

**GESTIÓN AMBIENTAL EN ZONAS INDUSTRIALES.
CASO: PARQUE INDUSTRIAL DE EL VIGIA, ESTADO MÉRIDA**

Por
Richard Andrés Cerrada Quintero

Trabajo para optar al grado de Magister Scientiae en Gestión de Recursos Naturales
Renovables y Medio Ambiente (Con énfasis en Estudios de Impacto Ambiental)

www.bdigital.ula.ve

**CENTRO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
E INVESTIGACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
MÉRIDA, VENEZUELA**

2014

**C.C. RECONOCIMIENTO -
NO COMERCIAL- COMPARTIR IGUAL**

AGRADECIMIENTOS.

En primer lugar quiero agradecer a Dios todopoderoso, por iluminarme y acompañarme siempre. Gracias Señor, por permitirme culminar esta etapa de mi vida académica.

En segundo lugar deseo agradecer a mi querida abuela María Mercedes Cerrada de Castro ser excepcional por su apoyo incondicional de madre abnegada, quien en momentos gratos y difíciles supo ser ejemplo de integridad, paciencia y sabiduría. Gracias abuela sin ti no lo hubiese logrado.

A los profesores del CIDIAT Federico Del Cura, Miguel Cabeza Díaz y Alberto Pérez Maldonado, no sólo por su tutoría en la realización del presente trabajo, también por el tiempo brindado para el desarrollo del mismo, así como por los consejos, orientación y paciencia mostrada.

Al CIDIAT prestigiosa institución que me permitió formarme en la Maestría en Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente, al excelente cuerpo profesoral que lo compone, así como al personal que allí labora.

A mis compañeros del postgrado, Marnelly Suescun, Yusmaira Varela, Jean Carla Trimarchi, Andrés Carrero, y Yuber Palacios, quienes a lo largo de la escolaridad me acompañaron en mis trasnochos y días de adversidades.

A todas esas personas que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo de la investigación.

Gracias.

INDICE

Agradecimientos.	v
Índice.	vii
Lista de tablas.	x
Lista de figuras.	xi
Lista de gráficos.	xii
RESUMEN.	xiii
INTRODUCCIÓN.	xiv
CAPITULO 1.	1
1.1. Planteamiento del problema.	1
1.2. Objetivo general.	3
1.3. Objetivos específicos.	3
1.4. Justificación	3
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO.	5
2.1 Antecedentes.	5
2.2. Propuestas de lineamientos, principios y/o recomendaciones para la gestión ambiental en Zonas Industriales según las siguientes organizaciones.	6
2.2.1. Lineamientos de la Fundación Entorno	6
2.2.2. Lineamientos de la Unión Europea	7
2.2.3. Lineamientos según Fundación Caixanova.	9
2.3. Caso de aplicación.	11
2.4. Bases Teóricas.	12
2.5. El cumplimiento de la legislación ambiental y la necesidad de las empresas y organizaciones industriales de certificar su sistema de gestión ambiental.	13

2.6. Beneficios de las buenas prácticas ambientales	15
2.7. Planificación ambiental	16
2.8. Perspectiva ambiental.	16
2.9. Bases legales ambientales	18
2.10 Definición de algunos términos relacionados con la investigación.	22
CAPITULO 3. METODOLOGÍA.	25
3.1. Ubicación de la zona de estudio.	25
3.2. Método de trabajo.	26
3.2.1. Fase preliminar	27
3.2.2. Fase de campo.	27
3.2.3. Fase de oficina.	33
CAPITULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	37
4.1. Selección de lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales.	37
4.2. Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.	41
4.3. Análisis de PIVCA	43
4.3.1. La I etapa de PIVCA.	44
4.3.2. La II etapa de PIVCA	45
4.4. Uso actual y condiciones de PIVCA.	46
4.5. Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales que se consideraron en PIVCA.	52
4.6. Interpretación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales que se consideraron en PIVCA.	55
4.7. Lineamientos definitivos.	56

CAPITULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	59
5.1. Conclusiones.	59
5.2. Recomendaciones.	60
BIBLIOGRAFIA.	61
APÉNDICE.	63
A. Definición de los lineamientos para la gestión ambiental en las zonas industriales	65
B. Inventario de las unidades inmobiliarias del Parque Industrial de El Vigía (PIVCA).	75

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE TABLAS

3.1. Planilla usada para el levantamiento de unidades inmobiliarias	34
3.2. Planilla usada para entrevistas	35
4.1. Lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales, consideradas en base a las guías de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales de la Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea	37
4.2. Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales que se consideraron en PIVCA	41
4.3. Condición de ocupación de las parcelas en PIVCA	46
4.4. Condición del estado físico de las edificaciones en PIVCA	47
4.5. Condición de ocupación de las edificaciones en PIVCA	48
4.6. Tipo de edificación en PIVCA	49
4.7. Uso de la unidad en PIVCA	50
4.8. Clasificación industrial internacional uniforme en PIVCA	51
4.9. Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales	52
4.10. Lineamientos definitivos para la gestión ambiental en zonas industriales	56

LISTA DE FIGURAS

2.1. Desarrollo sostenible y ambiente	12
2.2. Impacto ambientales en zonas industriales	17
3.1. Ubicación nacional y regional del área de estudio de PIVCA	25
3.2. Esquema metodológico general	26

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE GRAFICOS

4.1. Condición de ocupación de las parcelas en PIVCA	46
4.2. Condición del estado físico de las edificaciones PIVCA	47
4.3. Condición de ocupación de las edificaciones en PIVCA	48
4.4. Tipo de edificación en PIVCA	49
4.5. Uso de la unidad en PIVCA	50
4.6. Clasificación industrial internacional uniforme en PIVCA	51

www.bdigital.ula.ve

RESUMEN

En esta investigación se abordó el tema de la gestión ambiental en zonas industriales, herramienta importante para el ente encargado de una zona industrial. En la misma se proponen lineamientos ambientales para zonas industriales, con el objeto servir de orientación para la formulación de sistemas de gestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible. Los lineamientos ambientales en zonas industriales poseen gran utilidad práctica en función de los impactos que generen las industrias, ya que deberán cumplir con las normas ambientales vigentes. Con la revisión de modelos de sistemas de gestión ambiental en zonas industriales se generaron una serie de lineamientos preliminares, los cuales se aplicó a un caso de estudio y de esta manera se generó una nueva lista de lineamientos definitivos, agregando aspectos de biodiversidad y conflicto de uso para contribuir con los lineamientos preliminares y darle más fortaleza a la gestión ambiental en zonas industriales, adaptándolo a las realidades locales. La aplicación de los lineamientos en el diagnóstico de El Parque Industrial de El Vigía permitió contrastar los mismos con la realidad específica de este caso y conocer su aplicabilidad a cualquier zona industrial, así como identificar aspectos no considerados en trabajos anteriores.

Palabras Claves: zona industrial, gestión ambiental, lineamientos ambientales para zonas industriales, industria.

INTRODUCCIÓN.

La gestión ambiental en zonas industriales tiene como objetivo proporcionar una serie de recomendaciones, lineamientos, normas o sugerencias a los entes responsables de la gestión ambiental en zonas industriales para un desarrollo sustentable.

El trabajo es desarrollado de la siguiente manera, primeramente se realiza una comparación de tres trabajos que son seleccionados de buenas prácticas ambientales en zonas industriales los cuales pertenecen a la Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea, para justamente obtener una síntesis de sesenta y ocho (68) lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales, cada uno de los mismo son explicados.

Es importante aclarar que el término polígono industrial se usa en Europa, en Venezuela se acostumbra a usar el término zona industrial o parque industrial, de ahora en adelante se emplean indistintamente cualquiera de estos términos para referirse a las instalaciones destinadas a la transformación y procesamiento de materia prima para la elaboración o semi elaboración de productos.

En segundo lugar, se aplican los lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales a un caso de estudio en el municipio Alberto Adriani, en el Parque Industrial de El Vigía (PIVCA), para esto es necesario realizar un diagnóstico basado en registro de unidades inmobiliarias, actualización cartográfica, revisión de informes de PIVCA, entrevistas con la presidenta de PIVCA, observación directa en campo, entrevistas no Oficiales con personal de diferentes empresas y la experiencia profesional durante dos años y medio como sub-gerente de la planta de llenado de gas.

Para concluir, se realiza una propuesta de lineamientos definitivos basados en la lista de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales más la experiencia de la aplicación al caso, además agregando dos aspectos los cuales son, biodiversidad y conflicto de uso, para contribuir con los lineamientos definitivos y darle más fortaleza a la gestión ambiental en la zona industrial adaptado a las realidades locales.

CAPITULO 1

1.1. Planteamiento del problema.

La Corporación Regional para el Desarrollo de Los Andes (CORPOANDES), durante la década de los ochenta del siglo pasado y como parte de una estrategia de desarrollo industrial del país dentro del V Plan Nacional de Desarrollo 1979-1983, promocionó, construyó y desarrolló siete zonas industriales en los tres estados andinos, creando adicionalmente para cada una de ellas, una empresa encargada de su gestión. Sin embargo, según evaluaciones parciales elaboradas por la misma CORPOANDES (1980, 1982, 1986, 1992 y 2001), demuestran que ninguno de ellas ha logrado un adecuado desarrollo en casi 40 años de su funcionamiento. (Del Cura, 2012)

En el caso del Estado Mérida, específicamente, en el Parque Industrial de El Vigía (PIVCA), es desarrollada por la CORPOANDES como parte de las políticas de Desarrollo Nacional, emanadas por la Oficina Nacional Central de Coordinación y Planificación (CORDIPLAN) en la década de los 70, contenidas en el decreto de la Presidencia de la República de Venezuela N° 72 del año 1972, (fue registrado en el Juzgado de Primera Instancia en lo civil y Mercantil de la Circunscripción Judicial del estado Mérida, bajo el N° 735 del libro de registro respectivo). Sin embargo, el PIVCA no ha logrado desarrollar su potencial industrial en más de cuatro décadas y en la actualidad es manifestó comprobar que no está en capacidad de cumplir los objetivos para los que es creado, los cuales eran la promoción, venta y desarrollo de un número de parcelas destinadas al crecimiento industrial de la ciudad de El Vigía (Páez, 2010) y así proyectar la presencia industrial del país dentro de una estrategia de apertura al Mercado Regional Andino Sudamericano y la consolidación de la Zona Sur del Lago de Maracaibo como una prioritaria área de desarrollo agropecuario y agroindustrial del país.

En la actualidad PIVCA está incorporado totalmente dentro de la trama urbana de la ciudad de El Vigía, como parte de un espacio de crecimiento espontáneo, no planificado, que ha sido objeto de continuas invasiones. La mayor parte del polígono original del parque ha sido objeto de desarrollo de barrios marginales –algunos ya consolidados y otros en período de consolidación– incluso de urbanizaciones privadas, con el auspicio y complicidad de la Alcaldía de Alberto Adriani. El Vigía no ha podido sujetarse a ningún tipo de planeación urbana por tal motivo ha crecido de manera espontánea y de manera desorganizada.

Las parcelas del PIVCA en su Etapa I, albergan servicios, comercios, construcciones gubernamentales, residencias, parcelas sin construcción, en muy poco porcentaje que se estima solo alcanza un 12,5% de usos propiamente industriales (Páez, 2010).

El crecimiento de la ciudad de El Vigía, no ha logra ser detenido por restricciones como el tipo de uso del suelo en zonas industriales, porque invaden los terrenos en la misma, tal como ocurre en la etapa II de PIVCA que es ideada para el establecimiento de la Corporación de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (CORPOINDUSTRIA) y el Mercado de Mayorista (MERCASUR). Actualmente estos terrenos están ocupados por 12 (doce) comité de tierras urbanos (CTU) que agrupan un total de 3000 familias, agrupadas en doce organizaciones comunales (UFORGA ULA, 2008) así como también, dentro de la zona industrial las parcelas identificadas con la nomenclatura J-1; J-2; K-1; D-5; D-6; D-7; se encuentran ocupadas por la cantidad de 98 grupos de familias y las parcelas D-12; D-13 en custodia por un grupo de 45 personas. (Ortega, 2012).

Además del insuficiente progreso de desarrollo de las zonas industriales en la Región de Los Andes y el Estado Mérida, no se toma en cuenta para el momento de su creación en los años 70 la necesidad de desarrollarlas dentro del marco de un proceso de gestión ambiental, siendo una deficiencia cometida en la ejecución de estos proyectos de zonas industriales. En el caso de PIVCA, los escasos desarrollos realizados hasta la fecha, en su no han funcionado atendiendo a la normativa legal ambiental, lo cual se manifiesta en la descarga de aguas servidas, sin tratamiento, en la caño La Pedregosa y la inexistencia de plantas de tratamiento. (ZOLCCYT, 2006)

El Parque Industrial EL Vigía (PIVCA) durante los años 2006 y 2007 fue evaluado su recuperación para hacerlo parte del régimen fiscal especial de la Zona Libre Cultural, Científica y Tecnológica del Estado Mérida (ZOLCCYT) ya que reunía un alto potencial de posibilidades para que esta pudiera ampliar su campo de acción, buscando localizar en ella grandes industrias productoras de celulares y computadoras con consorcios chinos recuperando con ello sus verdaderas funciones, pues se trata de un parque, hasta ahora, subutilizado. (UFORGA ULA, 2008)

Ello no paso de las intenciones de los Ministerios de Industria y Comercio y de Ciencia y Tecnología, dado que no hubo apoyo de la propia alcaldía de Alberto Adriani, CORPOANDES y la Gobernación de Mérida para recuperar el PIVCA.

Es necesario que las zonas industriales, se desarrollen dentro de principios de sistemas integrados de gestión ambiental conjunta de los aspectos ambientales en conjunto con los aspectos de desarrollo urbano local y económico cultural que demandan sus espacios de emplazamiento.

Estos sistemas deben aportar soluciones a los posibles impactos derivados del polígono, pero al mismo tiempo deben complementarse con el diseño de servicios ambientales que sirvan de apoyo a las empresas en la mejora ambiental individual. Sin embargo, el desarrollo empresarial (uno de los indicadores del crecimiento económico de las sociedades) constituye, en muchas ocasiones, un freno a la preservación del ambiente. (Fundación Caixanova, 2007).

