corrección no son tan graves.
<b>Ley de Gestión de la Diversidad Biológica</b>	<b>Artículos: 5, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 37, 38, 42, 47, 57, 79, 94, 96, 108.</b>			<p>El Ejecutivo Nacional según los artículos citados, se encarga de diseñar las políticas, planes, lineamientos, mecanismos, entre otros, para apoyar los artículos de esta ley que deben hacerse cumplir; sin embargo, son las Autoridades Nacionales Ambientales las que coordinan, formulan, revisan y aplican las políticas y normativas expresadas por el Ejecutivo Nacional.</p> <p>Las Autoridades Nacionales Ambientales también trabajan con las autoridades del Poder Nacional, Estatal, Municipal y Local, para manejar el tema de la diversidad biológica en todas las escalas sociales; esto por supuesto hace que las Autoridades Nacionales Ambientales carguen con la mayor cantidad de trabajo.</p>
		<b>Artículos: 30, 31, 53, 60, 90, 98.</b>		Según los artículos citados, las empresas dedicadas al Bio-comercio deben cumplir varios criterios para poder ejercer; entre ellos están: la conservación, uso responsable y distribución justa de la diversidad biológica;

				también el reconocimiento y cumplimiento de la legislación forma parte de estos criterios. Otra de las obligaciones que deben cumplirse es el suministro de información a las entidades encargadas de la protección y preservación de la diversidad biológica; todos estos deberes ejercen una importante y significativa presión sobre las industrias que no cumplan con estos criterios.
			<b>Artículos: 26, 28, 34, 67, 100.</b>	Según los artículos citados, los ciudadanos y las comunidades del territorio nacional, tiene derecho al conocimiento y los estudios científicos de la diversidad biológica; de esta manera pueden participar en los programas de protección que deben ofrecer las Autoridades Nacionales Ambientales.
			<b>Artículos: 6, 33, 36, 39, 41, 44, 77, 109.</b>	Una de las citas más relevantes dentro de estos artículos es la gestión biotécnica para la reducción de la pobreza, el respeto a la dignidad, los derechos humanos y el bienestar humano, todo esto respetando la vulnerabilidad de las especies y evitando impactos amenazantes que conlleven a la extinción; en el caso de las especies exóticas, requieren de cuidados especiales para la preservación, a menos que la especie se encuentre a salvo y se necesiten para biomedicinas, farmacología, control biológico, entre otras actividades que requieren de autorizaciones especiales de las Autoridades Nacionales Ambientales.
<b>Ley de Bosques</b>	<b>Artículos: 6, 8, 9, 12, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 33, 60, 63,</b>			Al igual que todas las leyes, la distribución de las instituciones encargadas del cumplimiento de esta, es de forma jerárquica según los artículos citados; comenzando por el Presidente de la República en Consejo de Ministro, este formula y aprueba mediante decretos las políticas nacionales forestales; luego el Ejecutivo Nacional debe garantizar la preservación de los bosques a través de

	<b>64, 76, 78, 111.</b>			<p>sus órganos y entes; entre ellos el Ministerio del Poder Popular, el cual ejerce la rectoría y coordina la implementación de la gestión forestal y las políticas ambientales que deben cumplir los municipios.</p> <p>A parte de las autoridades anteriormente citadas; existen otros organismos de vital importancia, entre ellos está el Consejo Directivo del Sistema Nacional de Prevención, Control y Extinción de Incendios Forestales; el cual se encarga de prevenir incendios accidentales o provocados en los bosques, y más si se tratan de patrimonios naturales del país.</p>
		<b>Artículos: 13, 36, 81, 83, 84, 95, 96, 98, 126.</b>		<p>Según los artículos citados para esta categoría, las industrias forestales que trabajen directamente en el sector público deben cumplir con varios requisitos para la preservación de los bosques; y toda industria privada además de tener todos sus papeles en regla, deben presentar un justificación de su trabajo junto con una comisión económica que los Ministerios usan para el cuidado y reforestación de los bosques.</p>
			<b>Artículos: 19, 25, 27, 28, 45, 80, 97, 105, 113.</b>	<p>Los artículos citados, resaltan la importancia de fomentar la educación en las comunidades. con respecto al tema de la forestación; también los pueblos y comunidades indígenas tienen ese privilegio por ley; entre las acciones que estos pueden realizar para colaborar con la ley esta: el diseño, desarrollo, control y ejecución de reforestación urbana como proyecto para la gestión forestal.</p> <p>Otro aspecto importante a resaltar es el respeto hacia los patrimonios naturales que sean de gran importancia para las comunidades; especialmente las indígenas; esas culturas deben ser respetadas, protegidas y transmitidas a</p>

					futuras generaciones para no perder la identidad cultural del país; es por ello que esta ley hace bastante hincapié en la educación cultural para las comunidades e industrias.
				<b>Artículos: 35, 41, 42, 50, 53, 56, 79.</b>	Uno de los aspectos que se resalta a lo largo de toda esta ley, es la educación hacia todas las personas; sin importar su clase social y haciendo gran énfasis en la educación por los patrimonios culturales e indígenas; esto hace que entre en marco de la sostenibilidad; debido a que la ocupación educativa y el interés por el crecimiento cultural hace concientizar a las generaciones actuales para formar parte de los proyectos de preservación y cuidado; además de la integración con culturas que están dentro del territorio más llevan otro estilo de vida; todo esto hace que estas leyes ayuden a impulsar a Venezuela hacia una transición del desarrollo sostenible.
<b>Ley Forestal de Suelos y Aguas</b>	<b>Artículos: 5, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 33, 38, 39, 41, 42, 56, 57, 63, 84, 85, 93, 95, 125.</b>				En el caso de esta ley, por los artículos citados; el Estado junto con el Ministerio de Agricultura y Cría coordinan las actividades que para la administración de los parques nacionales; y con la ayuda de otros organismos cumplen las políticas establecidas, siendo el Ministerio de Agricultura y Cría la máxima autoridad responsable de todos los proyectos.  El Ministerio de Agricultura y Cría tiene la autoridad para elaborar planes de ordenación territorial, con el fin de proteger los parques nacionales y sectorizar las zonas para cultivos y criaderos; todo esto con la autorización del Ejecutivo Nacional y el Consejo de Ministros.
		<b>Artículos:</b>			Por los artículos citados; cualquier industria que utilice productos

		<b>46, 49, 62, 68, 73, 86, 91.</b>			forestales para procesar y comercializar, debe someterse a las normas de control, además de proporcionar registros e información del estado en el que se encuentren este material; también puede hacer uso de los terrenos designados por el Ministerio de Agricultura y Cría, pero estos pueden hacer uso de las propiedades privadas de la empresa; otro aspecto importante es el uso del recurso hídrico, el cual debe garantizarse para diferentes sistemas, como los sistemas de riego, servicios de energía hidroeléctrica, abastecimiento de canales de navegación, entre otros.
			<b>Artículos: 43, 87, 88, 94.</b>		Según los artículos citados, el Ministerio de Agricultura y Cría puede crear y autorizar comités locales para la conservación de los recursos renovables. También esta ley permite el uso público del agua sin ningún tipo de autorización; sin embargo, la flora y fauna acuática que se encuentre en estos cauces, no podrán ser usadas sin el consentimiento de las autoridades competentes de la zona, sin importar que la fuente de agua pase por una propiedad privada.
				<b>Artículos: 2, 3, 4, 8, 58.</b>	Según los artículos citados, es deber de todo ciudadano la protección, cuidado y conservación de los Parques Nacionales y monumentos naturales; esto evita la deforestación, tala y poda descontrolada y sin autorizaciones; lo cual se vuelve un punto de interés para el planteamiento de los lineamientos sostenibles.
<b>Ley de Uso Racional y Eficiente de la</b>	<b>Artículos: 7, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 19,</b>				Por los artículos citados, el Ejecutivo Nacional es el encargado de aportar el capital necesario para la implementación y desarrollo de tecnologías que aprovechen la energía renovable; sin embargo, el Ministerio del Poder Popular,

Energía	23.			<p>maneja los proyectos que se realizaran para este concepto y la comercialización de estos.</p> <p>Dentro de esta ley, es el Ministerio del Poder Popular el encargado de ejercer la máxima autoridad sobre el recurso eléctrico; desde su contratación hasta su mantenimiento, deber ser llevado por esta entidad; y debe ser capaz de proporcionar energía eléctrica de los recursos renovables.</p>
		<b>Artículos: 33, 38.</b>		<p>Por los artículos citados, las empresas que consuman una gran cantidad de energía eléctrica deben adecuarse a los procesos de certificación para el consumo eficiente, y garantizar el cumplimiento de los reglamentos, técnicas y protocolos para evitar los abusos de este recurso.</p>
				<p>Por los artículos citados, el Ministerio del Poder Popular está en la obligación de incentivar a los ciudadanos para concientizar la importancia de la energía eléctrica. Estos artículos también describen varios principios que deben tenerse dentro de la industria eléctrica, los cuales son: el control de gestión, la cooperación, la coordinación, la corresponsabilidad, la diversificación de la matriz energética, la eficacia, la eficiencia, la equidad social, la participación social, la preservación del ambiente, la soberanía tecnológica y la transparencia; todos estos principios encajan dentro de las metas del desarrollo sostenible, y permite que la transición de esta ley no sea tan complicada.</p>
Ley Orgánica de Seguridad de la Nación	<b>Artículos: 5, 8, 13, 16, 22, 36, 44.</b>			<p>En el caso de esta ley, por los artículos citados, se entiende que el Estado es el encargado básicamente de todas las actividades que esta ley propone; desde las certificaciones, políticas, lineamientos, e incentivos para garantizar las actividades económicas, sociales, políticas, culturales, geográficas, ambientales</p>

					y militares que desarrolle cualquier venezolano; sin ningún tipo de experiencia desagradable que pueda alterar la calidad de vida de los ciudadanos.
		<b>Artículos: 21, 32.</b>			El Estado debe garantizar la seguridad de las industrias y empresas del sector público y privado; lo cual debería garantizar el desarrollo y crecimiento ininterrumpido de proyectos y tecnologías que apoyen a las industrias de cualquier sector.
			<b>Artículos: 9, 15, 17, 25, 53.</b>		Según los artículos citados; la defensa integral de las familias asentadas en comunidades o poblaciones es uno de los principales objetivos dentro de esta ley, garantizando el derecho a la vida y los servicios básicos de vivienda, salud, asistencia y prevención social, trabajo, educación, cultura, deporte, ciencia, tecnología, alimentación, seguridad y la preservación de la calidad de vida de cada ciudadano.
				<b>Artículos: 2, 3, 4, 10.</b>	En el caso de esta ley, no hay distinción para la defensa integral dentro del territorio nacional; es decir, cualquier persona, cultura, industria, ambiente natural, tiene derecho a la protección; y por supuesto deben se debe garantizar el resguardo de los intereses que estos posean; esto hace una red teórica sistemática dentro del territorio nacional, la cual comparte varios objetivos del desarrollo sostenible.
<b>Ley Orgánica de Salud</b>	<b>Artículos: 4, 5, 7, 9, 10, 14, 16, 17, 21, 22, 66.</b>				Según los artículos citados; esta es una de las leyes con el mayor número de organismos institucionales comprometidos con el tema de la salud; comenzando por el Ministerio de Salud, el cual se encarga de la planificación, administración, dirección técnica, normas y supervisión de la salud pública.  Luego se tiene el Consejo Nacional de Salud, que su mayor función es la