Por lo antes expuesto, se considera que es necesario analizar el estado actual de la gestión ambiental del Parque Industrial de El Vigía (PIVCA), para determinar que parámetros, considerados de vital importancia desde este punto de vista no se están llevando a cabo, y proponer los lineamientos más adecuados para su corrección, asimismo generar, lineamientos que sean indicativos para cualquier otra zona industrial que pudiera desarrollarse en el futuro.

1.2. Objetivo general.

Proponer lineamientos ambientales para zonas industriales, con el objeto servir de orientación para la formulación de sistemas de gestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

1.3. Objetivos específicos.

- Analizar modelos de sistemas de gestión ambiental de zonas industriales y formular lineamientos preliminares.
- Aplicar los lineamientos que debería incorporar el desarrollo en el Parque Industrial de El Vigía considerando las características específicas al tipo de industria más apropiado al área.
- Formular los lineamientos definitivos de gestión ambiental para Zonas Industriales.

1.4. Justificación

Actualmente el PIVCA presenta una problemática de salud pública debido a: bote de escombros, y animales muertos en las avenidas, quema a cielo abierto, vertido de aguas residenciales en las carreteras, poco alumbrado público, mal estado de la calzada, proliferación de caseríos y ranchos no consolidados, ausencia de señales de información así como también existe, contaminación de aire, contaminación agua e impacto paisajístico lo que lo hace un parque industrial carente de mecanismos de gestión ambiental.

Es por tal motivo que este estudio pretende formular lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales y con el mismo se procura preservar el ambiente, la sociedad y la economía, construyendo a un desarrollo sostenible, considerando diferentes aspectos como herramienta las cuales son: política ambiental, ente gestor, desechos sólidos, energía, agua, gestión de riesgo, infraestructura y paisajismo.

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

A continuación se citan investigaciones sobre Gestión Ambiental en Parques Industriales de diferentes organizaciones en las cuales se hizo énfasis, estas resultaron fundamentales para la concreción del objetivo, propósito y alcance de la investigación, entre los estudios tenemos: Fundación Entorno (2001), Unión Europea (2006), Fundación Caixanova (2007), así como también se revisaron diversas fuentes bibliográfica, trabajos previos e informes técnicos, tales como: Paz (2005), Araujo (2007), Parra (2010) además de las diferentes bases legales ambientales de la República Bolivariana de Venezuela como la constitución, leyes, decretos reglamentos, artículos y gacetas. Conjuntamente se revisó páginas web, periódicos, libros, y se realizó entrevistas no oficiales.

Fundación Entorno (2001), elaboró una guía para la de gestión sostenible en polígonos industriales, una aplicación para la ecología industrial, actuando sobre sus procesos en conjunto como sobre las empresas que lo componen. Se trata de un modelo integrado de acción en el que se combina la planificación, la reglamentación y los servicios ambientales.

Unión Europea (2006), realizó una guía de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales con la intención de promover la sensibilización y facilitar la comprensión de los impactos ambientales derivados de las actividades profesionales en este caso con las empresas ubicadas en polígonos industriales.

Fundación Caixanova (2007), desarrolló una guía de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales con el objetivo de proporcionar una serie de recomendaciones a las instituciones responsables de la gestión de áreas industriales para la integración de la gestión ambiental en la gestión general del polígono.

Estos tres documentos luego de una revisión exhaustiva, resultaron ser los más adecuados para el cumplimiento de los objetivos de la investigación de sistemas de gestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible en zonas industriales, con base en ellos se elaboraron los siguientes puntos.

2.2. Propuestas de lineamientos, principios y/o recomendaciones para la gestión ambiental en Zonas Industriales según las siguientes organizaciones.

2.2.1. Lineamientos de la Fundación Entorno.

Esta organización señala en la guía de gestión sostenible en polígonos industriales los siguientes 41 principios:

- Compromiso de las empresas a cumplir con el código de buenas prácticas ambientales
- Potenciar la figura del gestor.
- Acordar un código de buenas prácticas industriales.
- Fomentar la implantación y certificación de ISO 14001 en las empresas del parque.
- Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual.
- Promover que las empresas compartan depuradoras.
- Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización.
- Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa.
- Valorar la calidad del aire dentro del polígono y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes.
- Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa.
- Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización.
- Creación de la figura gestor del polígono.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.
- Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables.
- Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia.
- Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio.
- Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas.
- Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos.
- Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos.
- Dotar al polígono de un sistema de recogida selectiva de residuos.

- Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos.
- Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.
- Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.
- Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos.
- Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos.
- Optimizar la colocación de bombillos, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo.
- Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas.
- Gestionar correctamente el tráfico dentro del polígono para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos.
- Realizar un mapa acústico del polígono para identificar posibles zonas de saturación de ruidos.
- Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.
- Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación.
- Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines.
- Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de pluviales.
- Aprovechar aguas grises para usos no potables (lavado, jardinería, etc.).
- Reducción de las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas.
- Prohibición de almacenamiento de residuos y desechos sólidos no peligrosos.
- Plantación de vegetación en áreas más escasas.

2.2.2. Lineamientos de la Unión Europea.

Esta organización indica en la guía de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales los siguientes 39 principios:

- Potenciar la figura del gestor.
- Impulso a la constitución de una "entidad de conservación".
- Acordar un código de buenas prácticas industriales.
- Promover que las empresas compartan depuradoras.
- Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización.
- Potenciar a nivel de empresa de tamaño medio el servicio de prevención.
- Creación de la figura gestor del polígono.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.
- Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables.

- Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia.
- Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio.
- Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas.
- Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos.
- Brindar información periódica de los niveles de emisión de ruidos y humos.
- Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos.
- Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.
- Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.
- Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos.
- Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos.
- Facilitar la realización de las tareas de limpieza de las empresas.
- Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas.
- Repartir por zonas las empresas emisoras de contaminantes para evitar problemas de contaminación por acumulación.
- Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.
- Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises del polígono.
- Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines
- Dotar o facilitar el acceso del polígono a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación.
- Realizar tratamientos colectivos para luchar contra plagas cuando afecten el polígono
- Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad al polígono.
- Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas.
- Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados.
- Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras.
- Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común del polígono
- Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y alcantarillas, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).
- Evitar la fertilización si existe riesgo de tormenta.
- Mejorar la eficacia de la fertilización con dosificaciones ajustadas.
- Adecuar el riego para a las necesidades de las diferentes especies.
- Mantener el sistema de riego en condiciones para evitar el despilfarro de agua.
- Usar compost para mejorar estructura del suelo.

- Usar maquinaria adecuada para cada labor y realizar su mantenimiento frecuente.

2.2.3. Lineamientos según Fundación Caixanova.

Esta organización señala en la guía de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales los siguientes 48 principios:

- Fomentar la aplicación de métodos de recuperación y conservación de la energía.
- Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual.
- Promover que las empresas compartan depuradoras.
- Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización.
- Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa.
- Identificar el consumo de energía eléctrica por empresa y en el polígono.
- Valorar la calidad del aire dentro del polígono y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes.
- Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa.
- Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización.
- Creación de la figura gestor del polígono.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua.
- Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.
- Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables.
- Velar por el cumplimiento legal de superficie mínima destinada a dotaciones públicas del polígono (espacios libres, jardines, zonas peatonales).
- Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia.
- Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio.
- Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos.
- Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos.
- Dotar al polígono de un sistema de recogida selectiva de residuos.
- Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos.

- Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.
- Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.
- Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos.
- Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos.
- Optimizar la colocación de bombillos, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo.
- Utilización de energías poco contaminantes y de bajo precio en las instalaciones del polígono.
- Promover un sistema de intercambio entre las empresas de excedentes energéticos.
- Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas.
- Gestionar correctamente el tráfico dentro del polígono para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos.
- Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.
- Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación.
- Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises del polígono.
- Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines.
- Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de pluviales.
- Aprovechar aguas grises para usos no potables (lavado, jardinería, etc.).
- Reducción de las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas.
- Garantizar a cada parcela instalaciones para lucha contra incendios, gas y acometida de agua.
- Dotar o facilitar el acceso del polígono a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación.
- Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad al polígono.
- Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas.
- Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados.
- Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras.
- Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común del polígono.
- Elaborar un programa preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones.
- Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y alcantarillas, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).

2.3. Caso de aplicación.

La Corporación para el Desarrollo de la Región Los Andes (CORPOANDES), ente actualmente adscrito al Ministerio del Poder Popular para El Comercio, promocionó y desarrolló durante los años 70 y 80 del pasado siglo, siete zonas industriales en la Región de Los Andes de Venezuela, conformada por los estados Mérida, Táchira, Trujillo y Barinas creando adicionalmente para cada una de ellas, una empresa encargada de su gestión.

El Parque Industrial de El Vigía (PIVCA), fue desarrollada por la Corporación de Los Andes (CORPOANDES) como parte de las políticas de Desarrollo Nacionales emanadas por la Oficina Central de Coordinación y Planificación (CORDIPLAN) en la década de los 70, por decreto de la presidencia de la República de Venezuela N° 72 del año 1972, por el Juzgado de Primera Instancia en lo civil y Mercantil de la Circunscripción Judicial del estado Mérida, bajo el N° 735 del libro de registro respectivo.

El objetivo legal de la creación del PIVCA fue la promoción, venta y desarrollo de un número de parcelas destinadas al crecimiento industrial del Municipio Alberto Adriani del Vigía, estado Mérida y así proyectar la presencia de la Corporación de Los Andes en el futuro de la región. La Corporación de Los Andes, creó una empresa en El Parque Industrial de El Vigía el 14 julio de 1972, con el fin de ofertar las parcelas; esta venta iba a estar a cargo de la administración de PIVCA (Páez, 2010).

Así mismo, el PIVCA, se considera un área estratégica debido a su ubicación geográfica equidistante a los estados Zulia, Táchira y Trujillo; igualmente, cuenta con acceso por carreteras, aeropuerto internacional y se encuentra cerca a la frontera con Colombia. Es de señalar, que la Región de Los Andes por ser una zona agrícola por excelencia, es razonable considerar el desarrollo agroindustrial, es decir, la transformación y procesamiento de rubros de origen vegetal, como plátanos, papa, cambur, apio, zanahoria, ajo, café, cacao, parchita, lechosa, guayaba, guanábana, lechuga, repollo, coliflor; para la generación de productos alimenticios y bebidas para garantizar la sustentabilidad del sistema alimentario regional y contribuir al crecimiento económico sostenido, incrementando los niveles de empleo, disminuyendo la pérdida post-cosecha, reduciendo los niveles de pobreza y la iniquidad social de las áreas rurales mejorando la calidad de vida. Para realizar esta utopía es necesario que PIVCA se convierta en un conglomerado agroindustrial

A pesar de todas las ventajas anteriormente señaladas, la realidad actual del PIVCA es que presenta entre otros aspectos una la carencia de gestión ambiental dentro de la misma, por tal causa, surge el estudio como una necesidad de aportar soluciones o lineamientos los cuales desarrollen o impulse la gestión ambiental en zonas industriales.

2.4. Bases Teóricas.

Entendiendo la Gestión Ambiental como el conjunto de actuaciones que una empresa u organización debería adelantar para buscar cumplir los requisitos de la legislación medioambiental vigente, así como a mejorar la protección ambiental y a reducir los impactos sobre el ambiente, al controlar los procesos y actividades que los generan. Todas estas actividades, de forma conjunta, planificadas y organizadas dentro de una organización empresarial, sea pública o privada, conforman el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que le proporciona un proceso estructurado para la mejora continua.

Sistemas de Gestión Ambiental (SGA): es un componente del sistema de gestión global de la organización que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los métodos y los recursos para elaborar, poner en práctica, realizar revisar y mantener la política ambiental (Gayaso & Alarcón, 1999). En el caso de la gestión ambiental en zonas industriales, esta debe ser llevada a cabo por un ente gestor ambiental y su objetivo fundamental el administrar una zona industrial buscando un desarrollo sostenible, usando como herramienta una serie de lineamientos encaminados a la prevención, mitigación y corrección de impactos ambientales para contribuir al desarrollo sostenible de la zona.

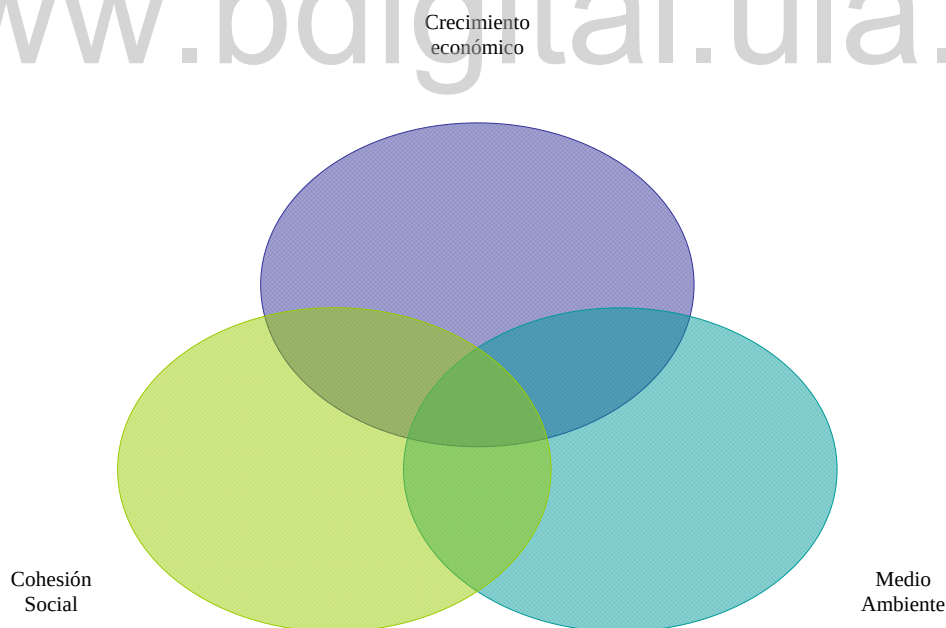


Figura. 2.1. Desarrollo sostenible y ambiente

Fuente: (Fundación Caixanova, 2007)

Los sistemas de gestión ambiental en la zona industrial, representan una serie de principios o lineamientos con un enfoque de sostenibilidad en el que se definen las acciones, los mecanismos y criterios técnicos, que permitirán a los gestores realizar la supervisión y el seguimiento de las actividades y de las medidas propuestas.

El desarrollo sostenible, es el conjunto de nuevos caminos de progreso social, que persiguen solventar las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (Fundación Caixanova, 2007). Los tres pilares básicos sobre los que se asienta el desarrollo sostenible y que buscan impulsar el progreso, el desarrollo y el bienestar de cualquier sociedad, son el crecimiento económico, la cohesión social y la preservación del ambiente.

2.5. El cumplimiento de la legislación ambiental y la necesidad de las empresas y organizaciones industriales de certificar su sistema de gestión ambiental.

El interés principal de las administraciones gubernamentales públicas, es el aseguramiento de que las organizaciones empresariales sean públicas o privadas, mantengan su conformidad con la legislación y el reglamento pertinente de aquellas normas y leyes que regulan su funcionamiento y operación. Es posible que dicha conformidad obligue a las entidades a tener en cuenta una compleja red de instrumentos legales entre los que se incluye la legislación medioambiental general, la legislación dirigida a emplazamientos específicos y la legislación orientada a determinados productos y servicios. Al mismo tiempo, puede tratarse de leyes o disposiciones internacionales, nacionales, locales que en la mayoría de los casos, componen un cuerpo legislativo que crece de forma continua

Muchas de esas normas y leyes ambientales han estado vigentes desde inicios del siglo pasado, y han sido desagregadas a partir de nuevos proyectos constitucionales y acuerdos y tratados suscritos a nivel internacional. En todos los países se han configurado como un sistema legal ambiental que pauta los desempeños permitidos a las empresas en cuanto a daños e impactos ambientales permisibles. Igualmente, se enuncian en forma de variables ambientales que guían a las empresas y a las personas en conductas frente al medio ambiente.

Se ha evidenciado que cuando una organización industrial, sea esta la gran empresa administradora de la zona o parque industrial, así como las empresas que allí se ubican, certifican su desempeño ambiental afiliándose a una Norma de Estandarización como puede ser el ISO 14000, lo hace con el fin de buscar mejorar tanto el resultado medioambiental como el económico, proporcionando a la organización la oportunidad de vincular metas y objetivos ambientales con resultados financieros específicos, y de ese modo asegurar que los

recursos estén disponibles donde ellos aportan el mayor beneficio en términos financieros y ambientales.

Desde mediados de la década del noventa del pasado siglo y después del gran encuentro internacional en Río de Janeiro-Brasil de jefes de estado para hablar sobre la problemática ambiental mundial y acordar programas de actuación, se hizo efectivo la necesidad de que los gobiernos y las empresas buscaran mejorar sus desempeños medioambientales y los mecanismos de diseño de sus políticas de seguimiento y control a aquellos productos, procesos y servicios generadores de impactos y daños sobre el medio ambiente.

Se logró reconocer así los beneficios potenciales asociados con un sistema de gestión ambiental efectivo, los cuales incluyen: el rediseño de los procesos productivos; el asegurar a los clientes el compromiso de una gestión ambiental demostrable; el desarrollar un sistema de información determinante para la construcción de la ventaja competitiva; el mejorar las relaciones de la empresa con el público, el gobierno, la comunidad y las autoridades ambientales; el satisfacer los criterios de certificación e inversionistas; el mejorar el acceso al capital; el obtener seguros a costos razonables; el reducir incidentes que puedan concluir en pérdidas por responsabilidades legales; el ahorro de consumo de materias primas, materiales y energía; facilitar la obtención de permisos y autorizaciones; mejorar la imagen corporativa de la empresa, facilitando la introducción en nuevos mercados; y el hacer uso de las oportunidades del marketing ecológico.

Como compromiso de las Naciones después del Encuentro de Río de Janeiro, se crearon unas guías o normas de certificación de los sistemas de gestión ambiental conocidas como ISO 14000, las cuales orientan a las empresas en el desarrollo de un conjunto de procedimientos que definen la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir impactos ambientales, y en particular, de minimizar la generación de residuos en las diferentes actividades productivas y de servicios, mediante la adecuación de las instalaciones y de los procesos.

Con la adopción de las Normas de Estandarización Internacional ISO 14000, como herramienta de gestión ambiental, le permite a las empresas establecer procedimientos para identificar y tener acceso a la legislación aplicable a los aspectos e impactos ambientales que generan sus actividades, productos y servicios. Además, permite establecer las vías adecuadas para evaluar su cumplimiento. Esto le garantiza a las empresas, entre otras cosas, cumplir los compromisos establecidos en su política y mejorar su relación con las autoridades ambientales y la comunidad.

La implementación de la ISO 14000, permite además, considerar una inversión proactiva, que sin lugar a dudas le proporcionará a las empresas, entre otros, los siguientes beneficios:

- Disponer de una herramienta eficaz para mejorar continuamente el desempeño medioambiental, los resultados económicos y el acceso a nuevos mercados.
- Establecer procedimientos eficaces para identificar y tener acceso a la legislación ambiental vigente, aplicable a sus aspectos e impactos ambientales; así como evaluar periódicamente el cumplimiento de dicha legislación.
- Integrar la gestión ambiental al sistema de gestión general de la empresa empresarial.
- Utilizar la variable ambiental como un factor de competitividad empresarial.
- Mejorar la eficiencia de la empresa, y por ende los costos, el aprovechamiento de nuevas oportunidades de mercado y la imagen corporativa

2.6. Beneficios de las buenas prácticas ambientales.

A continuación se presentan los beneficios de las buenas prácticas ambientales según la Fundación Caixanova (2007).

1. Incrementar la productividad de las empresas basándose en criterios ambientales conjuntos.
2. Reducir costes derivados de la aplicación individual de buenas prácticas ambientales que se pueden abordar colectivamente: sinergias.
3. Reducir el consumo de recursos no renovables (energía, agua, papel, etc.).
4. Racionalizar la compra de materias primas desde el punto de vista ambiental.
5. Reducir la generación de residuos y el coste asociado a la gestión de los mismos mediante su reutilización y reciclaje: bolsas de subproductos.
6. Reducir y minimizar el efecto de vertidos de agua, ruidos y emisiones atmosféricas.
7. Mejorar la imagen pública de las empresas y del polígono ante clientes, trabajadores y administraciones.

El compromiso de las empresas de asumir un código de buenas prácticas ambientales, garantizará el desarrollo sostenible del polígono.

2.7. Planificación ambiental.

La planificación ambiental como política del desarrollo sostenible, es un proceso que parte de la noción de comprometer a la sociedad con la comprensión de que sus posibilidades de trascender, exigen tener como centro de atención la armonía con el patrimonio natural y el respecto por el entorno vital, por cuanto se encuentra indisolublemente articulada a las

condiciones y cualidades del medio físico-natural y a las estructuras ecológicas existentes. (Vergara, 2005).

2.8. Perspectiva ambiental.

Muchas industrias generan considerables cantidades de efluentes y residuos sólidos, que provocan serios problemas en las inmediaciones de un polígono industrial. Aunque cada planta tiene la responsabilidad de controlar sus propios impactos realizando los tratamientos necesarios, incluso después de estos, según los estándares convencionales, la capacidad de asimilación de los entornos receptores puede verse desbordada por el volumen total de contaminantes del aire o del agua (Fundación Entorno, 2001).

Una zona industrial carente de mecanismos de gestión ambiental, puede producir impactos ambientales, entre los que se destaca:

1. Inadecuada disposición final en vertederos de desechos sólidos
2. Impacto local debido a: ruido, iluminación y transporte
3. Exposición a intoxicaciones
4. Contaminación de aguas
5. Contaminación de aire
6. Liberación de gases que agotan la capa de ozono
7. Impacto paisajístico
8. Contaminación por vertidos
9. Suelos contaminados y pérdida futura del uso del suelo

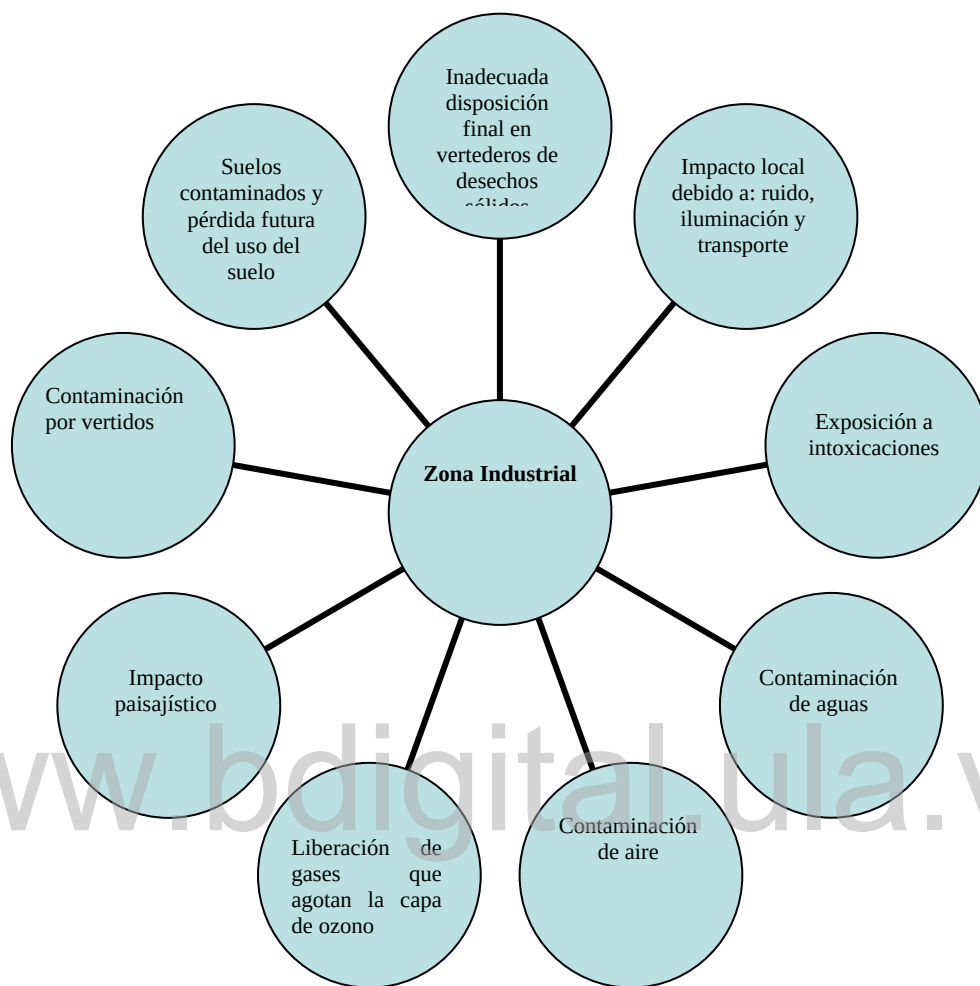


Figura. 2.2. Impacto ambientales en zonas industriales (Elaboración propia)

En relación a la gestión de los aspectos ambientales, la viabilidad de la aplicación de la normativa es prácticamente nula, debido al hecho que ha sido concebida para ser aplicada a empresas individuales. Es por esta razón que se hace necesario que desde la administración de los polígonos, se desarrollen normas adaptadas a las circunstancias concretas que se dan en estas zonas de alta concentración de empresas (Fundación Caixanova, 2007).

Las buenas prácticas ambientales, son una serie de recomendaciones encaminadas a la prevención de la generación de impactos sobre el entorno, cuya aplicación trata de controlar la contaminación atmosférica, la contaminación acústica, la contaminación provocada por los vertidos, la generación de residuos, el consumo de recursos, y en general, todas las posibles

afecciones provocadas por la actividad empresarial sobre el ambiente (Fundación Caixanova, 2007).

Existen una serie de principios, normas, sugerencias, recomendaciones o lineamientos a considerar en la gestión ambiental en zonas industriales.

2.9. Bases legales ambientales.

La actual Constitución de la República Bolivariana de Venezuela del año 1999, propuso en el capítulo IX de los Derechos Ambientales, específicamente en los artículos 127, 128, y 129 la obligación del Estado, con la activa participación de la sociedad, de garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono y las especies vivas sean especialmente protegidos. Dándole rango constitucional. Ello proporcionó una herramienta de tipo legal para la gestión del ambiente.

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia.

Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Artículo 128. El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Artículo 129 Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto

ambiental y socio cultural. El Estado impedirá la entrada al país de desechos tóxicos y peligrosos, así como la fabricación y uso de armas nucleares, químicas y biológicas. Una ley especial regulará el uso, manejo, transporte y almacenamiento de las sustancias tóxicas y peligrosas.

En los contratos que la República celebre con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, o en los permisos que se otorguen, que afecten los recursos naturales, se considerará incluida aun cuando no estuviera expresa, la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el acceso a la tecnología y la transferencia de la misma en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultara alterado, en los términos que fije la ley.

En el cumplimiento de ese mandato constitucional del Capítulo IX de la Constitución Venezolana, se promueven nuevas leyes ambientales orientadas a la búsqueda del bien común y mejor calidad de vida, siendo una de ellas la Ley Orgánica del Ambiente (Gaceta Oficial N° 5.833 Extraordinario del 22 de diciembre de 2006, Deroga la Gaceta Oficial N° 31.004 de fecha 16 de junio de 1976), donde establece 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.

Artículo 2: Se entiende por gestión del ambiente el proceso constituido por un conjunto de acciones o medidas orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente, en garantía del desarrollo sustentable.

Artículo 4: La gestión del ambiente comprende:

1. Corresponsabilidad: Deber del Estado; la sociedad y las personas de conservar un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.
2. Prevención: Medida que prevalecerá sobre cualquier otro criterio en la gestión del ambiente.
3. Precaución: La falta de certeza científica no podrá alegarse como razón suficiente para no adoptar medidas preventivas y eficaces en las actividades que pudiesen impactar negativamente el ambiente.
4. Participación ciudadana: Es un deber y un derecho de todos los ciudadanos la participación activa y protagónica en la gestión del ambiente.
5. Tutela efectiva: Toda persona tiene derecho a exigir acciones rápidas y

efectivas ante la administración y los tribunales de justicia, en defensa de los derechos ambientales.

6. Educación ambiental: La conservación de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado debe ser un valor ciudadano, incorporado en la educación formal y no formal.

7. Limitación a los derechos individuales: los derechos ambientales prevalecen sobre los derechos económicos y sociales, limitándolos en los términos establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y las leyes especiales.