				<p>de asesorar al Presidente de la República, el Ministerio de Salud, el Poder Ejecutivo y diversos ministerios relacionados con la salud.</p> <p>Y por último de tiene el Distrito Federal, el cual trabaja de la mano con el estado, municipios y alcaldías para garantizar centros asistenciales de salud pública, tomando en cuenta el territorio donde este sea construido; por supuesto, todo esto debe desarrollarse bajo la autorización de las entidades competentes.</p>
		<b>Artículos: 34.</b>		<p>Este artículo refleja que sin importar que los hospitales, clínicas o ambulatorios sean del sector público o del sector privado, deben estar calificados, certificados y dotados de todos los recursos necesarios para prestar el mejor de los servicios de salud a los ciudadanos.</p>
			<b>Artículos: 28, 36, 69, 70.</b>	<p>Estos artículos expresan, los derechos y deberes que deben cumplir las personas; ya que se debe garantizar un servicio respetuoso, sin racismos de ningún tipo, un trato confidencial entre otros aspectos que las instituciones deben garantizar a los ciudadanos; sin embargo, las personas también deben conservar su propia salud y contribuir con el cuidado propio, familiar y comunal, para tener un equilibrio en los sistemas de salud.</p>
			<b>Artículos: 2, 25, 40.</b>	<p>Esta ley considera que los temas de salud no solo están asociados a la falta de enfermedades; sino que también considera los estados físicos, mentales, sociales y ambientales que la persona pueda estar sufriendo de forma notable o en secreto; lo cual hace el tema de salud mucho más amplio dentro de la legislación venezolana. También fomenta las evaluaciones de salud por poblaciones y comunidades para detectar posibles brotes en el ambiente o por los alimentos o agua que estas puedan consumir; haciendo que estos artículos</p>

					sean de interés para garantizar las metas del desarrollo sostenible.
<b>Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo</b>	<b>Artículos: 6, 10, 13, 16, 19, 23, 66, 102, 103, 104.</b>				El Ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo debe encargarse de la formulación y evaluación de las políticas nacionales de controlen las condiciones del ambiente laboral; sin embargo, el mayor peso para el cumplimiento de los artículos de los trabajos, recae en el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral, el cual controla y ejerce todas las políticas planteadas por el Ministerio; además debe garantizar equidad laboral para los trabajadores y empleadores.
		<b>Artículos: 3, 39, 50, 53, 54, 56, 58, 65, 107, 116, 117, 127.</b>			<p>Según los artículos citados, los trabajadores tienen varios derechos dentro de cualquier empleo, entre los más resaltantes están: la información completa del trabajo, la formación práctica y teórica del mismo, la participación en temas de mejora, control y situaciones de emergencia, garantía de sus servicios de salud, entre otra serie de beneficios. Pero también el trabajador tiene deberes dentro de las instalaciones; como: el respeto a sus compañeros, la buena conducta, el uso correcto de las herramientas, la ética y transparencia laboral; entre otros.</p> <p>Por supuesto los empleadores también deben cumplir con la participación activa en los comités de seguridad y salud, el cumplimiento de las políticas laborales, garantizar entornos de trabajo saludables para los trabajadores entre otros. Y dentro de sus derechos, está el recibimiento de la información y conductas dentro de la empresa, la exigencia de un buen trato entre trabajadores, entre otros derechos.</p> <p>Lo más relevante de estos artículos es que propone todos los lineamientos</p>

					<p>y criterios que garanticen un ambiente de trabajo saludable para evitar cualquier tipo de inconvenientes que puedan impulsar actividades ilícitas o perjudiciales para la empresa.</p>
				<p><b>Artículos: 41, 60</b></p>	<p>Los artículos citados, fomentan la cantidad de delegados que deben asignarse por grupos de trabajo para tomar en cuenta las necesidades de los empleados dentro de la empresa; también estos artículos señalan la inclusión de cualquier tipo dentro de los entornos laborales; es decir, que las discapacidades motoras, auditivas o de cualquier otro tipo no debe ser una excusa para excluir a cualquier persona que quiera trabajar; esto también aplica en la parte cultural, psicológica, preferencia sexual, entre otros; y este es uno de los pocos puntos donde Venezuela se encuentra un poco por encima de las grandes potencias; el objetivo de la igualdad en el desarrollo sostenible.</p>

### **Conclusión de la Fase III:**

Una de las fases más influyentes en el trabajo es precisamente esta; ya que el estudio de las leyes permite al investigador saber cuál es la postura real de las instituciones, industrias, urbanismos y sostenibilidad en Venezuela; debido a que este tipo de proyectos deben tener una base legal que respalde los lineamientos, para que puedan ser aplicados sin temor a que cualquier entidad gubernamental atente en contra de los proyectos sostenibles.

Dentro de los estudios realizados, se puede notar una variación entre las leyes bastante complicada de manejar; debido a que la legislación venezolana posee mayormente normas y decretos bastante antiguas, por otro lado, la mayoría de las leyes si tiene una reforma dentro del anterior periodo presidencial; sin embargo, la diferencia de contenidos, contextos y focalización de las leyes son bastante desencajadas unas de otras; debido a que los antiguos decretos y normas buscan una integración total, están diseñadas para delegar las diferentes actividades que se puedan presentar dependiendo del contexto; mientras que las leyes reformadas depositan todas las actividades a una única autoridad, y todos los artículos se focalizan en ese sentido; por lo tanto, las leyes, normas, decretos e incluso las resoluciones no poseen armonía.





Otro de los aspectos resaltantes al investigar las leyes, fueron los tiempos de vigencia; debido a que la legislación venezolana se ve administrada por tres periodos presidenciales diferentes; los decretos y normas son las más antiguas, se manejan entre finales de los años 70 y mediados de los 90 (96, 97, 98 y 99 son los años más comunes entre la mayoría de los decretos); en cambio las leyes se manejan en el segundo periodo presidencial, que son los entre los años 2000 y 2011 (entre estos años se dan las reformas de las leyes); y en el tercer periodo presidencial; que se considera como el actual periodo, no hay una actualización de la legislación venezolana, lo cual hace una brecha de 9 años; todos estos aspectos hacen bastante complejo la interpretación y estudios de la legislación venezolana; sin embargo, a pesar de toda esta situación, se pueden determinar leyes y artículos que respalden los objetivos del desarrollo sostenible, con la finalidad de que Venezuela pueda ser parte de este gran movimiento mundial.



**4.4 Fase IV. Construcción de los lineamientos para un sistema de gestión ambiental sostenible en Zonas Industriales.** Siendo esta la fase final de la investigación, se busca explicar en esta fase todos los criterios que se utilizaron para la construcción final de los lineamientos, que estarán comprendidos dentro del marco de la sostenibilidad para las zonas industriales; dando al fin el resultado por el cual la investigación fue desarrollada y aportando una herramienta útil para cualquier lector que quiera estudiar acerca de estos temas tan complejos, pero muy importantes para Venezuela y para todo el mundo que quiera ser parte de las futuras potencias.

Esta fase comenzara con la descripción de cada objetivo del desarrollo sostenible para esta investigación; de tal manera que se pueda visualizar que objetivos influyen directamente en este proyecto, y cuales objetivos no son considerados para la elaboración de algún lineamiento; sin embargo, son asistidos en la investigación; esto quiere decir, que los objetivos que no serán abordados tendrán una influencia indirecta al construir los lineamientos. Es importante destacar, que son nueve (9) objetivos los que inciden directamente en la investigación, estos representan aproximadamente un cincuenta y tres por ciento (53%) de los diecisiete (17) objetivos generales, y un cincuenta y dos por ciento (52%) aproximadamente, de las ciento sesenta y nueve (169) metas totales del desarrollo sostenible.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, se presentara a continuación, en cuadro número 10; donde se explican y describen ampliamente los objetivos que forman parte de este proyecto, de tal manera, que se tenga una visión clara de cada uno de ellos.

**Cuadro 9 – Descripción de los objetivos sostenibles que forman parte del proyecto.**

Imagen del Objetivo	Objetivos del Desarrollo Sostenible	Descripción del Objetivo para este proyecto
	<p>Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>
	<p>Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>
	<p>Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>
	<p>Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.</p>	<p>La educación es la base para mejorar nuestra vida y el desarrollo sostenible, ya que es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de personas y sociedades; es por ello que el acceso a la educación debe ser sin exclusiones ni distinciones entre hombre, mujeres, jóvenes, niños y discapacitados, para proveer conocimientos, enriquecer la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como seres humanos, para así poder ayudar abastecer a la población local con las herramientas básicas de lectura, escritura y algebra; para que pueden abrir una ventana de oportunidades y desarrollar soluciones innovadoras a los problemas más grandes del mundo; puesto que el sector educativo siempre ha sido el motor fundamental para el desarrollo de cualquier país; invertir tiempo y recursos en esta área es necesario para lograr las</p>

		metas del desarrollo sostenible.
	<p>Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>
	<p>Garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos.</p>	<p>Como bien sabemos el ser humano está compuesto en un 70% de agua; lo cual hace del agua un recurso valioso para los seres humanos, debido a que nuestro cuerpo lo utiliza para las reacciones metabólicas y catabólicas; y apenas podemos sobrevivir una semana sin agua dulce. El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr este sueño. Sin embargo, actualmente el reparto del agua no es el adecuado y para el año 2050 se espera que al menos un 25% de la población mundial viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce. La sequía afecta a algunos de los países más pobres del mundo, recrudece el hambre y la desnutrición.</p> <p>Esa escasez de recursos hídricos, junto con la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado repercuten en la seguridad alimentaria, los medios de subsistencia y la oportunidad de educación para las familias pobres en todo el mundo.</p> <p>Conseguir agua potable para toda la humanidad, en especial aquellas que son de escasos recursos y no tiene fácil acceso al agua es la meta de este objetivo; pero para lograr esto, se deben cuidar, restablecer y proteger los ecosistemas hídricos que se utilizan para el funcionamiento de las civilizaciones; en otras palabras, se debe conseguir un equilibrio entre el uso que se le da al agua, el consumo de este recurso y la disposición de este nuevamente a los ecosistemas.</p>



Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos.