8. Responsabilidad en los daños ambientales: La responsabilidad del daño ambiental es objetiva y su reparación será por cuenta del responsable de la actividad o del infractor.

9. Evaluación de impacto ambiental: Todas las actividades capaces de degradar el ambiente deben ser evaluadas previamente a través de un estudio de impacto ambiental y socio cultural.

10. Daños ambientales: Los daños ocasionados al ambiente se consideran daños al patrimonio público.

Artículo 9; A los efectos de esta Ley, se consideran herramientas de la gestión del ambiente, la ordenación del territorio, la planificación, la evaluación y el control.

Artículo 10: Son objetivos de la gestión del ambiente, bajo la rectoría y coordinación de la Autoridad Nacional Ambiental:

1. Formular e implementar la política ambiental y establecer los instrumentos y mecanismos para su aplicación.
2. Coordinar el ejercicio de las competencias de los órganos del Poder Público, a los fines previstos en esta Ley.
3. Cumplir las directrices y lineamientos de las políticas para la gestión del ambiente.
4. Fijar las bases del régimen regulatorio para la gestión del ambiente.
5. Fomentar y estimular la educación ambiental y la participación protagónica de la sociedad.
6. Prevenir, regular y controlar las actividades capaces de degradar el ambiente.
7. Reducir o eliminar las fuentes de contaminación que sean o puedan ocasionar perjuicio a los seres vivos.
8. Asegurar la conservación un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.
9. Estimular la creación de mecanismos que promuevan y fomenten la

investigación y la generación de información básica.

10. Establecer los mecanismos e implementar los instrumentos para el control ambiental.

11. Promover la adopción de estudios e incentivos económicos y fiscales, en función de la utilización de tecnologías limpias y la reducción de parámetros de contaminación, así como la reutilización de elementos residuales provenientes de procesos productivos y el aprovechamiento integral de los recursos naturales.

12. Elaborar y desarrollar estrategias para remediar y restaurar los ecosistemas degradados.

13. Resguardar, promover y fomentar áreas que coadyuven a la preservación de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.

14. Cualesquiera otros que tiendan al desarrollo y el cumplimiento de la presente Ley.

En los siguientes artículos se incluyen una serie de elementos fundamentales para complementar la denominada “gestión ambiental”:

“Artículo 22 La planificación del ambiente constituye un proceso que tiene por finalidad conciliar el desarrollo económico y social con la gestión del ambiente, en el marco del desarrollo sustentable.”

“Artículo 28 Los planes ambientales deben ser instrumentos flexibles, dinámicos, prospectivos y transversales, que definan y orienten la gestión del ambiente, y permitan prever y enfrentar situaciones que directa o indirectamente afecten los ecosistemas y el bienestar social.”

“Artículo 34 La educación ambiental tiene por objeto promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socio-ambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.”

Esta Ley Orgánica del Ambiente, fue complementada con otros instrumentos legales dictados en forma de leyes, Decretos Presidenciales y Resoluciones ministeriales, que en el caso concreto de las actividades industriales ayudan a pautar conductas, siendo las más relevantes las siguientes:

- Ley de Gestión Integral de Basura, de 30 de diciembre de 2010, publicada en Gaceta Oficial N° 6.017.

- Gaceta Oficial N° 39.332 de 21 de diciembre de 2009 La Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC) exige a las industrias, comercios y centros residenciales la elaboración de planes de ahorro energético, que representen una disminución de al menos 20% en el consumo mensual con respecto al mismo mes del año anterior.
- Decreto N° 2.635, de 22 de julio de 1998, sobre normas para el control de la recuperación de materiales peligrosos y el manejo de desechos peligrosos.
- Decreto N°1257 normas sobre la evaluación ambiental de actividades susceptibles de degradar el ambiente, de Gaceta Oficial N°35946 del 25 de abril de 1996.
- Decreto N° 638, de 26 de abril de 1995, sobre las normas de calidad del aire y control de la contaminación atmosférica.
- Decreto N° 883, de 11 de octubre de 1995, sobre normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos.
- Decreto N° 2217, de 23 de abril de 1992, referente a las normas sobre el control de la contaminación generada por ruido.
- Decreto N° 2.216 de 27 de Abril de 1992 Normas para el manejo de los desechos sólidos de origen doméstico, comercial, industrial o de cualquier otra naturaleza que no sean peligrosos.

Respaldando la gestión ambiental en zonas industriales, se haga tomando en cuenta la variable ambiental, y en consecuencia, se realicen considerando la conservación del ambiente buscado un desarrollo sustentable basándose en las leyes ambientales.

2.10. Definición de algunos términos relacionados con la investigación.

En función de aclarar la funcionalidad e importancia de la gestión ambiental, se presentan algunos términos relacionados con el tema, tales como:

Ambiente: entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interrelaciones. (Normas ISO 14031, 2000).

Aspectos ambientales: elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el ambiente. (Normas ISO 14031, 2000).

Indicador de situación ambiental (ISM): expresión específica que proporciona información sobre condición local, regional y global del ambiente. (Normas ISO 14031, 2000).

Impacto ambiental: cualquier cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante en todo o en parte de las actividades, productos y servicios de una organización. (Normas ISO 14031, 2000).

Sistema de gestión ambiental SGM: la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implicar, llevar efecto, revisar y mantener la política ambiental. (Normas ISO 14031, 2000).

Objetivo ambiental: fin ambiental de carácter general, que tiene su origen en la política ambiental que una organización se marca así misma, y que está cuantificado siempre que sea posible. (Normas ISO 14031, 2000).

Comportamiento ambiental: resultados obtenidos de la gestión de los aspectos ambientales de una organización. (Normas ISO 14031, 2000).

Criterio de comportamiento ambiental: objetivo, meta ambiental u otro nivel de comportamiento previsto, establecido por la dirección de la organización y utilizando con fines de evaluación del comportamiento ambiental. (Normas ISO 14031, 2000).

Evaluación del comportamiento ambiental: proceso orientado a facilitar las decisiones de la dirección relativa al comportamiento ambiental de la organización, mediante la selección de indicadores, la obtención y análisis de datos, la evaluación de la información en relación con los criterios de comportamiento ambiental, la publicación y comunicación, y la revisión y mejora periódicas de este proceso. (Normas ISO 14031, 2000).

Indicador del comportamiento ambiental ICM: expresión específica que proporciona información sobre el comportamiento de una organización. (Normas ISO 14031, 2000).

Indicador de la gestión ambiental IGM: indicador del comportamiento ambiental que proporciona información sobre los esfuerzos de gestión realizados para actuar sobre el comportamiento ambiental de una organización. (Normas ISO 14031, 2000).

Indicador de comportamiento operacional ICO: indicador del comportamiento ambiental que proporciona información sobre el comportamiento ambiental de las operaciones de una organización. (Normas ISO 14031, 2000).

Política medio ambiental: declaración por parte de la organización, de sus intenciones y principios en relación con su comportamiento ambiental general, que proporciona un marco para su actuación y para el establecimiento de sus objetivos y metas ambientales.

Meta ambiental: requisito detallado de actuación, cuantificado cuando sea posible, aplicable a la organización o parte de la misma, que proviene de los objetivos ambientales y que debe establecerse y cumplirse en orden a alcanzar dichos objetivos. (Normas ISO 14031, 2000).

Parte interesada: individuo o grupo de individuos o afectados por el comportamiento ambiental de una organización. (Normas ISO 14031, 2000).

Zona industrial o parque industrial: Es un área geográfica en el cual se aglomeran una serie de actividades industriales, que pueden o no estar relacionadas entre sí.

Industria: Son instalaciones destinadas a la transformación y procesamiento de materia prima para la elaboración o semi elaboración de productos. Producción de medicamentos, elaboración de mangueras, elaboración de bloques, fabrica de tostones, entre otras.

CAPITULO 3

METODOLOGIA.

3.1. Ubicación de la zona de estudio.

El Parque Industrial de El Vigía, C.A. (PIVCA), se ubica en el estado Mérida, en la ciudad de El Vigía, capital del Municipio Alberto Adriani, en la Parroquia José Antonio Páez. Sus terrenos se desarrollan adyacentes a la Troncal 01 o Carretera panamericana, en la vía San Cristóbal. (Ver Figura 3.1).

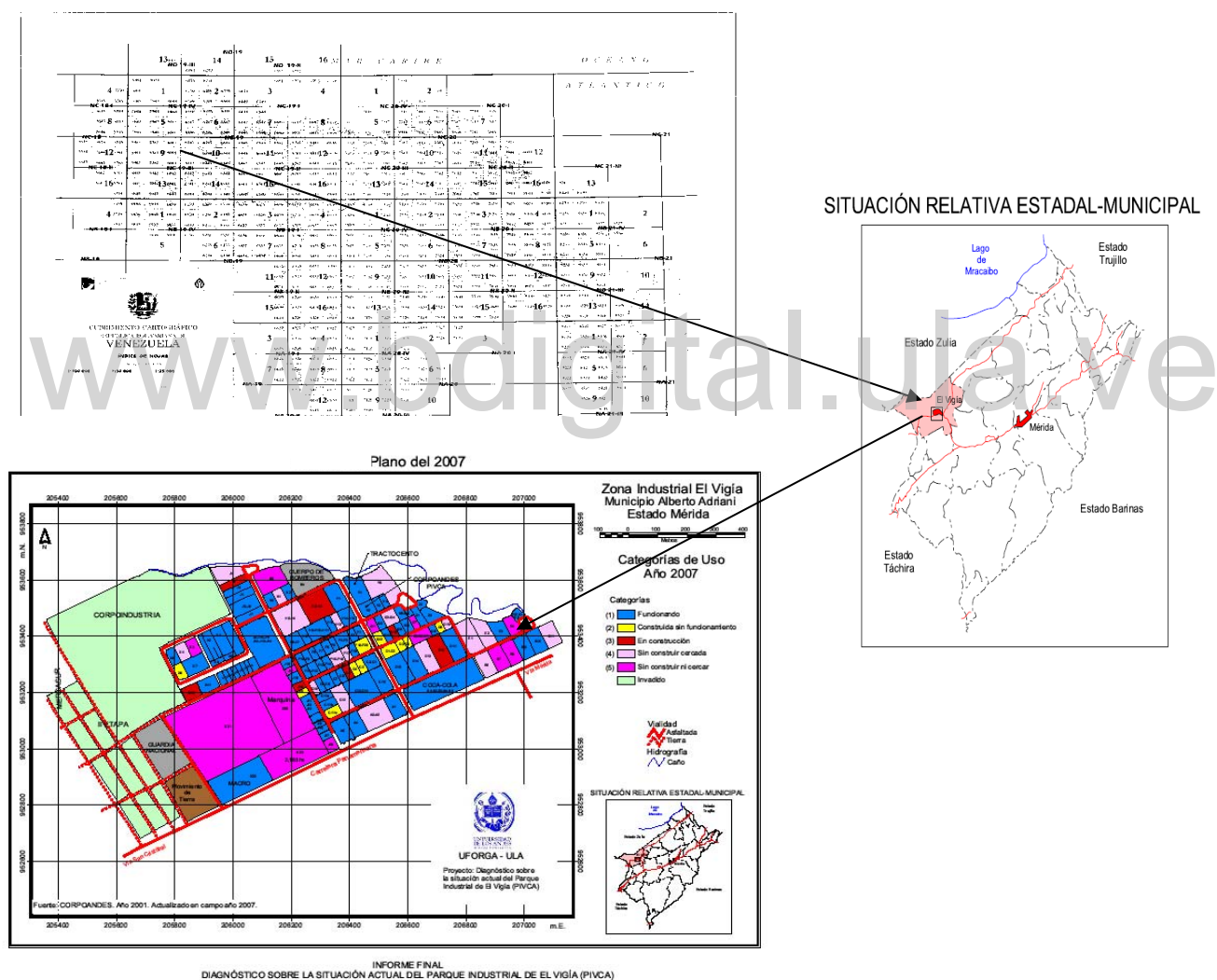


Figura. 3.1. Tomado de UFORGA ULA (2008), Ubicación nacional y regional del área de estudio, Parque Industrial de El Vigía C.A. (PIVCA).

3.2. Método de trabajo.

La metodología para la realización de la investigación se dividió básicamente en tres fases: fase preliminar, fase de campo y fase de oficina, cada una de ellas se han expuesto sistemáticamente a continuación.

La metodología que se ha utilizado, comprende el desarrollo de labores de investigación en oficina y en campo, para luego ser integrada, con la finalidad de conseguir la mayor cantidad y calidad de datos, que permitan obtener un modelo de lineamientos para la Gestión Ambiental en la zona industrial del Municipio Alberto Adriani.

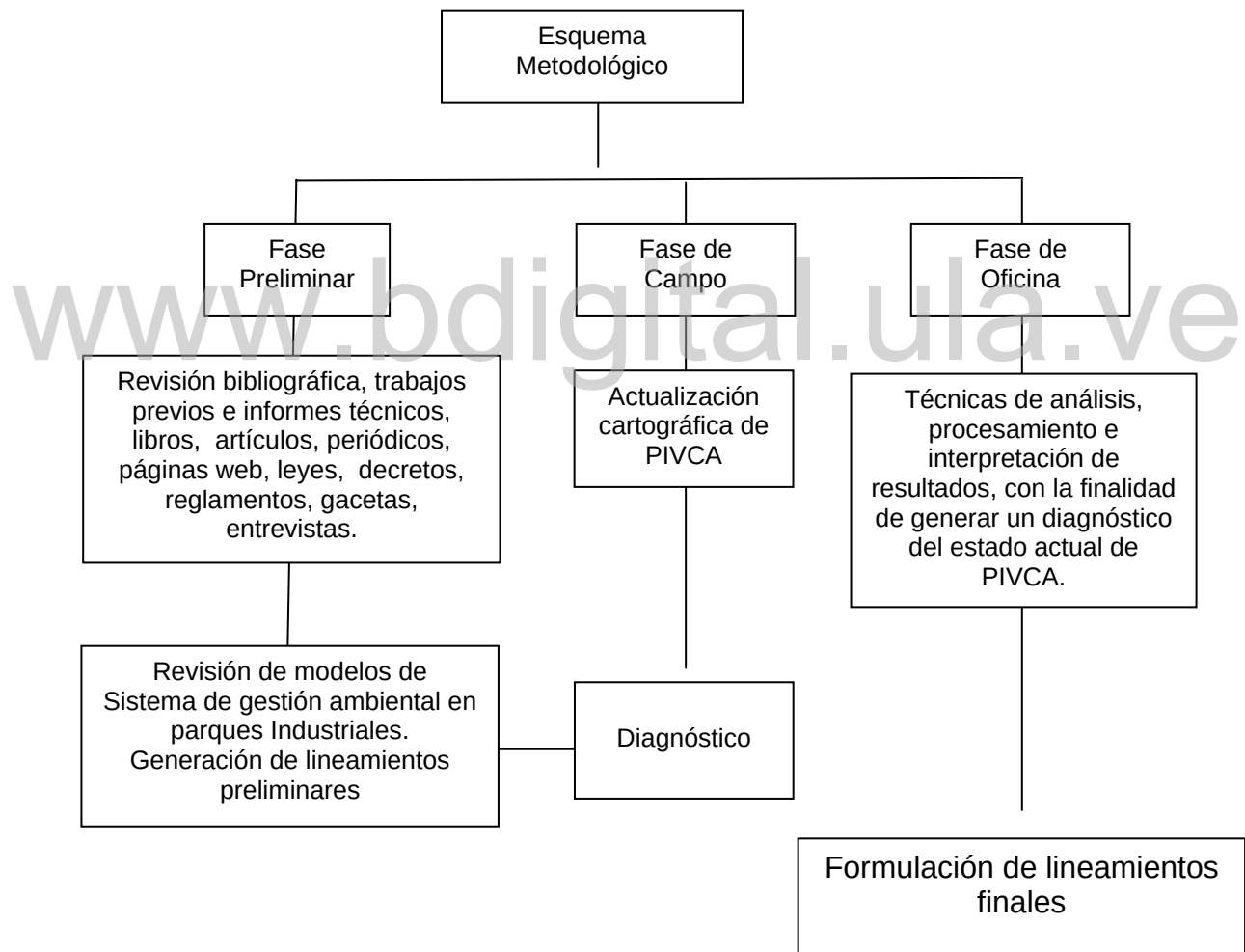


Figura. 3.2. Esquema metodológico general

Fuente: Elaboración propia.

A continuación la descripción de cada fase:

3.2.1. Fase preliminar.

La metodología que se utilizó en esta fase de la investigación, fundamentalmente es de tipo documental, en el cual se efectuó la revisión y comparación de las diferentes publicaciones bibliográficas y técnicas, trabajos previos e informes, libros, artículos, periódicos, páginas web, leyes, decretos, reglamentos, Gacetas haciendo una selección y validación de la información de interés. Fue realizada una comparación de trabajos de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales para así obtener unos lineamientos preliminares de gestión ambiental en zonas industriales.

3.2.2. Fase de campo.

Consistió en desarrollar la actualización cartográfica del Parque Industrial de El Vigía C.A., mediante visitas de reconocimiento a la zona industrial, con la finalidad de recolectar la mayor cantidad y calidad de datos, se pretendió ajustar la metodología utilizada en el manual de actividades para el actualizador cartográfico, del instituto nacional de estadística a las necesidades de este estudio (INE, 2010).

- **Metodología para la actualización cartográfica.**

Para realizar la actualización cartográfica y el conteo rápido de edificaciones y unidades inmobiliarias en el Parque Industrial de El Vigía (PIVCA), (Ver Tabla 3.1) se utilizó el manual de actualizador cartográfico del instituto nacional de estadística adaptado a las necesidades de este estudio (INE, 2010).

Para el reconocimiento y actualización cartográfica, fue tomada como base el levantamiento topográfico del Parque Industrial de El Vigía, a escala 1:2.000, elaborado en el año 2002, ejecutado por la gerencia de investigación y documentación de la corporación de Los Andes, Esta actualización se realizó correlacionando en campo el contenido del levantamiento topográfico elaborado por la corporación de Los Andes, con la realidad. La metodología para realizar la actualización cartográfica, consistió en dividir el plano en dos áreas segmentadas, el segmento S01 que representa la primera etapa de PIVCA, que constó de un área de 45 hectáreas aproximadamente, dividida en 14 manzanas (S01_M01, S01_M02, S01_M03, S01_M04, S01_M05, S01_M06, S01_M07, S01_M08, S01_M09, S01_M10, S01_M11, S01_M12, S01_M13, S01_M14) y el segmento S02 representado por la segunda etapa del proyecto original, que ha sido compuesta por un área de 95 hectáreas aproximadamente, que pertenecía a CORPOINDUSTRIA y MERCASUR, en la actualidad estos terrenos están ocupados por 3.500

familias aproximadamente, estos terrenos fueron objeto de invasiones, estableciéndose diversos barrios no consolidados (La Puerta, Las Lomas, Las Primicias, Los Próceres, La Arenosa, La Floresta, Lucha Bolivariana, Esperanza Bolivariana, Hugo Chávez, Nuevo Milenio, Nueva Patria). Este segmento fue dividido en 02 manzanas (S02_M01 y S02_M02), aunque en la realidad existen numerosas manzanas, se hizo énfasis en este estudio a las manzanas donde se desarrollo la actividad industrial.

El Segmento: a los fines de esta investigación, es un área operativa es un área operativa con el objetivo de recoger información y organizar el trabajo de campo, está determinado por unidades inmobiliarias de uso residencial y unidades inmobiliarias de uso no residencial.

Segmento 1: S01

Segmento 2: S02

Manzana: es una unidad espacial que agrupa a parcelas, delimitada por calles, avenidas, u otros elementos naturales.

Manzana: M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M09, M10, M11, M12, M13, y M14

Parcelas: porción de terrenos con limites definidos, que pueden contener o no, una o varias edificaciones, en el cual se desarrollan o no actividades residenciales, industriales, comerciales, recreativas entre otras.

Edificación: Construcciones destinadas a albergar distintas actividades, tales como: residencias, industrias, comercio, servicios, entre otras.

Para realizar un inventario adecuado de las condición de ocupación de una parcela, el estado físico de las edificaciones, la condición de ocupación de las edificaciones, el tipo de edificación, el uso de la unidad y clasificación industrial internacional uniforme, se hizo obligatorio emplear como herramienta la clasificación, el cual es un proceso fundamental en cualquier ciencia y consiste en explorar las características de especies, objetos, cosas, entre otras, que poseen algo en común que nos permite posteriormente agruparlos en tipos y clases, teniendo en cuenta la similitud o diferencia que puede existir entre los componentes de un sistema y así, de esta manera, lo numeroso es reducido a poco.

- Clasificación según la condición de ocupación de la parcela en:

Se consideraron cuatro grupos principales, designados por números del 1 al 4

1. Ocupada
2. Desocupada

3. Ocupada (Invadida)
4. Parcela en custodia

Ocupada: aquella parcela utilizada de forma permanente.

Desocupada: la parcela que se encuentra sin uso, sin ningún tipo de edificación;

Ocupada invadida: la parcela que ha sido ocupada sin el consentimiento del propietario y está siendo utilizada con fines residenciales.

Parcela en custodia: la parcela vigilada por un grupo de personas.

- Clasificación según la condición del estado físico de las edificaciones: se distinguieron numéricamente por:

1. Construida
2. En construcción
3. En Ruinas
4. Otros

Construida: cuando en una edificación se encuentra elaborada totalmente y es usada con fines industrial, comercial, habitacional, etc.

En construcción: se considera una edificación en construcción cuando al menos tenga bases levantadas y no tenga paredes, puertas, techos ni ventanas.

En ruinas: se considera en deterioro una edificación cuando se encuentra en alto grado de deterioro tal que no está en condiciones de ser ocupada ni temporalmente ni permanentemente para ningún uso.

Otro: cualquier otra condición no contemplada anteriormente.

- Clasificación según la condición de ocupación de las edificaciones:

1. Ocupada
2. Desocupada
3. Uso Ocasional
4. Invasión

Ocupada: considerando ocupada aquella edificación habitada de forma permanente.

Desocupada: cuando la edificación se encuentra sin uso o deshabitada.

Uso ocasional: edificaciones utilizadas u ocupadas en periodos específicos.

Invasión: La edificación ha sido ocupada sin el consentimiento del propietario y está siendo utilizada con fines residenciales.

- Clasificación según el tipo de edificación:

Aunque han existido diversos tipos de edificaciones, tanto residencial como no residencial, nos centramos para esta clasificación en solo cuatro de ellas por las características de este estudio.

1. Local
2. Galpón
3. Casas y Ranchos
4. No Existe Edificación

Local: edificación diseñada o construida para desarrollar una actividad económica.

Galpón: edificación prefabricada o no, sin divisiones interiores.

Casas o ranchos: son edificaciones utilizadas como unidad residencial familiar.

No Existe Edificación: La ausencia de edificación en la parcela.

- Clasificación según el uso de las unidades:

Se desagrega de la siguiente forma

1. Residencial
2. Comercial
3. Servicios
4. Industria
5. Gubernamental
6. No hay Unidad
7. Sin Uso

Residencial: cualquier tipo de recinto utilizado con fines habitacionales.

Comercial: unidades utilizadas exclusivamente para alguna actividad comercial, como la venta al por mayor o menor de cualquier tipo de producto, como la venta y distribución de productos agrícolas, distribuidora de víveres, distribuidora y venta de huevos y la prestación de servicios relacionados con la venta. También se incluye la reparación de vehículos, talleres mecánicos, farmacias, ferreterías, etc.

Servicios: unidades dedicadas a la prestación de un servicio, por ejemplo: Servicio de transporte de valores, servicio de transporte a nivel nacional, servicio de transporte de cemento etc.

Industria: instalaciones destinadas a la transformación y procesamiento de materia prima para la elaboración o semi elaboración de productos. Producción de medicamentos, elaboración de mangueras, elaboración de bloques, fabrica de tostones, entre otras.

Gubernamental: construcciones destinadas al funcionamiento de oficinas públicas, centralizadas o descentralizadas del estado, como por ejemplo Oficina CORPOANDES, bomberos, guardia nacional, entre otras.

No hay Unidad: La ausencia de edificación, de unida, en una parcela.

Sin Uso: la existencia de una unidad que no esté siendo usada por ningún de los uso de los anteriores nombrados como residencia, comercio, servicio, industria, gubernamental.

-Clasificación Industrial Internacional Uniforme de actividades económicas (CIIU):

Esta clasificación es definida por las Naciones Unidas y la Organización Mundial de Comercio para diferenciar y agrupar las actividades económicas, es una clasificación internacional por clases de actividad. Corresponden a las grandes divisiones de industrias y que agrupa a las industrias manufactureras de la siguiente manera:

- 1-. Alimentos, bebidas y tabaco
- 2-. Textiles, vestuario y cuero
- 3-. Industria de la madera y muebles
- 4-. Fabricación de papel, imprenta y editoriales
- 5-. Industrias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico
- 6-. Fabricas de productos no metálicos
- 7-. Industrias metálicas básicas
- 8-. Fábricas de productos, metálicos, maquinarias y equipos
- 9-. Otras fábricas

Para realizar el reconocimiento y actualización cartográfica se usó el siguiente material:

- 1-. Plano del levantamiento cartográfico del Parque Industrial de El Vigía.
- 2-. Hojas de registro de unidades inmobiliarias.
- 3-. Planillas de conteo de unidades inmobiliarias.
- 4-. Cuaderno de notas

- **Procedimiento para realizar la actualización cartográfica**

Para realizar la actualización cartográfica se verificó, comprobó e identificó cada una de las siguientes variables.

- 1-. Límites de los segmentos
- 2-. Límites de las manzanas
- 3-. Indicar el punto de recorrido de cada manzana

Se hizo el recorrido de cada manzana hasta terminar el segmento

- 1-. Identificar en cada planilla de conteo de unidades inmobiliarias la entidad federal, Municipio, Parroquia, centro poblado, segmento y manzana.
- 2-. Clasificar la condición de ocupación de la parcela.
- 3-. Clasificar la condición del estado físico de las edificaciones.
- 4-. Clasificar la condición de ocupación de las edificaciones.
- 5-. Clasificar el tipo de edificaciones
- 6-. Clasificar el uso de las unidades
- 7-. Clasificar las industrias basándose en la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU).

Una vez recolectado todos los datos en campo, se digitalizó la información para ser procesada mediante un programa de hoja de cálculo desarrollado por Microsoft, Microsoft Excel. (Ver Apéndice B). Para luego realizar el análisis e interpretación de los datos y así de esta manera explicar condiciones regulares o irregulares en PIVCA.

- **Metodología para el desarrollo de los lineamientos.**

Estos lineamientos se obtienen de las comparaciones de tres trabajos europeos de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales; Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea. (Ver Tabla 4.1).

Este consta de seis columnas, en la primera columna se agrupan los criterios según grandes aspectos tales como política ambiental, ente gestor, desechos sólidos, energía, agua, etc.; en la segunda se enumeran cada uno de los lineamientos, en la tercera columna se nombran cada uno de los lineamientos preliminares para la gestión ambiental definidos, y en la tercera, cuarta y quinta columna se destina para señalar la presencia o no del lineamiento. (Ver Tabla 4.1).

Seguidamente se diseñó los lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales y se organizan en una tabla con los diferentes principios que plantea cada autor, y así obtener una lista de lineamientos perfeccionada, ya que hay autores que no toman en cuenta unas

variables y otros sí, por lo cual, esta estrategia de complementación de información la hace valiosa para desarrollar unos lineamientos preliminares mas acabados para la gestión ambiental en zonas industriales. (Ver Tabla 4.2).

Posteriormente los lineamientos preliminares desarrollados fueron aplicados en PIVCA en el municipio Alberto Adriani, para esto fue necesario realizar un diagnóstico basado en actualización cartográfica, revisión de informes de PIVCA, observación directa en campo, entrevistas no oficiales con personal de diferentes empresas y la experiencia profesional durante dos años y medio como sub-gerente de la planta de llenado de gas. (Ver Tabla 4.9).

3.2.3. Fase de oficina.

En primer lugar, se realizó un análisis de la gestión ambiental en zonas industriales, donde se revisaron exhaustivamente los lineamientos propuestos por tres organizaciones. A fin de complementarlos a partir de una matriz, en ella se señalan los lineamientos y con una “x” en que documento se encuentran. (Ver Tabla 4.1).