La energía es un recurso que está presente en cada momento de nuestra vida cotidiana, desde la llegada a casa cuando encendemos la luz, hasta el momento en que empleamos dispositivos portátiles que cuentan con una autonomía dada por una pila o batería, siendo necesario para la vida moderna y para inclusive, relacionarnos con otras personas. El acceso universal a la energía es esencial. Y para lograr ser un país desarrollado o lograr una transición para convertirse en uno, la energía es fundamental en cualquier institución, empresa, comercio, hogar, entre otros; es por eso que el uso de energía renovable tiene un papel relevante; puesto que existen sistemas que pueden garantizar energía en todo momento, sin necesidad de dañar extensos ecosistemas que pueden ser aprovechados en otras áreas, donde pueden ser más productivos y beneficiosas para las comunidades, ciudades e incluso el desarrollo de todo un país.



Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno, productivo y el trabajo decente para todos.

La falta de oportunidades de trabajo decente, la insuficiente inversión y el bajo consumo, producen un desequilibrio en las políticas de una economía democrática; siendo que, no todos tienen el derecho de compartir el progreso. La creación de empleos de calidad sigue constituyendo un gran desafío para casi todas las economías.

Aproximadamente la mitad de la población mundial todavía vive con el equivalente a unos 2 dólares estadounidenses diarios, con una tasa mundial de desempleo del 5.7%, y en muchos lugares el hecho de tener un empleo no garantiza la capacidad para escapar de la pobreza. Se debe reflexionar sobre este progreso lento y desigual; ya que este objetivo busca nuevos empleos que respeten la ética social, aproveche las distintas inteligencias y permita un crecimiento económico fructífero a todas las personas; debido a que los países en desarrollo y

		<p>los desarrollados, ponen más atención en propuestas de empleos creativos, que los empleos tradicionales; claro está que siempre se necesitaran de los tradicionales; sin embargo, no tiene por qué volverse en la única oportunidad disponible y esto es algo que los gobiernos deben revisar en sus políticas para los empleados y trabajadores; puesto que nos encontramos en la aceleración tecnológica más significativa de todo el mundo y esto permite el descubrimiento de nuevos talentos que deben ser aprovechados para mejorar el mundo.</p>
	<p>Garantizar inversiones en infraestructura (transporte, regadío, energía, tecnología de la información y las comunicaciones) para lograr un desarrollo sostenible.</p>	<p>Desde hace tiempo se reconoce que para lograr beneficios y conseguir una economía robusta que permitan una libertad financiera, se necesitan inversiones en infraestructura (transporte, regadío, energía, tecnología de la información y las comunicaciones). Estas son fundamentales para lograr un desarrollo sostenible, que permite tanto a las personas como a las empresas interactuar en un mundo altamente dinámico y competitivo; ya que las propuestas para diseñar infraestructuras y tecnologías que no impacten gravemente en los ecosistemas; garantizar el uso de nuevos materiales que tengan la misma o mejor capacidad de la que hoy en día se dispone; garantizar una red de comunicación y servicio de internet funcional; demanda estar a la vanguardia para conseguir una favorable participación en los mercados; y así empoderar a las sociedades de numerosos países, fomentar una mayor estabilidad social y conseguir ciudades más resistentes a los cambios climáticos.</p>
	<p>Reducir la desigualdad en y entre los países de todo el mundo.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>



Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.



Las ciudades son lugares donde constantemente se generan ideas, debido a la interacción de comercios, culturas, ciencias, productividad, desarrollo social y mucho más. En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas progresar social y económicamente. Ahora bien, son muchos los problemas que existen para mantener ciudades de manera que se sigan generando empleos y siendo prósperas sin ejercer presión sobre la tierra y sus recursos. En los últimos decenios, el mundo ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes. Los problemas comunes de las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la falta de políticas apropiadas en materia de tierras y vivienda y el deterioro de la infraestructura. En 2015, cerca de 4000 millones de personas vivían en ciudades y se prevé que ese número aumente hasta unos 5000 millones para 2030; por ende, se necesita mejorar, la planificación y la gestión urbana para que los espacios del mundo sean más inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.




En el caso de Venezuela, es una actividad más complicada, puesto que se deben tomar en cuenta varios factores como lo son, el transporte, las viviendas, los servicios, los espacios recreativos, las zonas de empleo, entre otros; todos estos factores tienen un deterioro en varios sentidos, y las ciudades venezolanas contemplan muchos elementos que deben ser mejorados, puesto que los territorios poblados, muchas veces surgen sin una planificación adecuada, y esto no permite que el país pueda encaminarse al desarrollo sostenible.



Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.


En la actualidad, el consumo de materiales de los recursos naturales está aumentando, particularmente en Asia oriental. Los países continúan abordando los desafíos relacionados con la contaminación del aire, el agua y el suelo. El objetivo del consumo y la producción sostenible es hacer más y mejores cosas con menos recursos. Se trata de crear ganancias netas de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y

		<p>la contaminación, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida. Se necesita, además, adoptar un enfoque sistémico y lograr la cooperación entre los participantes de la cadena de suministro y producción de alimentos, materiales, dispositivos, entre otros; hasta el consumidor final, para sensibilizar a la población mediante la educación sobre los modelos de vida sostenibles; ya que hoy en día no hay un equilibrio proporcional de lo que se produce y lo que se necesita para tener una calidad de vida, y esto ha llevado a las grandes potencias a reinventarse en los productos que se pueden ofrecer, para seguir en las competencias de mercado; por lo tanto facilitar la información adecuada a los consumidores es muy importante.</p>
	<p>Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.</p>	<p>El cambio climático afecta a todos los países en todos los continentes, produciendo un impacto negativo en su economía, la vida de las personas y las comunidades. En un futuro se prevé que las consecuencias serán peores. Los patrones climáticos están cambiando, los niveles del mar están aumentando, los eventos climáticos son cada vez más extremos y las emisiones del gas de efecto invernadero están ahora en los niveles más altos de la historia. Si no se actúa, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo. Las personas más pobres y vulnerables serán los más perjudicados.</p> <p>El cambio climático es un reto global que no respeta las fronteras nacionales. Es un problema que requiere que la comunidad internacional trabaje de forma coordinada y precisa para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja en carbono.</p>
	<p>Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>

 <p>15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p>	<p>Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>
 <p>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p>	<p>Promover sociedades, justas, pacíficas e inclusivas.</p>	<p>Aun cuando este objetivo no será considerado para desarrollar un lineamiento dentro de la investigación, él se verá favorecido por los lineamientos que se construirán.</p>
 <p>17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p>	<p>Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.</p>	<p>Entendiendo que las alianzas son acuerdos entre dos o más empresas que se unen para alcanzar ventajas competitivas que no obtendrían por si mismas a corto plazo sin gran esfuerzo; el programa exitoso de desarrollo sostenible requiere alianzas entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil. Estas alianzas inclusivas construidas sobre principios y valores, una visión compartida, y metas compartidas, que colocan a la gente y al planeta en el centro, son necesarias a nivel global, regional, nacional y local; esto también aplica para las industrias, instituciones o comunidades internas del país, para lograr el equilibrio entre el medio natural, el socio-cultural y el económico; que es el principal objetivo del desarrollo sostenible.</p>

Una vez definidos los objetivos del desarrollo sostenible que serán utilizados para el proyecto, se deben precisar todas las metas que son propuestas por la ONU (Organización de Naciones Unidas) para cada objetivo, a fin de identificar que propuestas pueden ser establecidas para alcanzar esas metas, y de esa manera poder unir todas las fases para lograr la construcción de los lineamientos dentro del marco de la sostenibilidad para las zonas industriales. Para ello, se utilizara el cuadro número 11; el cual organiza los objetivos que se eligieron para el proyecto y sus metas; también se incluye un gráfico que representa cada una de las metas; sus valores porcentuales en el desarrollo sostenible y la ponderación que tienen los objetivos elegidos para el trabajo; de esta manera se busca organizar y visualizar de mejor manera el contenido de la investigación.

**Cuadro 10 – Metas de los objetivos del desarrollo sostenible.**

Objetivo	Metas
<p><b>Objetivo 4. Educación de calidad</b></p> 	<p><b>4.1</b> De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizajes pertinentes y efectivos.</p> <p><b>4.2</b> De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria.</p> <p><b>4.3</b> De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.</p> <p><b>4.4</b> De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.</p> <p><b>4.5</b> De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad.</p> <p><b>4.6</b> De aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética.</p> <p><b>4.7</b> De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.</p> <p><b>4.a</b> Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.</p>

**4.b** De aquí a 2020, aumentar considerablemente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos, a fin de que sus estudiantes puedan matricularse en programas de enseñanza superior, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, de países desarrollados y otros países en desarrollo.

**4.c** De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

**6.1** De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

**6.2** De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

**6.3** De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

**6.4** De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.



**6.5** De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.

**6.6** De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

**6.a** De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación

## Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento



	<p>de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.</p> <p><b>6.b</b> Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.</p>
<p><b>Objetivo 7. Energía asequible y no contaminante</b></p> 	<p><b>7.1</b> De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.</p> <p><b>7.2</b> De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.</p> <p><b>7.3</b> De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.</p> <p><b>7.a</b> De aquí a 2030, aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.</p> <p><b>7.b</b> De aquí a 2030, ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo.</p>
<p><b>Objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico</b></p> 	<p><b>8.1</b> Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados.</p> <p><b>8.2</b> Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra.</p> <p><b>8.3</b> Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las</p>

microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros.