Acto seguido se realizó el análisis, procesamiento e interpretación de resultados, con la finalidad de generar un diagnóstico del estado actual de PIVCA, tabulando y graficando los resultados obtenidos del levantamiento de unidades inmobiliarias, como la condición de ocupación de una parcela, el estado físico de las edificaciones, la condición de ocupación de las edificaciones, el tipo de edificación, el uso de la unidad y clasificación industrial internacional.

A continuación se realizó una propuesta de lineamientos definitivos basados en la lista de lineamientos preliminares mas la experiencia de la aplicación al caso, agregando dos aspectos los cuales son, biodiversidad y conflicto de uso para contribuir con los lineamientos y darle más fortaleza a la gestión ambiental en la zona industrial adaptado a las realidades locales. (Ver Tabla 4.10).

A propósito se definió cada uno de los lineamientos definitivos propuestos para la gestión ambiental en zonas industriales. (Ver Apéndice A).

Finalmente se realizó el informe final, el cual expone los procedimientos, técnicas y resultados obtenidos en el transcurso de esta investigación.

[illegible][illegible]

35

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO 4

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

En el presente capítulo se realiza la identificación de los aspectos que se sugieren importantes dentro de la gestión ambiental en zonas industriales, como lo son la política ambiental, diagnóstico, ente gestor, desechos sólidos, aire, agua, gestión de riesgo, infraestructura, paisajismo y, de esta manera, realizar una lista de lineamientos preliminares

4.1. Selección de lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales.

Para el análisis de la gestión ambiental en zonas industriales se revisaron exhaustivamente los lineamientos propuestos por tres organizaciones. A fin de complementarlos a partir de una matriz, en ella se señalan los lineamientos y con una “x” en que documento se encuentran. (Ver Tabla 4.1).

Tabla 4.1. Lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales, consideradas en base a las guías de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales de la Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea

Selección de Lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales					
Aspecto	N°	Lineamientos	FUNDACION CAIXANOVA	FUNDACION ENTORNO	UNION EUROPEA
Política Ambiental	1	Comprometer a las empresas a cumplir con el código de buenas prácticas ambientales		X	
	2	Potenciar la figura del gestor		X	X
	3	Impulsar a la constitución de una "entidad de conservación"			X
	4	Acordar un código de buenas prácticas industriales		X	X
	5	Fomentar la implantación y certificación de ISO 14001 en las empresas del parque		X	
	6	Fomentar la aplicación de métodos de recuperación y conservación de la energía	X		
	7	Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual	X	X	
	8	Promover que las empresas compartan depuradoras	X	X	X
	9	Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización	X	X	X
	10	Potenciar a nivel de empresa de tamaño medio el servicio de prevención			X

Fuente: Elaboración propia

Continuación Tabla 4.1. Lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales, consideradas en base a las guías de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales de la Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea.

Diagnostico	11	Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa	X	X	
	12	Identificar el consumo de energía eléctrica por empresa y en el polígono	X		
	13	Valorar la calidad del aire dentro del polígono y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes	X	X	
	14	Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa	X	X	
	15	Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización	X	X	
Ente Gestor	16	Creación de la figura gestor del polígono	X	X	X
	17	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía	X	X	
	18	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases	X	X	
	19	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.	X	X	
	20	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua	X	X	
	21	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.	X	X	X
	22	Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables	X	X	X
	23	Velar por el cumplimiento legal de superficie mínima destinada a dotaciones públicas del polígono (espacios libres, jardines, zonas peatonales).	X		
	24	Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia	X	X	X
	25	Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio	X	X	X
Desecho Sólidos	26	Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas		X	X
	27	Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos	X	X	X
	28	Brindar información periódica de los niveles de emisión de ruidos y humos			X
	29	Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos	X	X	
	30	Dotar al polígono de un sistema de recogida selectiva de residuos	X	X	
	31	Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos	X	X	X
	32	Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

Continuación Tabla 4.1. Lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales, consideradas en base a las guías de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales de la Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea.

	33	Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.	X	X	X
	34	Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos	X	X	X
	35	Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos	X	X	X
	36	Facilitar la realización de las tareas de limpieza de las empresas			X
Energía	37	Optimizar la colocación de farolas, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo	X	X	
	38	Utilizar energías poco contaminantes y de bajo precio en las instalaciones del polígono	X		
	39	Promover un sistema de intercambio entre las empresas de excedentes energéticos	X		
Aire	40	Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas	X	X	X
	41	Gestionar correctamente el tráfico dentro del polígono para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos	X	X	
	42	Repartir por zonas las empresas emisoras de contaminantes para evitar problemas de contaminación por acumulación			X
	43	Realizar un mapa acústico del polígono para identificar posibles zonas de saturación de ruidos	X	X	
	44	Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.	X	X	X
	45	Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación	X	X	
Agua	46	Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises del polígono	X	X	X
	47	Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines	X	X	X
	48	Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de pluviales	X	X	
	49	Aprovechar aguas grises para usos no potables (lavado, jardinería, etc.)	X	X	
	50	Reducir las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas	X	X	
Gestión de Riesgo	51	Garantizar a cada parcela instalaciones para lucha contra incendios, gas y acometida de agua	X		
	52	Dotar o facilitar el acceso del polígono a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación	X		X
	53	Realizar tratamientos colectivos para luchar contra plagas cuando afecten el polígono			X
	54	Prohibir el almacenamiento de residuos y desechos sólidos no peligrosos		X	

Fuente: Elaboración propia

Continuación Tabla 4.1. Lineamientos para la gestión ambiental en zonas industriales, consideradas en base a las guías de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales de la Fundación Caixanova, Fundación Entorno, Unión Europea.

Infraestructura	55	Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad al polígono	X		X
	56	Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas	X		X
	57	Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados	X		X
	58	Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras	X		X
	59	Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común del polígono	X		X
	60	Elaborar un programa preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones	X		
	61	Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y bocas de riego, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).	X		X
Paisajismo	62	Evitar la fertilización si existe riesgo de tormenta			X
	63	Mejorar la eficacia de la fertilización con dosificaciones ajustadas			X
	64	Adecuar el riego para a las necesidades de las diferentes especies			X
	65	Mantener el sistema de riego en condiciones para evitar el despilfarro de agua			X
	66	Usar compost para mejorar estructura del suelo			X
	67	Usar maquinaria adecuada para cada labor y realizar su mantenimiento frecuente			X
	68	Plantar vegetación en áreas más escasas		X	

Fuente: Elaboración propia.

Luego de realizar el análisis de complementariedad se obtuvieron un total de 68 lineamientos, todos ellos se consideran “preliminares” para la gestión ambiental en zonas industriales, ya que producto de su consideración en el caso de PIVCA y a nuevos aportes del autor se desecharon algunos y se incorporaron algunos nuevos.

4.2. Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.

En la siguiente tabla se presenta una lista de lineamientos preliminares perfeccionada que se sugieren importantes dentro de la gestión ambiental en zonas industriales.

Tabla 4.2. Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales

Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales		
Aspecto	N°	Lineamientos
Política Ambiental	1	Comprometer a las empresas a cumplir con el código de buenas prácticas ambientales
	2	Potenciar la figura del gestor
	3	Impulsar a la constitución de una "entidad de conservación"
	4	Acordar un código de buenas prácticas industriales
	5	Fomentar la implantación y certificación de ISO 14001 en las empresas del parque
	6	Fomentar la aplicación de métodos de recuperación y conservación de la energía
	7	Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual
	8	Promover que las empresas compartan depuradoras
	9	Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización
	10	Potenciar a nivel de empresa de tamaño medio el servicio de prevención
Diagnóstico	11	Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa
	12	Identificar el consumo de energía eléctrica por empresa y en el zona industrial
	13	Valorar la calidad del aire dentro de la zona industrial y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes
	14	Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa
	15	Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización
Ente Gestor	16	Creación de la figura gestor del zona industrial
	17	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía
	18	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases
	19	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.
	20	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua
	21	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.
	22	Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.2 Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.

	23	Velar por el cumplimiento legal de superficie mínima destinada a dotaciones públicas de la zona industrial (espacios libres, jardines, zonas peatonales).
	24	Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia
	25	Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio
	26	Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas
	27	Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos
	28	Brindar información periódica de los niveles de emisión de ruidos y humos
Desecho Sólidos	29	Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos
	30	Dotar a la zona industrial de un sistema de recogida selectiva de residuos
	31	Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos
	32	Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.
	33	Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.
	34	Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos
	35	Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos
	36	Facilitar la realización de las tareas de limpieza de las empresas
Energía	37	Optimizar la colocación de bombillos, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo
	38	Utilizar energías poco contaminantes y de bajo precio en las instalaciones de la zona industrial
	39	Promover un sistema de intercambio entre las empresas de excedentes energéticos
Aire	40	Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas
	41	Gestionar correctamente el tráfico dentro de la zona industrial para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos
	42	Repartir por zonas las empresas emisoras de contaminantes para evitar problemas de contaminación por acumulación
	43	Realizar un mapa acústico de la zona industrial para identificar posibles zonas de saturación de ruidos
	44	Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.
	45	Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación
Agua	46	Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises de la zona industrial
	47	Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines
	48	Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de pluviales

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.2. Lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.

	49	Aprovechar aguas grises para usos no potables (lavado, jardinería, etc.)
	50	Reducir las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas
Gestión de Riesgo	51	Garantizar a cada parcela instalaciones para lucha contra incendios, gas y acometida de agua
	52	Dotar o facilitar el acceso de la zona industrial a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación
	53	Realizar tratamientos colectivos para luchar contra plagas cuando afecten el polígono
	54	Prohibir el almacenamiento de residuos y desechos sólidos no peligrosos
Infraestructura	55	Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad a la zona industrial
	56	Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas
	57	Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados
	58	Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras
	59	Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común de la zona industrial
	60	Elaborar un programa preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones
	61	Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y alcantarillas, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).
Paisajismo	62	Evitar la fertilización si existe riesgo de tormenta
	63	Mejorar la eficacia de la fertilización con dosificaciones ajustadas
	64	Adecuar el riego para a las necesidades de las diferentes especies
	65	Mantener el sistema de riego en condiciones para evitar el despilfarro de agua
	66	Usar compost para mejorar estructura del suelo
	67	Usar maquinaria adecuada para cada labor y realizar su mantenimiento frecuente
	68	Plantar vegetación en áreas más escasas

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Análisis de PIVCA.

Una vez definidos los lineamientos preliminares estos fueron aplicados a un caso de estudio en el Parque Industrial del Municipio Alberto Adriani del Vigía estado Mérida (PICVA). Se realizó un diagnóstico del estado actual de PIVCA con la finalidad de contextualizar la aplicación de los lineamientos.

El análisis del caso se realizó mediante la visita a campo en la zona industrial de El Vigía, usando herramientas como registro de unidades inmobiliaria del manual de actualización cartográfica del INE (INE, 2010), (Ver Apéndice), entrevista a usuarios, y así de esta manera examinar la presencia o no de los lineamientos preliminares definidos, se utilizó como apoyo la tabla (Ver Tabla 3.2), que permitió identificar y recoger la información necesaria del caso en estudio, la cual permitió detectar cuales de los lineamientos de la gestión ambiental para zonas industriales definidos en este estudio se encontraban considerados

4.3.1. La I etapa de PIVCA.

El desarrollo del Parque Industrial el vigía se limitó exclusivamente a la primera etapa en el cual consistió en dividir 125 parcelas con áreas desde 1250 m² hasta 5000 m² para uso industrial.

- Situación actual de las parcelas desocupadas en PIVCA.

Existen 14 parcelas desocupadas, en ruinas o sin uso, identificadas con la nomenclatura B-7, B-8, B-11, C-12, D-10, E-1, F-17, G-3, G-4, H-2, H-3, H-5, H-6, H-13 que aproximadamente representan 8 hectáreas de la I etapa, donde no se ha logrado desarrollar industrialmente, ya que estos terrenos tienen dueño, fueron adquiridos con facilidad de pago y no desarrollaron la industria, pero en la actualidad venden los terrenos tan costosos que son casi absurdos comprarlos para los futuros empresarios y por tal motivo se han visto en la necesidad de desarrollar la industria fuera de la zona industrial.

- Invasiones en PIVCA.

Al mismo tiempo algunas parcelas de lo que se denominó como la I etapa fueron ocupadas en calidad de invasiones por familias, tal es el caso de las parcelas identificadas con la nomenclatura J-1; J-2; K-1; D-5; D-6; D-7; donde habitan más de 100 familias sin tomar en cuenta todas las familias que ubicaron su residencia en los linderos o áreas verdes de la zona industrial por tal motivo se estima que existen más de 200 familias ubicadas estas 45 hectáreas.

- Desarrollo de comercios, servicios, construcciones gubernamentales en PIVCA.

El objetivo que se tiene para PIVCA, es la promoción, venta y desarrollo de parcelas destinadas al desarrollo industrial, este objetivo no se logró, ya que se evidencian parcelas en las que hay existencia de comercios, servicios, construcciones gubernamentales y residencias. (Ver Gráfico 4.5).

- Situación ambiental de PIVCA.

En la actualidad existen graves problemas que afectan al ambiente, a las sociedades y a las localidades en PIVCA:

- Contaminación ambiental: aire, agua y suelos.
- Anarquía de ocupación del territorio
- Carencias de participación, educación ambiental y coordinación administrativas
- Problemáticas de saneamiento ambiental
- Suelos contaminados y pérdida futura del uso del suelo
- Impacto local debido a ruido
- Exposición a productos tóxicos
- Degradación del entorno
- Vertidos

4.3.2. La II etapa de PIVCA

La segunda etapa del parque industrial, integración cercada por el crecimiento urbano, con un área de 95 hectáreas, no llegó a desarrollar el uso del suelo para el cual fue planificado, porque no logró detener el crecimiento demográfico y la expansión de la ciudad de El Vigía ha ocupado el territorio circundante, siendo invadida en los últimos 10 años por más de 3000 familias, irrumpiendo los espacios geográficos donde se pretendía desarrollar CORPOINDUSTRIA y MERCASUR para el crecimiento industrial del Municipio Alberto Adriani, lo que significa un cambio de uso de suelo destinado de zonas industriales a residencial, solo se desarrolló un pequeño espacio, limitado al área que ocupó una manzana.

- Desarrollo industrial al margen del PIVCA.