**8.4** Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados.

**8.5** De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.

**8.6** De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.

**8.7** Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas.

**8.8** Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios.

**8.9** De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

**8.10** Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos.

**8.a** Aumentar el apoyo a la iniciativa de ayuda para el comercio en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, incluso mediante el Marco Integrado Mejorado para la Asistencia Técnica a los Países Menos Adelantados en Materia de Comercio.

**8.b** De aquí a 2020, desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo.

**Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructura**



**9.1** Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.

**9.2** Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.

**9.3** Aumentar el acceso de las pequeñas industrias y otras empresas, particularmente en los países en desarrollo, a los servicios financieros, incluidos créditos asequibles, y su integración en las cadenas de valor y los mercados.

**9.4** De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

**9.5** Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

**9.a** Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo.

**9.b** Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.

**9.c** Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible a Internet en los países menos adelantados de aquí a 2020.

## Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles



**11.1** De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

**11.2** De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

**11.3** De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

**11.4** Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

**11.5** De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

**11.6** De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per-cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

**11.7** De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

**11.a** Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

**11.b** De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los

riesgos de desastre a todos los niveles.

**11.c** Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

**12.1** Aplicar el Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, con la participación de todos los países y bajo el liderazgo de los países desarrollados, teniendo en cuenta el grado de desarrollo y las capacidades de los países en desarrollo.

**12.2** De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

**12.3** De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.

**12.4** De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

**12.5** De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

**12.6** Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes.

**12.7** Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.

**12.8** De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

**12.a** Ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia

**Objetivo 12. Producción y consumo responsable**



modalidades de consumo y producción más sostenibles.

**12.b** Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.

**12.c** Racionalizar los subsidios ineficientes a los combustibles fósiles que fomentan el consumo antieconómico eliminando las distorsiones del mercado, de acuerdo con las circunstancias nacionales, incluso mediante la reestructuración de los sistemas tributarios y la eliminación gradual de los subsidios perjudiciales, cuando existan, para reflejar su impacto ambiental, teniendo plenamente en cuenta las necesidades y condiciones específicas de los países en desarrollo y minimizando los posibles efectos adversos en su desarrollo, de manera que se proteja a los pobres y a las comunidades afectadas.

**Objetivo 13. Acción por el clima**



**13.1** Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

**13.2** Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

**13.3** Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

**13.a** Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.

**13.b** Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

**Objetivo 17. Alianzas para lograr**

**Finanzas:**

## los objetivos



**17.1** Fortalecer la movilización de recursos internos, incluso mediante la prestación de apoyo internacional a los países en desarrollo, con el fin de mejorar la capacidad nacional para recaudar ingresos fiscales y de otra índole.

**17.2** Velar por que los países desarrollados cumplan plenamente sus compromisos en relación con la asistencia oficial para el desarrollo, incluido el compromiso de numerosos países desarrollados de alcanzar el objetivo de destinar el 0,7% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países en desarrollo y entre el 0,15% y el 0,20% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países menos adelantados; se alienta a los proveedores de asistencia oficial para el desarrollo a que consideren la posibilidad de fijar una meta para destinar al menos el 0,20% del ingreso nacional bruto a la asistencia oficial para el desarrollo de los países menos adelantados.

**17.3** Movilizar recursos financieros adicionales de múltiples fuentes para los países en desarrollo.

**17.4** Ayudar a los países en desarrollo a lograr la sostenibilidad de la deuda a largo plazo con políticas coordinadas orientadas a fomentar la financiación, el alivio y la reestructuración de la deuda, según proceda, y hacer frente a la deuda externa de los países pobres muy endeudados a fin de reducir el endeudamiento excesivo.

**17.5** Adoptar y aplicar sistemas de promoción de las inversiones en favor de los países menos adelantados.

### **Tecnología:**

**17.6** Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología.

**17.7** Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.

**17.8** Poner en pleno funcionamiento, a más tardar en 2017, el banco de tecnología y el mecanismo de apoyo a la creación de capacidad en materia de ciencia, tecnología e innovación para los países menos adelantados y aumentar la

utilización de tecnologías instrumentales, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones.

**Creación de capacidad:**

**17.9** Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidades eficaces y específicas en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular.

**Comercio:**

**17.10** Promover un sistema de comercio multilateral universal, basado en normas, abierto, no discriminatorio y equitativo en el marco de la Organización Mundial del Comercio, incluso mediante la conclusión de las negociaciones en el marco del Programa de Doha para el Desarrollo.

**17.11** Aumentar significativamente las exportaciones de los países en desarrollo, en particular con miras a duplicar la participación de los países menos adelantados en las exportaciones mundiales de aquí a 2020.

**17.12** Lograr la consecución oportuna del acceso a los mercados libre de derechos y contingentes de manera duradera para todos los países menos adelantados, conforme a las decisiones de la Organización Mundial del Comercio, incluso velando por que las normas de origen preferenciales aplicables a las importaciones de los países menos adelantados sean transparentes y sencillas y contribuyan a facilitar el acceso a los mercados.

**Cuestiones sistémicas:**

***Coherencia normativa e institucional***

**17.13** Aumentar la estabilidad macroeconómica mundial, incluso mediante la coordinación y coherencia de las políticas.

**17.14** Mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible.

**17.15** Respetar el margen normativo y el liderazgo de cada país para establecer y aplicar políticas de erradicación de la pobreza y desarrollo sostenible.

***Alianzas entre múltiples interesados***

**17.16** Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo.

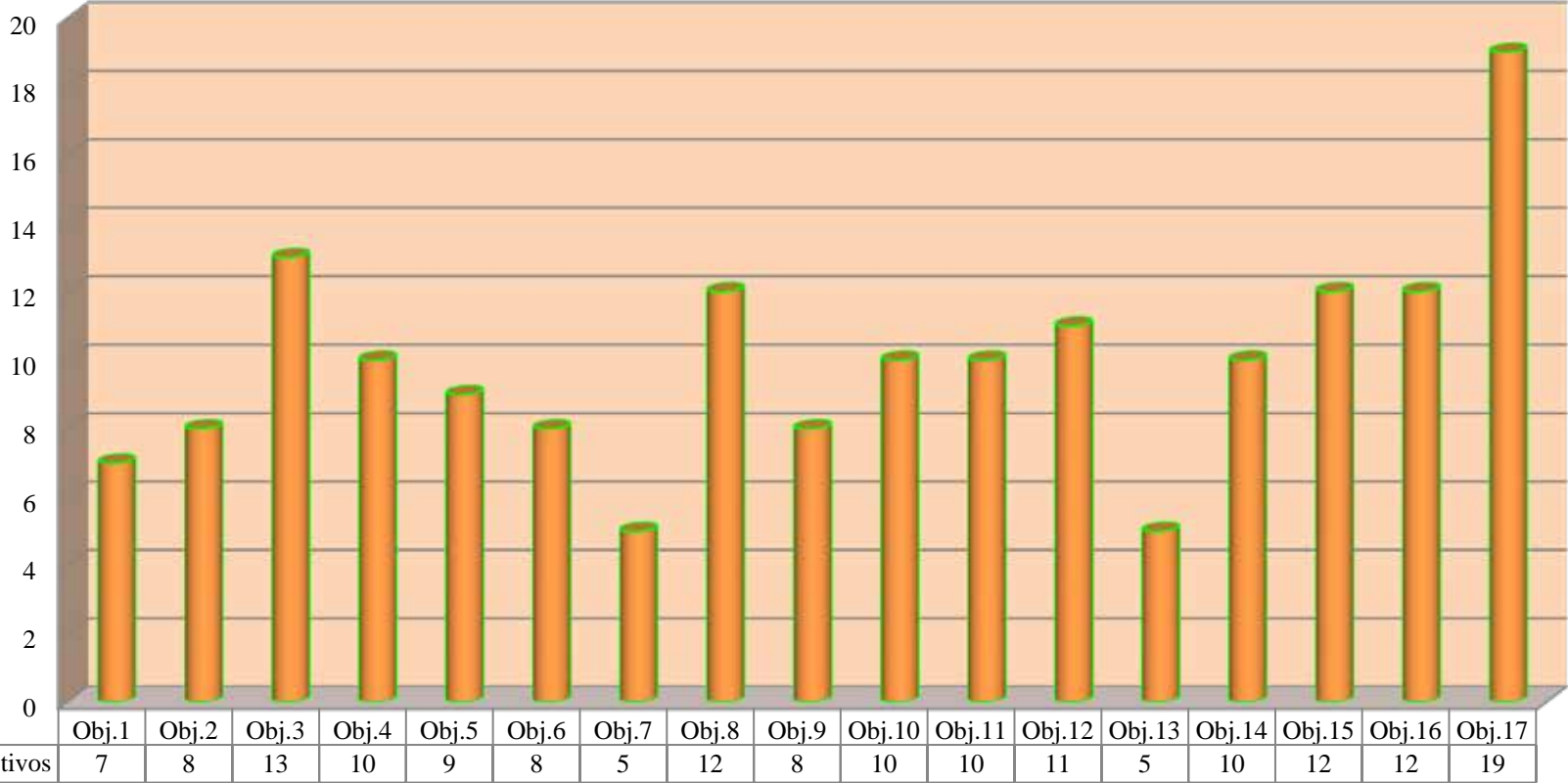
**17.17** Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas.

***Datos, supervisión y rendición de cuentas***

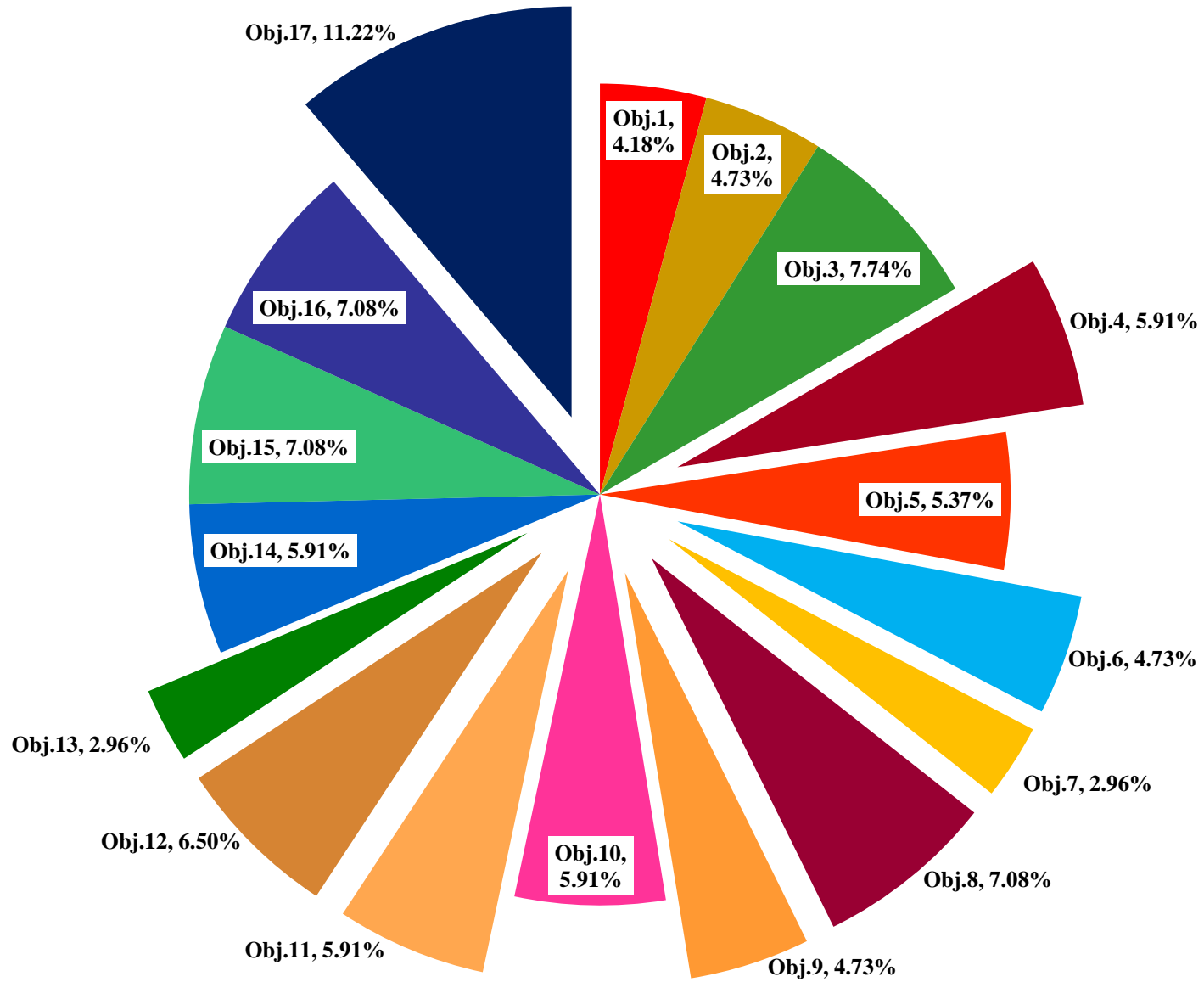
**17.18** De aquí a 2020, mejorar el apoyo a la creación de capacidad prestado a los países en desarrollo, incluidos los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, para aumentar significativamente la disponibilidad de datos oportunos, fiables y de gran calidad desglosados por ingresos, sexo, edad, raza, origen étnico, estatus migratorio, discapacidad, ubicación geográfica y otras características pertinentes en los contextos nacionales.

**17.19** De aquí a 2030, aprovechar las iniciativas existentes para elaborar indicadores que permitan medir los progresos en materia de desarrollo sostenible y complementen el producto interno bruto, y apoyar la creación de capacidad estadística en los países en desarrollo.

**Figura 13 - Cantidad de Metas por cada Objetivo**

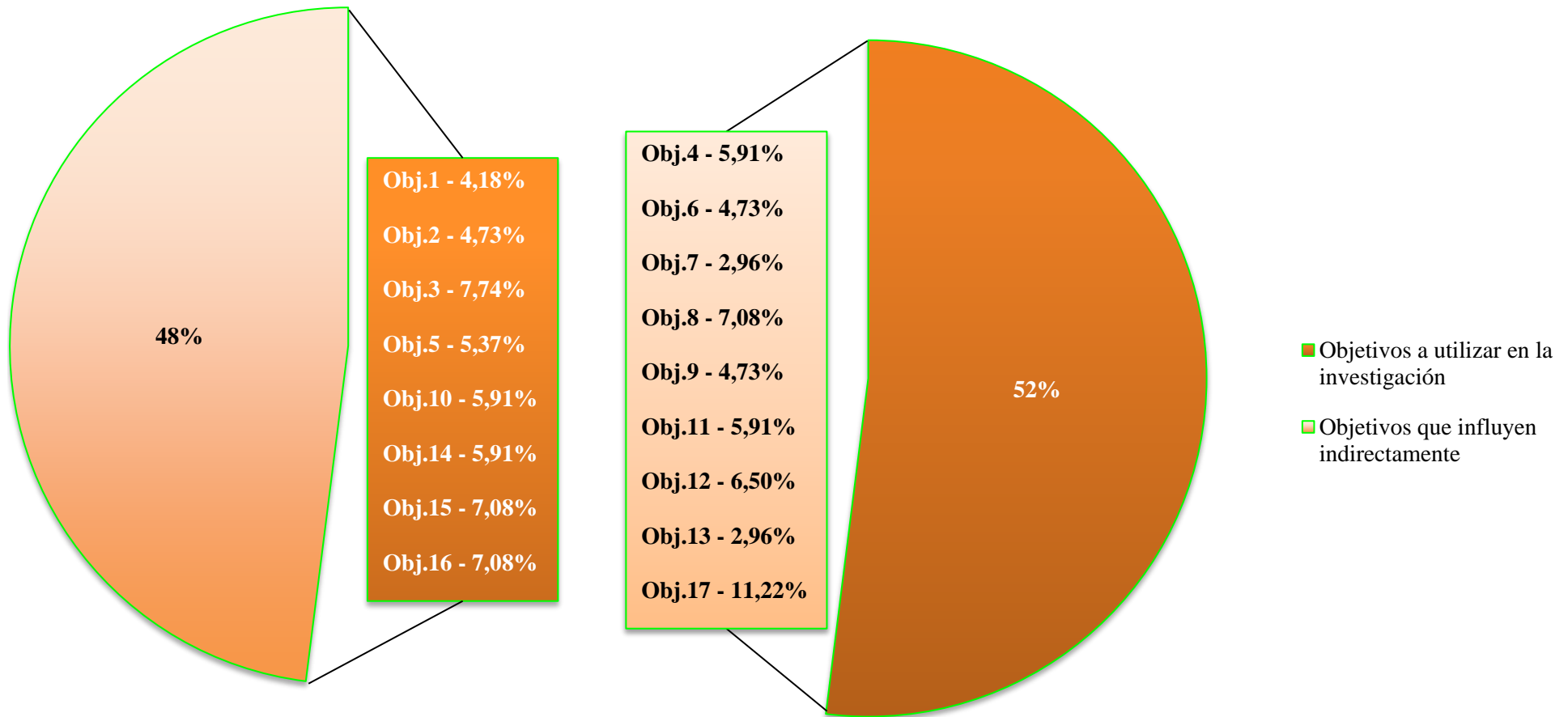


**Figura 14 - Representación porcentual de cada Objetivo**



Aquellos objetivos que sobresalen del gráfico, son lo que se utilizan en este trabajo de investigación.

**Figura 15 - Representación porcentual de los objetivos que se utilizaran en la investigación**



Se debe entender, que los valores porcentuales asignados a cada objetivo, están directamente relacionados a las metas; ya que el total de metas que el desarrollo sostenible busca alcanzar es de ciento sesenta y nueve (169) y aunque el proyecto no abarque el cien por ciento (100%) de las metas, se busca alcanzar un cincuenta y dos por ciento (52%) de ellas; lo cual es bastante beneficioso por el simple hecho de repasar el cincuenta por ciento (50%) lo cual nos da un buen porcentaje de éxito con los objetivos elegidos.

Ya contemplado los objetivos del desarrollo sostenible junto con las metas que influyen en el proyecto; a continuación se citan los factores ambientales más importantes a tomar en cuenta para la construcción de los lineamientos; los cuales fueron ilustrados a través del cuadro número 8 presentado en la fase II de la investigación.

:

<b>Cuadro 7 - Factores ambientales a considerar en los Urbanismos Industriales</b>								
<b>Zonas Industriales</b>	<b>Aplica</b>	<b>No Aplica</b>	<b>Zonas Sociales</b>	<b>Aplica</b>	<b>No Aplica</b>	<b>Zonas Naturales</b>	<b>Aplica</b>	<b>No Aplica</b>
Sistema Competitivo.	X	-	Apertura y sensibilidad hacia el entorno.	X	-	Aire.	X	-
Sistema Social.	X	-	Creación de valores.	X	-	Agua.	X	-
Sistema Ético.	X	-	Consideración del largo plazo.	X	-	Suelo.	X	-
Sistema Natural.	X	-	Capacidad innovadora.	X	-	Biología.	X	-
			Sentido de la comunidad.	X	-			

**Fuente:** Pacheco D. Julieth P. (2020)

Como bien se visualiza en el cuadro 8, los sistemas son utilizados en todos los factores designados para las zonas industriales; ya que es indispensable la implementación de reglamentos y normas que permitan alcanzar los diferentes objetivos de cada área, puesto que los sistemas por sí solos no tienen un funcionamiento, ellos deben ser adecuados para ser implementados, y para el proyecto tiene cuatro (4) áreas para las zonas industriales, que son: la competitividad, la social, la ética y la natural.

**Sistema:** se conocen como un método o técnica compleja que utiliza un conjunto ordenado de normas, reglas y procedimientos que tienen relación entre sí para regular el funcionamiento de grupos, entidades, sociedades, colectividad, entre otros.

**Competitividad:** actualmente se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores fijando un precio o la capacidad de poder ofrecer un menor precio fijando una cierta calidad; es decir, que los mercados se rigen por la calidad versus el precio; mantener un balance entre ambos es el mayor desafío de las empresas hoy en día, y muchas veces esto hace perder de vista los otros factores de las empresas, poniendo en peligro las sociedades, la ética de las empresas o peor aún los entornos naturales.

**Social:** se refiere a las relaciones que se establecen y mantienen unidos a los miembros de una comunidad, que comparten una misma cultura o civilización en un espacio o un tiempo determinado, de tal manera que consigan una convivencia sana y armoniosa. Para fomentar buenas relaciones sociales, es importante el desarrollo de la empatía entre comunidades y empresas; ya que en Venezuela, la mayoría de los urbanismos industriales poseen conflictos por no saber percibir, compartir o comprender la posición del otro, y esto en la mayoría de los casos ha traído graves consecuencias para la convivencia de las personas y por supuesto de los entornos.