Existen con actividad industrial empresas que se desarrollaron en los últimos años fuera de la zona industrial, aunque existían terrenos en condiciones de ruinas, desocupados o sin uso, que podían ser habilitados para nuevas industrias, no se logró como consecuencia de que ya estos terrenos tenían dueño y el alquiler o venta son muy costosos, lo cual forjó la creación de industrias fuera de la zona industrial.

4.4 Uso actual y condiciones de PIVCA.

Para realizar el inventario y registro actualizado de las unidades inmobiliaria de las condiciones de ocupación de PIVCA, se siguió la metodología para la actualización cartográfica descrita en el capítulo 3, en la cual se obtuvieron los siguientes tablas y gráficos referente a: condición de ocupación de una parcela, el estado físico de las edificaciones, la condición de ocupación de las edificaciones, el tipo de edificación, el uso de la unidad y clasificación industrial internacional uniforme donde se realizó una interpretación de cada uno de estos resultados obteniendo las siguientes resultados.

Tabla 4.3 Condición de ocupación de las parcelas en PIVCA

Condición de ocupación de las parcelas en PIVCA		
1. Ocupada	97	81,5
2. Desocupada	14	11,8
3. Ocupada (Invadida)	6	5,0
4. Parcela en custodia	2	1,7
Total	119	100,0

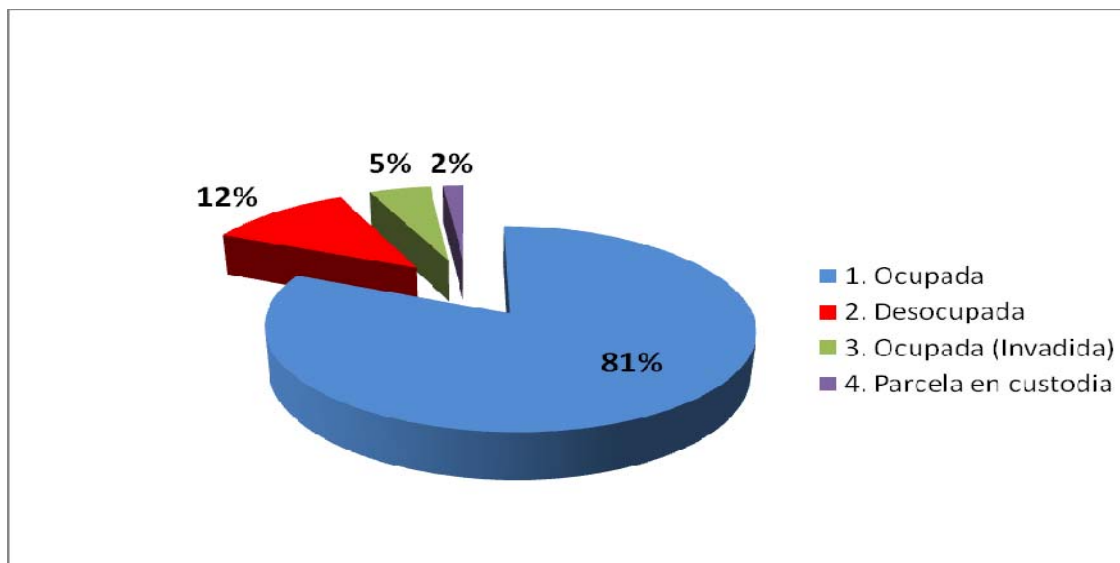


Gráfico 4.1. Condición de ocupación de las parcelas en PIVCA

Fuente: Elaboración propia.

Se observó que el 81 % de las parcelas ubicadas en PIVCA se encuentra ocupadas es decir esas parcelas están siendo utilizadas de forma permanente, un 12% no está siendo utilizada, un 5% fue invadida la parcela la cual ha sido ocupada sin el consentimiento del propietario y está siendo utilizada con fines residenciales y un 2% se encontraron en custodia, vigiladas por un grupo de personas. (Ver Grafico 4.1).

Tabla 4.4. Condición del estado físico de las edificaciones en PIVCA

	Condición del estado físico de las edificaciones	
1. Construida	197	91,6
2. En Construcción	3	1,4
3. Ruinas	11	5,1
4. Otros	4	1,9
Total	215	100,0

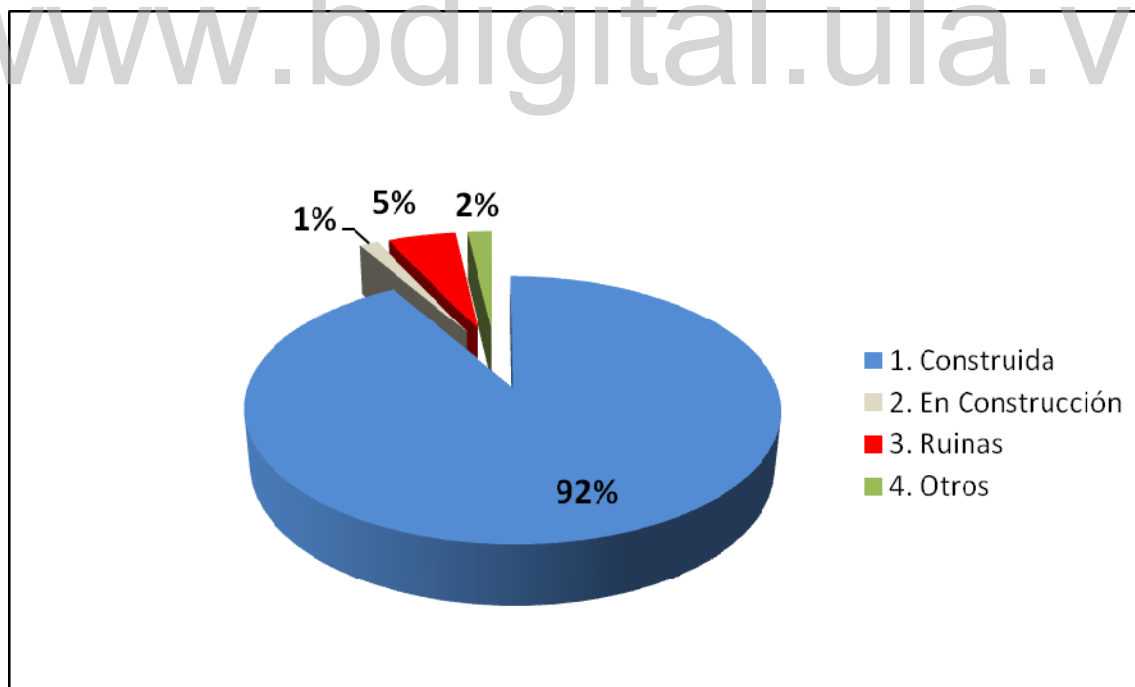


Grafico 4.2. Condición del estado físico de las edificaciones PIVCA

Fuente: Elaboración propia.

En esta representación de datos de la condición porcentual del estado físico de las edificaciones, se percibió que el 92% de las edificaciones se encontraron construida, bien sea para fines industriales, comerciales, servicios, gubernamentales, residenciales (nota: en una zona industrial no debería existir residencias). Un 5% se ha encontrado en ruinas, es decir la edificación presenta un alto grado de deterioro, tal que no se ha encontrado en condición de ser ocupadas ni temporal ni permanentemente para ningún uso; un 1% se hallaron en construcción y un 2% cualquier condición no contemplada. (Ver Grafico 4.2).

Tabla 4.5. Condición de ocupación de las edificaciones en PIVCA

	Condición de ocupación de la edificación	
1. Ocupada	91	42,3
2. Desocupada	20	9,3
3. Uso Ocasional	2	0,9
4. Invasión	102	47,4
Total	215	100,0

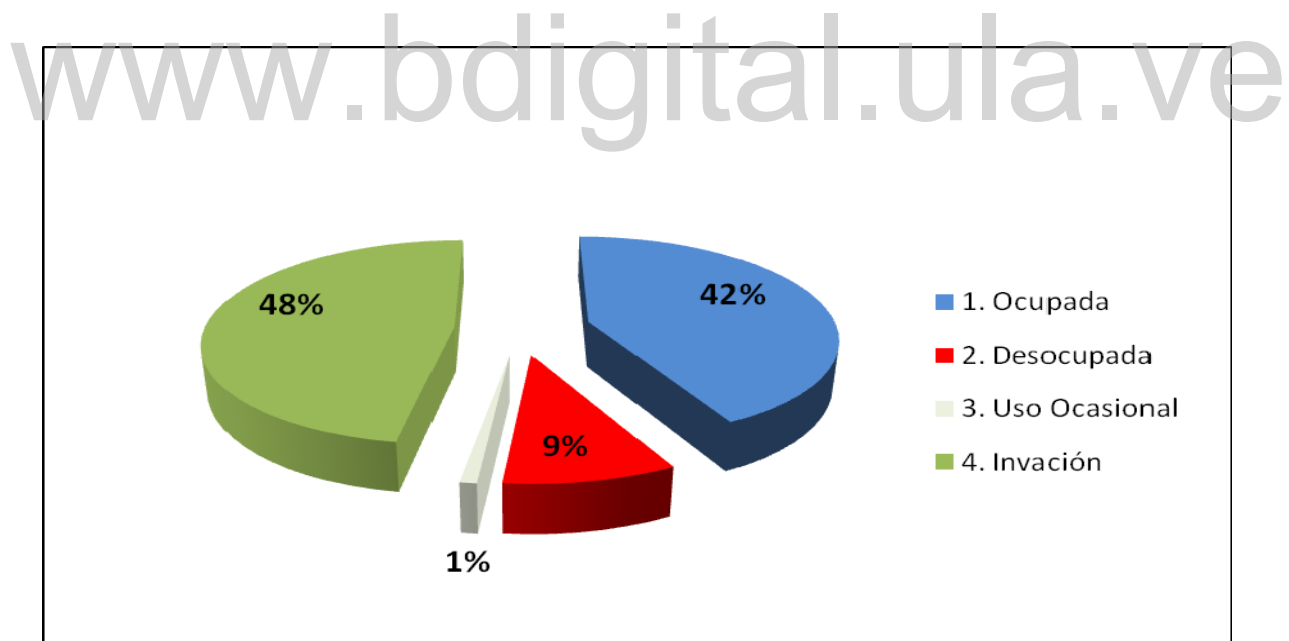


Grafico 4.3. Condición de ocupación de las edificaciones en PIVCA

Fuente: Elaboración propia.

Del total de las 215 edificaciones que se tomaron en cuenta para este estudio el área ocupada por lo que se definió como S01 y S02 existen en la zona industrial más de 100 edificaciones son de uso residencial, para lo cual no fue creado PIVCA, dentro de la Zona industrial las parcelas identificadas con la nomenclatura J-1, J-2, K-1, D-5, D-6, D-7 están siendo empleadas para vivienda, es por tal motivo que el 48% de ocupación de las edificaciones en el Parque Industrial son invasiones, un 42% ocupadas por algún tipo de actividad comercial, industrial o servicios, un 1% es de uso ocasional y en 9% se encuentran desocupadas. (Ver Grafico 4.3).

Tabla 4.6. Tipo de edificación en PIVCA

	Tipo de edificaciones en PIVCA	
1. Local	10	4,7
2. Galpón	85	39,5
3. Casas y ranchos	102	47,4
4. No existe edificación	18	8,4
Total	215	100,0

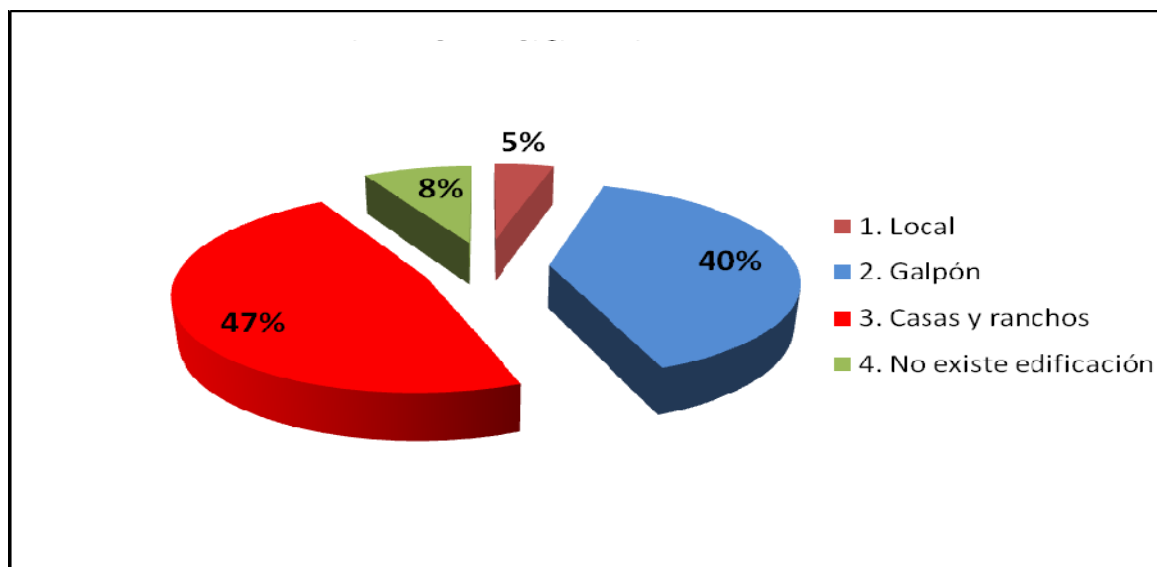


Grafico 4.4. Tipo de edificación en PIVCA

Fuente: Elaboración propia.

Aunque el concepto de zona industrial o Parque Industrial se refiere a áreas geográficas en el cual se aglomeran una serie de actividades industriales, que pueden o no estar relacionadas entre sí, en PIVCA el 47% de las edificaciones son casas y ranchos improvisados contruidos con materiales como bloques, ladrillos y material de desecho, como tabla y cartón, creciendo de manera no controlada ni planificada, un 40% son galpones diseñados para fines industriales, sin embargo no necesariamente son usados para la actividad industrial, en un 8% no existe edificaciones y en el 5% restantes las edificaciones son usadas como locales para desarrollar alguna actividad comercial, gubernamental, industrial o de servicios. (Ver Grafico 4.4).