**Ética:** está vinculada a la rama de la filosofía, y se comprende como el comportamiento o conductas humanas que conducen al bien o al mal; para las empresas venezolanas se convierte en un gran desafío el no corromperse dentro de los sistemas que son manipulados para obtener ganancias sin importar el bienestar

de otros, y es por ello que este factor juega un papel fundamental dentro de los lineamientos; ya que en este se encuentra la delgada línea entre hacer las cosas bien y correctamente; o hacer las cosas a conveniencia sin importar los entornos o las personas que puedan salir perjudicadas en el proceso.

**Natural:** se entiende por todo aquello que no es modificado por el ser humano; y en conceptos más amplios se describe como la convivencia armoniosa entre el mundo natural y el material. Para poder desarrollar estos conceptos en el proyecto, deben ser unidos para tener una mejor interpretación dentro del mismo; ya que los entornos naturales que rodean los urbanismos industriales, son zonas que no han sido manipuladas por el ser humano y muchas veces son dañados o maltratados sin tomar en consideración las consecuencias que esto trae a los mismos urbanismos, y también hay que comprender que el mundo está conformado por la naturaleza y por los seres humanos, y estos modifican la naturaleza para satisfacer sus necesidades, más no contemplan las necesidades de los entornos naturales, y eso es lo que se debe concientizar en los urbanismos industriales para poder comenzar una transición al desarrollo sostenible.

Con los conceptos anteriormente descritos, se puede entender la importancia que juega cada uno de ellos dentro de las zonas industriales, como se relacionan unas con otras y su característica como sistema; en el caso de las zonas sociales, no se rigen estrictamente por un sistema y a diferencia de los factores para las empresas, este se divide en cinco (5) áreas descritas a continuación:

**Apertura y sensibilidad hacia los entornos:** este factor contempla la concientización hacia los espacios que no son ocupados por los asentamientos humanos; debido a que los entornos alrededor también deben ser cuidados y protegidos, de esta manera pueden ser útiles para los residentes cercanos a estas zonas; y eso solo se consigue con la colaboración de todas las personas que vivan en los urbanismos industriales.

**Creación de valores:** se deben fomentar en las comunidades aquellos valores que puedan ser de ayuda para todos; ya que son cualidades destacables en cada persona y esto desarrolla diferentes habilidades que pueden ser utilizadas en

varios factores de la comunidad, con el fin de mejorar los sistemas internos de los urbanismos industriales.

**Consideración a largo plazo:** en el desarrollo sostenible, todos los proyectos que se ejecuten, deben poder perdurar a través del tiempo; es decir, todos los sistemas o planes que se puedan desarrollar para la comunidad, deben poder mantenerse a largo plazo, debido a que el desarrollo sostenible contempla las acciones presentes para preservar el futuro de las generaciones venideras, por lo tanto, cualquier acción que se genere en los urbanismos industriales deben ser a conciencia de las consecuencias que se le presenten a la generación de relevo.

**Capacidad innovadora:** las zonas residenciadas deben estar dispuestas a los cambios o modificaciones que sean necesarias implementar para mejorar los sistemas internos de las comunidades; ya que los urbanismos industriales contemplan una amplia variedad de sistemas internos que siempre deben estar en constante monitoreo para perfeccionar sus funcionamientos y ofrecer una buena calidad de vida a los residentes.

**Sentido de la comunidad:** este factor comparte la misma visión del sistema social para las empresas, con la diferencia de que se busca tener una buena relación entre las comunidades; puesto que todos comparten una misma nacionalidad, y eso los hace hermanos de un mismo patrimonio cultural e histórico; por lo tanto, hay que aprender a preocuparse por el de al lado, pensar en cómo se puede ayudar, en vez de como se puede sacar provecho de otros; y eso en Venezuela también supone un gran desafío para esta generación y las venideras.

En el caso de las zonas naturales, el aire y el agua fueron definidas anteriormente en las bases legales del capítulo II; sin embargo, en esta área serán definidos los papeles que desempeñan para los lineamientos y por supuesto se incluirá en suelo y la biología como parte de la aclaración:

**Aire:** este compuesto está directamente relacionado con el objetivo 4 (Educación de calidad), 13 (Acciones por el clima), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y el 17 (Alianzas para lograr los objetivos); esto demuestra que cualquier lineamiento que el investigador desarrolle, debe considerar el control y reducción de las contaminaciones atmosféricas que puedan presentarse.

**Agua:** este compuesto está directamente relacionado con el objetivo 4 (Educación de calidad), 6 (Agua limpia y saneamiento), 9 (Industria, innovación e infraestructura), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), 12 (Producción y consumo responsable), 13 (Acciones por el clima) y el 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

**Suelo:** en este caso, todos los objetivos tiene relación con la superficie terrestre; ya que todas se desarrollan en ella; por lo tanto, todos los lineamientos que se construyan, deben considerar todos los objetivos que fueron seleccionados para el trabajo de investigación.

**Biología:** esta rama de la ciencia está directamente relacionada con el objetivo 4 (Educación de calidad), 12 (Producción y consumo responsable), 13 (Acciones por el clima) y el 17 (Alianzas para lograr los objetivos); es importante mencionar que por ser parte de una ciencia, su mayor desarrollo debe inclinarse hacia la educación.

Entendiendo el papel que desencadena cada una de las áreas mencionadas, se puede tener una visión más clara de lo que el investigador desea proyectar en los lineamientos, los cuales estarán conformados por las leyes Venezolanas combinadas con las metas de los objetivos del desarrollo sostenible; puesto que si bien es cierto que la legislación venezolana es obsoleta, no se puede lograr una meta si no hay una transición de cambios, y el proyecto busca ser una herramienta inicial, que ayude a dar los primeros pasos para comenzar a ser parte del desarrollo sostenible.

#### **Construcción de los lineamientos:**

En primer lugar se debe definir el concepto adecuado de lineamientos; ya que estos tienden a usarse mayormente para los movimientos o ideologías políticas, lo cual no es este el caso, debido a que se trata de plantear un programa o plan de acción; que encamine las Zonas Industriales para formar parte del desarrollo sostenible; sin embargo, estos deben verse respaldados por medidas, normas u objetivos.

Entendiendo el concepto de un lineamiento; es importante mencionar que estos serán respaldados por todos los criterios planteados a lo largo de la

investigación; estos serán presentados a continuación, con la finalidad de entender todas las acciones que se plantearon en todas las fases del proyecto:

Fase I - Diagnóstico de la situación actual de las condiciones ambientales de la Zona Industrial Municipal de Valencia: debido a que los lineamientos buscan introducir las zonas industriales dentro de la sostenibilidad, se debe saber en qué estado se encuentra la zona y su entorno; debido a que el desarrollo sostenible busca garantizar la armonía entre ambos.

Fase II - Identificación de los factores ambientales a considerar en la Zona Industrial Municipal de Valencia: esta fase ofrece dos aspectos que respaldan los lineamientos; el primero son las entrevistas realizadas en el sector público y privado; y el segundo son los factores ambientales que el investigador modificó de un conferencia vía zoom ofrecida por VenAmCham.

Fase III - Análisis de los factores ambientales dentro de la legislación ambiental vigente: este es una de las fases más relevantes; ya que si las leyes pueden respaldar los lineamientos, estos no se ven fuertemente condenados a sanciones.

Fase IV - Construcción de los lineamientos para un sistema de gestión ambiental sostenible en Zonas Industriales: en los comienzos de esta fase se explica detalladamente los objetivos del desarrollo sostenible, sus metas, los que están vinculados al proyecto y la definición puntual de cada factor ambiental extraído de la fase II.

Una vez puntualizado el concepto de lineamiento; y explicado los aspectos internos de cada fase que respaldan la construcción de los mismos, se presenta a continuación un cuadro que ilustra el título, descripción y las fases que respalden ese lineamiento:

**Cuadro 11 – Lineamientos para la Zona Industrial Municipal Norte de Valencia.**

<b>Título</b>	<b>Descripción básica del lineamiento</b>	<b>Fases</b>
<b>Red de Emergencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plantear acciones de emergencia en caso de presentarse en la Zona Industrial alguna situación fuera de control.</li> <li>-Uso de aplicaciones digitales para notificar emergencias que ocurran en la zona industrial o sus alrededores.</li> </ul>	<p>Fase II</p> <p>Fase III</p> <p>Fase IV</p>
<b>Alianzas para el tratamiento de aguas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión del estado en el que las aguas son vertidas a las fuentes hídricas.</li> <li>-Alianzas entre 3 empresas para el uso e instalación de una planta de tratamiento.</li> </ul>	<p>Fase II</p> <p>Fase III</p> <p>Fase IV</p>
<b>Uso de energías no contaminantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revisión progresiva de la infraestructura urbana de suministro eléctrico e iluminación.</li> <li>-Sustitución del servicio de alumbrado interno y externo a las empresas por luminarias con fuentes autónomas</li> <li>-Revisión de los procesos industriales para el aprovechamiento de desechos y subproductos como fuentes para la generación de energía.</li> <li>-Uso de energía solar, eólica y biomasa en los procesos industriales.</li> </ul>	<p>Fase I</p> <p>Fase II</p> <p>Fase III</p> <p>Fase IV</p>
<b>Reducción de la afectación de la infraestructura de servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Redefinir el sentido de circulación vial dentro de la zona industrial con el criterio de minimizar la longitud de rodamiento.</li> <li>-Rediseñar la estructura de pavimento utilizando pavimento rígido en los tramos más críticos de circulación de carga pesada, pavimentos permeables y pavimentos flexibles con el uso de agregados reciclados.</li> </ul>	<p>Fase I</p> <p>Fase III</p> <p>Fase IV</p>
<b>Programa permanente de Educación Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tres niveles de aplicación de talleres de educación Ambiental</li> <li>-A los trabajadores en las plantas.</li> <li>-A las familias de los trabajadores como monitores hacia las comunidades donde residen.</li> <li>-Concientización ambiental de las comunidades aledañas a las zonas industriales</li> </ul>	<p>Fase II</p> <p>Fase III</p> <p>Fase IV</p>

<b>Reducción del consumo del recurso agua subterránea</b>	-Clasificación e inventario de los procesos industriales.	Fase II
	-Uso de las aguas servidas en diferentes modalidades.	Fase III
	-Uso de aguas pluviales en diferentes modalidades.	Fase IV
<b>Programa permanente de Profundización de las Alianzas</b>	-Por ubicación y sector productivo.	Fase II
	-Inter empresas a través de las cámaras.	Fase III
	-Con las instituciones.	Fase IV
<b>Publicación de los Avances Sostenibles que realiza la Empresa</b>	-Dar a conocer públicamente las actividades sostenibles que la empresa realiza constantemente.	Fase II
	-Publicaciones digitales de los proyectos sostenibles para las comunidades alrededor de la zona industrial.	Fase III
		Fase IV

## **Descripción Completa de los lineamientos:**

### **Título: Red de Emergencias**

Este lineamiento surge por la necesidad de proteger la zona industrial y sus entornos de cualquier incidente que pueda producirse; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación de los entornos:

- 1) Instruir a las comunidades que se encuentren alrededor de las zonas industriales a los simulacros de emergencia.
- 2) Rediseñar los planes de emergencia de las empresas, considerando las zonas a sus alrededores.
- 3) De tener una zona formada solo por industrias, tener una aplicación auxiliar para informar la situación y pedir ayuda.
- 4) De tener zonas formadas por urbanismos residenciales y zonas industriales, tener una aplicación auxiliar automática que alerte a las zonas residenciales.
- 5) Realizar simulacros de emergencia donde las zonas industriales y los urbanismos residenciales interactúen al mismo tiempo.

### **Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase II: tomando como referencia el cuadro 8 de la investigación (factores ambientales a considerar en los urbanismos), se puede considerar que este lineamiento abarca: sistema cooperativo y sistema social por parte de las zonas industriales; consideraciones a largo plazo, capacidad innovadora y sentido de la comunidad, por parte de las zonas sociales; y suelos por parte de las zonas naturales.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de las siguientes leyes: Ley Orgánica para Ordenación del Territorio, Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, Ley Orgánica de Seguridad de la Nación y Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), objetivo

11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

**Título: Alianzas para el tratamiento de aguas**

Este lineamiento surge se por los altos índices de contaminación que poseen los causes que se encuentran cerca de las zonas industriales; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación de varias empresas:

- 1) Crear alianzas entre 3 empresas como máximo, para crear una planta tratamientos, para que estas no sean depositadas directamente en los cauces con altos índices de contaminación.

**Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase II: de la entrevista realizada en el sector privado, llama la tensión que todas las empresas de esta corporación, poseen planta de tratamiento de agua para minimizar los impactos que puedan generar a los causes o cuencas hidrográficas cercanas.

De los factores ambientales a considerar en los urbanismos industriales, expuestos en el cuadro 8, se cumplen: sistema competitivo, sistema ético y sistema natural por parte de las zonas industriales; apertura y sensibilidad con el entorno, creación de valores y consideraciones a largo plazo por parte de las zonas sociales; agua, suelo, aire y biología por parte de las zonas naturales.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de las siguientes leyes: Ley Orgánica del Ambiente, Ley Orgánica para Ordenación del Territorio, Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, Ley de Calidad de las Aguas y del Aire, Ley Orgánica para la Presentación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, Ley Orgánica de Salud y Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiental de Trabajo.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 6 (Agua limpia y saneamiento), objetivo 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenible), objetivo 12

(Producción y consumo responsable), objetivo 13 (Acción por clima) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

**Título: Uso de energías no contaminantes**

Este lineamiento surge debido a una de las problemáticas más fuerte que se presenta a nivel del territorio nacional; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación y colaboración entre empresas y comunidades:

- 1) Uso de los desechos y subproductos para generar fuentes de energía.
- 2) Realizar convenios con las comunidades para restaurar el servicio de alumbrado interno y externo.
- 3) Proponer a las comunidades como mano de obra para apoyar la restauración del servicio de alumbrado.

**Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase I: en las noticias citadas en esta fase, se puede verificar el mal funcionamiento del servicio eléctrico y las alternativas de energía contaminantes para el medio ambiente; ya que por el mal suministro del servicio, las empresas han perdido maquinarias y equipos, haciendo descender su rendimiento hasta un 25% en el año que se realizó el artículo; por supuesto, esto llevo a las empresas a utilizar plantas eléctricas que usan combustible para operar y no abarcan en un 100% las instalaciones, la mayoría de las veces solo se utilizan estas plantas para terminar procesos y no perder materia prima.

Fase II: continuando con lo expuesto en la fase I, la respuesta obtenida del representante del sector privado, señala que empresa tiene una planta electica que solo se utiliza para que la materia prima no quede atrapada en los hornos y se quemee; pero el resto de la planta se paraliza por completo.

De los factores ambientales a considerar en los urbanismos industriales, expuestos en el cuadro 8, se cumplen: sistema competitivo, sistema social, sistema ético y sistema natural por parte de zonas industriales; Apertura y sensibilidad hacia el entorno, creación de valores, consideración del largo plazo, capacidad innovadora y sentido de la comunidad por parte de las zonas sociales; y suelo por parte de las zonas naturales.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de las siguientes leyes: Ley Orgánica del Ambiente, Ley Orgánica para Ordenación del Territorio, Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos, Ley de Gestión Integral de la Basura, Ley de Uso, Ley de Uso Racional y Eficiente de la Energía y Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 7 (Energía asequible y no contaminante), objetivo 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), objetivo 12 (Producción y consumo responsable), objetivo 13 (Acción por clima) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

#### **Título: Reducción de la afectación de la infraestructura de servicio**

Este lineamiento surge por las condiciones tan desfavorables en las que se encuentran los canales viales de la zona; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación y colaboración entre empresas:

- 1) Estudiar cuáles con las vías de circulación más relevantes dentro de la zona industrial.
- 2) Utilización de pavimento rígido para los canales con continuo tráfico pesado.
- 3) Utilizar el pavimento permeable en las partes con mayor riesgo de inundación.
- 4) Utilizar pavimento flexible con el uso de agregados reciclados en las partes de tráfico común.

#### **Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase I: en las noticias citadas en esta fase, se puede verificar el mal estado de algunos tramos de vialidad de la zona; en estas se percibe el retiro completo del pavimento, dejando caminos básicamente de tierra; también se notan los hundimientos por huellas de autos en los caminos, lo cual crea charcos y socava la vialidad.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de las siguientes leyes: Ley Orgánica para Ordenación del Territorio, Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, Ley Orgánica de Seguridad de la Nación y Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

#### **Título: Programa permanente de Educación Ambiental**

Este lineamiento surge por la notable falta de conocimientos ambientales, provocando un considerable desinterés en el cuidado y prevención de los pocos espacios naturales que se encuentra cerca de las zonas industriales; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación y colaboración entre empresas y comunidades:

- 1) Aplicar talleres de educación con tres niveles de aprendizaje; básico, medio, y avanzado.
- 2) La aplicación de los talleres en planta y en las comunidades alrededor de la zona industrial.
- 3) La aplicación de los talleres para los trabajadores y sus familiares.
- 4) Llevar los talleres hasta las comunidades donde residen las familias de los trabajadores para multiplicar el aprendizaje.

#### **Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase II: en la entrevista realizada en el sector público y privado se puede notar que los talleres que se realizan son únicamente para el personal, y son más que todos adiestramientos, no están focalizados a la concientización de los espacios naturales.

De los factores ambientales a considerar en los urbanismos industriales, expuestos en el cuadro 8, se cumplen: sistema social, sistema ético y sistema natural por parte de zonas industriales; apertura y sensibilidad hacia el entorno, creación de valores, consideración del largo plazo, capacidad innovadora y

sentido de la comunidad por parte de las zonas sociales; aire, agua, suelo y biología por parte de las zonas naturales.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de las siguientes leyes: Ley Orgánica del Ambiente, Ley de Calidad de las Aguas y del Aire, Ley de Agua, Ley sobre Sustancias, Materiales y Desechos Peligrosos, Ley de Gestión Integral de la Basura, Ley de Gestión de la Diversidad Biológica, Ley de Bosques y Ley Forestal de Suelos y Aguas.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 4 (Educación de calidad), objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenible), objetivo 13 (Acción por clima) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

#### **Título: Reducción del consumo del recurso agua subterránea**

Este lineamiento surge para optimizar las aguas servidas que se generan de los procesos de producción de las empresas; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación interna por parte de los trabajadores de la empresa:

- 1) Uso de las aguas servidas para el riego de las áreas verdes de las empresas.
- 2) Uso de agua pluviales para procesos internos que la empresa; excepto para las industrias de alimentos.
- 3) Clasificar los diferentes tipos de aguas servidas que salen de la empresa para clasificar su uso más conveniente.

#### **Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase II: De los factores ambientales a considerar en los urbanismos industriales, expuestos en el cuadro 8, se cumplen: sistema competitivo y sistema natural por parte de zonas industriales; consideración del largo plazo y capacidad innovadora por parte de las zonas sociales; agua, suelo y biología por parte de las zonas naturales.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de las siguientes leyes: Ley Orgánica del Ambiente, Ley de

Calidad de las Aguas y los Aires, Ley de Agua, Ley Forestal de Suelo y Aguas y Ley Orgánica de Salud.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 6 (Agua limpia y saneamiento), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenible), objetivo 12 (Producción y consumo responsable), objetivo 13 (Acción por clima) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

#### **Título: Programa permanente de Profundización de las Alianzas**

Este lineamiento surge por el individualismo que se desarrolla entre las empresas y las comunidades; para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación y colaboración entre empresas y comunidades:

- 1) Clasificar las industrias por zona y producción.
- 2) Formar pequeñas cámaras industriales dentro de la zona industrial.
- 3) Fomentar las alianzas entre el sector público y el privado.

#### **Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase II: en la entrevista realizada en el sector público y privado se pudo notar un gran abismo entre ambos; y limar las asperezas entre las mismas empresas, los sectores y comunidades es necesario para llegar a cumplir los objetivos del desarrollo sostenible.

De los factores ambientales a considerar en los urbanismos industriales, expuestos en el cuadro 8, se cumplen: sistema ético y sistema social por parte de zonas industriales; creación de valores, consideración del largo plazo y sentido de la comunidad por parte de las zonas sociales; y suelo por parte de las zonas naturales.

Fase III: se puede considerar que este lineamiento cumple con los planteamientos de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenible) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

### **Título: Publicación de los Avances Sostenibles que realiza la Empresa**

Este lineamiento surge de para dar a conocer los pequeños pero constantes pasos que las industrias puedan realizar para ser ejemplo en de otras zonas industriales alrededor del territorio nacional o incluso el mundo; y para el éxito de este lineamiento se deben considerar varios aspectos que involucran la participación y colaboración entre empresas y comunidades:

- 1) Las empresas deben dar a conocer sus trabajos sostenibles a través de plataformas de información; actualmente la plataforma digital es la más utilizada y efectiva.

#### **Criterios que respaldan este lineamiento:**

Fase II: en la conferencia vía zoom proporcionada por VenAmCham, enfatizaron en la importancia que tienen las publicaciones, por más pequeñas que puedan parecer, sirven de inspiración y se vuelven un movimiento global en los mercados de las empresas.

Fase IV: los objetivos del desarrollo sostenible que son contemplados para este lineamiento son: objetivo 4 (Educación de calidad), objetivo 6 (Agua limpia y saneamiento), objetivo 7 (Energía asequible y no contaminante), objetivo 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenible), objetivo 12 (Producción y consumo responsable), objetivo 13 (Acción por clima) y objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos).

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Debido a las condiciones desfavorables en las que se encuentran las zonas industriales, se da la oportunidad de construir unos lineamientos bajo el concepto de un nuevo movimiento mundial que busca garantizar una calidad de vida a las personas y a las generaciones futuras buscando el equilibrio entre el sector económico, el socio-cultural y el natural, siendo estos tres en nuevo concepto de ambiente en el marco de la sostenibilidad.

Como resultado final de la investigación se obtuvo ocho (8) lineamientos que pueden ser desarrollados para formar una transición hacia la sostenibilidad; debido a que las mayoría de las zonas industriales poseen urbanismos a su alrededor que surgen sin tomar medidas ni criterios básicos para no ser perjudiciales entre sí.

Este trabajo de investigación se ve fuertemente respaldado por toda la data y documentación que el investigador pudo recolecto a lo largo del desarrollo; y las entrevistas fueron un punto de partida clave para entender las condiciones actuales del sector público y privado, dando como resultado un punto crítico a tratar entre ambos sectores; ya que, el objetivo 17 del desarrollo sostenible son las alianzas y en este recae el 11,22% de todas las metas, siendo este el de mayor valor porcentual, y ambos sectores señalaron como resultado la falta de interés por aliarse entre ellos; y si se desea ser parte del potencial sostenible, esto puede suponer una fuerte problemática.

Otro resultado crítico se encuentra en la legislación Venezolana; ya que a lo largo de la investigación, esta presenta leyes en vigencia de aproximadamente 2 periodos presidenciales anteriores; esto se refleja sobre todo en los decretos y normas de convenios con el exterior; y las leyes más actualizadas, solo tienen cambios de instituciones a cargo de su cumplimiento, delegando todo el poder a una sola entidad.

Es importante destacar que estos lineamientos no son la respuesta mágica a las fuertes situaciones que atraviesan las zonas industriales; ya que siempre hay

formas de mejorar los planteamientos expuestos u otros investigadores que tengan otras perspectivas; por lo tanto estos pueden ser replanteados, ya que son adaptables a las condiciones que estén atravesando las zonas industrializadas.

## **5.2 Recomendaciones**

Los lineamientos están formados de un análisis documental y de entrevistas puntuales, debido al confinamiento impuesto por la pandemia a nivel mundial, se recomienda un análisis exploratorio, donde se pueda ir al sitio y recolectar personalmente una data que puede aplicarse para otra metodología de trabajo.

Los lineamientos planteados hacen mención de los proyectos que podrían realizarse para formar parte de la transición del desarrollo sostenible; sin embargo se recomienda profundizar en cada lineamiento su rentabilidad y competencia dentro del territorio nacional.

A pesar de que los lineamientos están planteados para empresas y comunidades, no se pudo realizar una entrevista a los urbanismos residenciales para manejar los lineamientos desde su perspectiva; por lo tanto se recomienda estudiar la posición y perspectiva de estas comunidades con respecto a las zonas industriales.

Los lineamientos se encuentran más focalizados en el correcto uso de las aguas residuales que se producen en las zonas industriales; sin embargo, es recomendable estudiar que otros residuos se dan en estas zonas y como pueden ser integrados o canalizados al desarrollo sostenible.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Autores: Área Metropolitana del Valle de Aburrá, La Secretaría del Medio Ambiente de Medellín y Las Empresas Públicas de Medellín (2009). **Manual de gestión socio-ambiental para obras de construcción. 1era Edición.** Ciudad: Medellín (Colombia).
- Barrios Leonor (2005). **Desarrollo Industrial Valenciano. 1era Edición.** Ciudad: Valencia (Venezuela).
- Fidias G. Arias (2006). **El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.** 6ta Edición. Ciudad: Caracas (Venezuela). Editorial Episteme, C.A.
- Guillermo Acevedo M., Juan Camilo F. Márquez O., Germán Pianeta S. (2016). **Lineamientos ambientales para la construcción de infraestructura del Programa Nacional de Transporte Urbano.** 3era Versión. Ciudad: Bogotá (Colombia).
- Mariana Gonzáles (2018). **Gestión Ambiental de Obras Civiles una Dimensión Transversal en Las Grandes Obras de Ingeniería.** IV Congreso Argentino de Ingeniería - X Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería. Ciudad: Córdoba (España).
- Mijares Héctor y García Luis (2007). **Normas para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado. 1era Edición.** Ciudad: Valencia (Venezuela).
- Ortiz Alexis, Izquierdo Henry, Rodríguez Carlos (2013). **Gestión Ambiental en PYMES industriales.** Volumen 38. Ciudad: Caracas (Venezuela).
- Universidad Central de Venezuela Centros de Estudios de Desarrollo (CENDES) (2015). **Propuesta de sistema de gestión ambiental para la Universidad Católica Andrés Bello de Guayana.** Ciudad: Guayana. Cordero Florencia.
- Universidad Centro Occidental Lisandra Alvarado (2005) **Evaluación ambiental en las empresas productoras de alcohol etílico de la región centro occidental de Venezuela.** Ciudad: Barquisimeto (Venezuela). Sánchez José.

- Universidad de Carabobo (2015). **Diagnóstico de la situación ecológica del estado Carabobo**. Ciudad: Valencia (Venezuela). Guevara Edilberto.
- Universidad José Antonio Páez (2017). **Diseño de indicadores de factibilidad para la recuperación de obras civiles inconclusas**. Ciudad: Valencia (Venezuela). Mujica María y Núñez Juan.
- Universidad José Antonio Páez (2018). **Lineamientos generales para controlar la planificación estratégica en las empresas constructoras**. Ciudad: Valencia (Venezuela). Dávila Ángel y Ramírez pedro.
- Universidad Los Ángeles (2009). **Medio ambiental y desarrollo sostenible, MBLGO**. Ciudad: Chimbote (Perú). Gutiérrez José y Sánchez Luis.
- Universidad Nacional de Colombia (2003). **La expansión industrial y el urbanismo moderno**. Ciudad: Bogotá (Colombia). Acebedo Luis.
- Universidad Tecnológica de Pereira (2012). **Fundamentos para la administración energética en la industria Colombiana a través de indicadores de gestión**. Ciudad: Pereira (Colombia). Pérez Carlos, Vera Flaminio.
- Universidad Tecnológica de Pereira (2017). **Estructuración del Sistema de Gestión Ambiental en La Empresa Guadusecol S.A.S**. Ciudad: Pereira (Colombia). Galeano Jennifer.

## ANEXOS

### **Anexo 1 - Preguntas de la entrevista realizada en la Fase II de la presente investigación:**

Preguntas para elaboradas para el sector público y el privado

- 1-.) ¿Sabe qué es el desarrollo sostenible?
- 2-.) ¿Sabe en qué consisten los objetivos del desarrollo sostenible?
- 3-.) ¿Sabe el concepto de ambiente que maneja el desarrollo sostenible?
- 4-.) ¿En función de la respuesta anterior, cuáles cree usted que son los aportes ambientales de la empresa o institución?
- 5-.) ¿Considera que los procesos ambientales de la empresa o institución son suficientes? O ¿podrían mejorar?
- 6-.) ¿La empresa o institución contempla propuestas sostenibles en sus planes o proyecciones?
- 7-.) ¿La empresa o institución cuenta con un plan de gestión ambiental?
- 8-.) ¿Cada cuánto tiempo actualizan el plan de gestión ambiental?
- 9-.) ¿Qué lineamientos usan como base para la gestión ambiental de la empresa o institución?
- 10-.) ¿La empresa o institución posee talleres de concientización ambiental para su personal?
- 11-.) ¿Cómo la empresa o institución evalúa sus impactos ambientales generados?
- 12-.) ¿Del seguimiento a los impactos generados, cual es el más relevante de los evaluados?
- 13-.) ¿Cuál ha sido el impacto inesperado más grave que han tenido la empresa o institución y cómo lo manejaron?
- 14-.) ¿Cree que el desarrollo sostenible satisface las necesidades de la empresa o instituciones?
- 15-.) ¿La empresa o institución funciona con energía renovable? O ¿tiene planificado trabajar con energía renovable?

- 16.-) ¿Considera usted que la legislación Venezolana protege los derechos laborales y promueve los entornos de trabajo seguro y sin riesgo para todos los trabajadores, incluyendo los trabajadores migrantes?
- 17.-) ¿Cada cuánto tiempo la empresa o institución hace diseños de mejora para la infraestructura?
- 18.-) ¿Considera que las ciudades en Venezuela crecen en una proporción equilibrada entre empresa y urbanismo residenciales?
- 19.-) ¿Cómo la empresa o institución maneja las pérdidas en las cadenas de producción y suministro?
- 20.-) ¿Qué alianzas considera fundamentales para el futuro crecimiento de la empresa o de la institución?

**Anexo 2 – Listado de Legislación Ambiental Venezolana por PlaniGestión:**

[https://planigestion.com/Documentos/PlaniGestion\\_Listado\\_Legislacion\\_Ambiental.pdf](https://planigestion.com/Documentos/PlaniGestion_Listado_Legislacion_Ambiental.pdf)

Estudios de Impacto Ambiental y Socio-Cultural  
Auditorías Ambientales  
Supervisión Ambiental  
Estudios de Impacto Vial



*Marzo 2016*