Tabla 4.7. Uso de la unidad en PIVCA

	Uso de la unidad	
1. Residencial	102	47,7
2. Comercial	30	14,0
3. Servicios	29	13,6
4. Industrial	26	12,1
5. Gubernamental	4	1,9
6. No hay Unidad	21	9,8
7. Sin Uso	2	0,9
Total	214	100,0

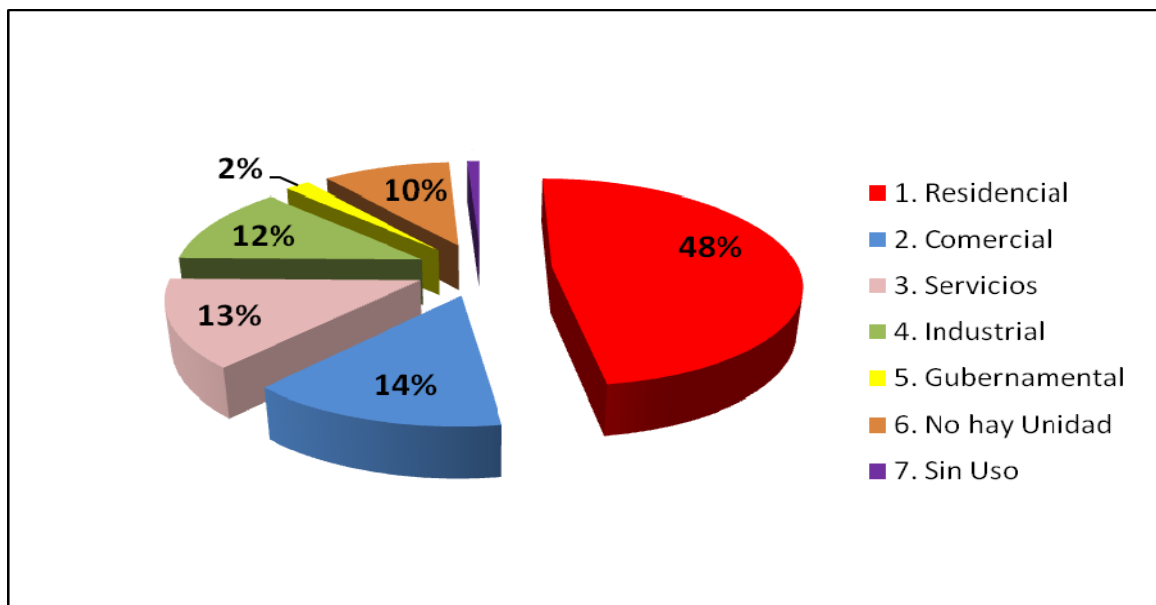


Grafico 4.5. Uso de la unidad en PIVCA

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en el gráfico, que el uso de unidad que predomina en el Parque Industrial de El Vigía, es el de tipo residencial con fines habitacionales con un 48%; en segundo lugar la actividad comercial con un 14%, como la venta al mayor y al por menor de cualquier tipo de producto, también se incluye la reparación de vehículos automotores, farmacias, ferreterías; en tercer lugar se ubica las empresas destinadas a prestar servicios, como servicios de transporte de valores y mudanzas; en cuarto lugar la industria con un 12%, estas unidades se caracterizan por estar dotadas de instalaciones destinadas a la transformación y procesamiento de materia prima; existe con, un 10% parcelas que no está construida, por lo tanto no hay unidad; así como también un 2% son construcciones gubernamentales destinadas al funcionamiento de oficinas públicas; y en último lugar con un 1% son unidades sin uso. (Ver Grafico 4.5).

Tabla 4.8. Clasificación industrial internacional uniforme en PIVCA

	Clasificación Industrial Internacional Uniforme	
1. Alimentos, Bebidas y Tabaco	6	23,1
2. Textiles, Vestuario y Cuero	0	0,0
3. Industria de la madera y muebles	0	0,0
4. Fabricación de papel, imprenta y editoriales	1	3,8
5. Industrias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico	9	34,6
6. Fábricas de productos no metálicos	0	0,0
7. Industrias metálicas básicas	0	0,0
8. Fábricas de productos, metálicos, maquinarias y equipos	10	38,5
9. Otras fábricas	0	0,0
Total	26	100,0

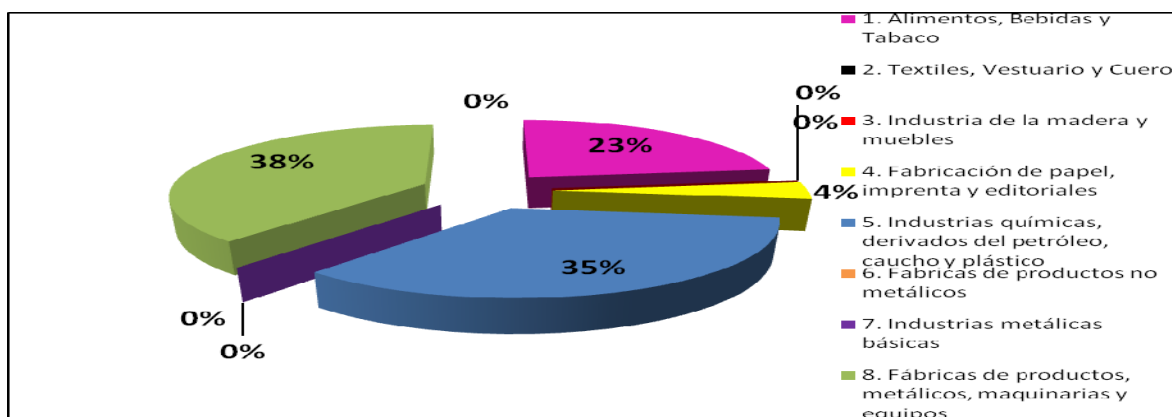


Grafico 4.6. Clasificación industrial internacional uniforme en PIVCA

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico anterior, se observa que el 38% son fábricas de productos metálicos, maquinarias y equipos como industria de fundiciones, industria metalmecánica y empresas de transformadores; en segundo lugar con 35% de la producción industrial en PIVCA son industrias químicas, derivados del petróleo, caucho y plástico como por ejemplo elaboración de mangueras, fábrica de bolsas plásticas y producción de medicamentos genéricos; en tercer lugar se ubica con un 23% las empresas dedicadas a alimentos, bebidas y tabaco como son las empresas lácteas y fabrica de tostón y para finalizar con un 4% la fábrica de papel imprenta y editoriales. (Ver Grafico 4.6).

4.5 Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales que se consideraron en PIVCA.

Una vez obtenida la lista de los 68 lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales se procedió a realizar la comparación, observación y análisis directamente en PIVCA, y así de esta manera obtener un diagnostico de la situación de la misma. (Ver Tabla 4.9).

Tabla 4.9. Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales

Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.			
Aspecto	N°	Lineamientos	Observaciones
Política Ambiental	1	Comprometer a las empresas a cumplir con el código de buenas prácticas ambientales	No hay código de buenas prácticas ambientales
	2	Potenciar la figura del gestor	No existe esta figura
	3	Impulsar a la constitución de una "entidad de conservación"	No se aplica
	4	Acordar un código de buenas prácticas industriales	No se ha acordado código
	5	Fomentar la implantación y certificación de ISO 14001 en las empresas del parque	No se aplica
	6	Fomentar la aplicación de métodos de recuperación y conservación de la energía	No se aplica
	7	Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual	No se aplica
	8	Promover que las empresas compartan depuradoras	No existen depuradoras
	9	Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización	No existe plan de ahorro de agua
	10	Potenciar a nivel de empresa de tamaño medio el servicio de prevención	No se aplica
Diagnóstico	11	Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa	No se tiene datos
	12	Identificar el consumo de energía eléctrica por empresa y en el polígono	No se tiene datos

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.9. Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.

	13	Valorar la calidad del aire dentro del polígono y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes	No se tiene datos
	14	Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa	No se tiene datos
	15	Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización	No se tiene datos
Ente Gestor	16	Creación de la figura gestor del polígono	No existe la figura en el organigrama de PIVCA
	17	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía	No existe asesoría a las empresas en materia de energía
	18	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases	No existe asesoría a las empresas en materia de emisión de gases
	19	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.	No existe asesoría a las empresas en materia de ruidos
	20	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua	No existe asesoría a las empresas en materia de agua
	21	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.	No existe asesoría a las empresas en materia de gestión de residuos
	22	Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables	No existe asesoría a las empresas en plan de minimización en el consumo de energías
	23	Velar por el cumplimiento legal de superficie mínima destinada a dotaciones públicas del polígono (espacios libres, jardines, zonas peatonales).	No se cumple con restricciones de uso en el polígono (espacios libres, jardines, zonas peatonales)
	24	Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia	No existe un programa de conservación
	25	Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio	No hay servicios de laboratorio
	26	Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas	No se cuenta con programas de información y comunicación
	27	Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos	No hay normas ni acuerdos
	28	Brindar información periódica de los niveles de emisión de ruidos y humos	No existen datos
Desecho Sólidos	29	Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos	No existe plan de gestión de residuos y desechos sólidos
	30	Dotar al polígono de un sistema de recogida selectiva de residuos	No se cuenta con un sistema de recogida selectiva de residuos
	31	Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos	No se cuenta con distintos tipos de contenedores
	32	Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.	No se cuenta con un punto limpio.
	33	Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.	Si existe intercambio de subproductos industriales en algunos casos
	34	Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos	No existe la política de creación de centros de acopio
	35	Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos	No existe la política de almacenamiento de sustancia y desechos peligrosos
	36	Facilitar la realización de las tareas de limpieza de las empresas	Se facilita las tareas de limpieza de las empresas

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.9. Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.

Energía	37	Optimizar la colocación de farolas, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo	Si se ha propiciado el uso de lámparas de bajo consumo pero no se han instalado
	38	Utilizar energías poco contaminantes y de bajo precio en las instalaciones del polígono	Si se usa energías poco contaminantes y de bajo precio.
	39	Promover un sistema de intercambio entre las empresas de excedentes energéticos	No se aplica
Aire	40	Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas	No se impulsa el uso de chimeneas ni filtros
	41	Gestionar correctamente el tráfico dentro del polígono para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos	No se cuenta con señalización adecuada
	42	Repartir por zonas las empresas emisoras de contaminantes para evitar problemas de contaminación por acumulación	No se aplica
	43	Realizar un mapa acústico del polígono para identificar posibles zonas de saturación de ruidos	No se cuenta con un mapa acústico
	44	Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.	No se ha empleado un plan de minimización de ruidos en las empresas
	45	Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación	No existe señalización
Agua	46	Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises del polígono	Existe desidia en el , mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises del polígono
	47	Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines	No se aplica
	48	Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de pluviales	No se aplica
	49	Aprovechar aguas grises para usos no potables (lavado, jardinería, etc.)	No se aplica
	50	Reducir las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas	No se aplica
Gestión de Riesgo	51	Garantizar a cada parcela instalaciones para lucha contra incendios, gas y acometida de agua	Existen parcelas que se encuentran en norma pero hay que hacer un inventario.
	52	Dotar o facilitar el acceso del polígono a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación	Existen bomberos dentro de la zona industrial aunque no se cuenta con un plan de evacuación
	53	Realizar tratamientos colectivos para luchar contra plagas cuando afecten el polígono	No existe control de plagas de manera colectiva
	54	Prohibir el almacenamiento de residuos y desechos sólidos no peligrosos	No existe política de prohibición de almacenamiento de residuos y desechos sólidos no peligrosos
Infraestructura	55	Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad al polígono	No se cuenta con señalización actualizada, visible facilitar la accesibilidad al polígono
	56	Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas	No aplica
	57	Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados	No se cuenta con zonas específicas para camiones y vehículos pesados
	58	Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras	No existen planos actualizados
	59	Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común del polígono	Existe desidia la conservación de las edificaciones de uso común en la zona industrial
	60	Elaborar un programa preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones	No existen registros

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.9. Aplicación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales.

	61	Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y bocas de riego, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).	Hay deficiencia en esta área
Paisajismo	62	Evitar la fertilización si existe riesgo de tormenta	No se aplica
	63	Mejorar la eficacia de la fertilización con dosificaciones ajustadas	No se aplica
	64	Adecuar el riego para a las necesidades de las diferentes especies	No se aplica
	65	Mantener el sistema de riego en condiciones para evitar el despilfarro de agua	No se aplica
	66	Usar compost para mejorar estructura del suelo	No se aplica
	67	Usar maquinaria adecuada para cada labor y realizar su mantenimiento frecuente	No se aplica
	68	Plantar vegetación en áreas más escasas	Si se ha plantado

Fuente: Elaboración propia.

4.6 Interpretación de lineamientos preliminares para la gestión ambiental en zonas industriales que se consideraron en PIVCA.

Los datos presentados (Ver Tabla 4.9) muestran que la gestión ambiental encargada por la empresa PIVCA ha sido deficiente, puesto que del total de 68 lineamientos considerados solo se aplica un 8% reflejando notables debilidades, aun así, es un gran paso, ya que al tener identificados los diferentes aspectos tales como: política ambiental, ente gestor, desechos sólidos, energía, agua, gestión de riesgo, infraestructura y paisajismo; sirve como un primer paso, para tomar la acciones necesarias orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los espacios dentro de zonas industriales, además, se identificaron dos nuevos aspectos como lo son biodiversidad y conflicto de uso, a saber, de que los autores que se tomaron en cuenta para la realización de esta investigación no lo habían sugerido, además, el trabajo y la experiencia en campo a ayudado a plasmar estos nuevos lineamientos que se adaptan a las realidades nacionales los cuales son:

Biodiversidad:

- Realizar inventarios florísticos y faunísticos en la zona industrial.

Conflicto de uso:

- Instruir a las autoridades (alcaldía, gobernación) la importancia del uso del suelo en zonas industriales.
- Fomentar el desarrollo industrial en la zona industrial.
- Evitar la construcción de casas y ranchos en terrenos destinados a zonas industriales.
- Garantizar que las parcelas que se venden sean con fines industriales y no comerciales, servicios, gubernamentales u otros.

- Revocar la concesión de la parcela si es usado con otro uso que no sea industrial.
- Poder darle prioridad para desarrollar una industria si el terreno no está siendo usado, si esta en ruina, no está construido o no está en uso

En la siguiente tabla (Ver Tabla 4.10), se presenta la lista de lineamientos definitivos para la gestión ambiental en zonas industriales, con el objeto servir de orientación para la formulación de sistemas de gestión ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

4.7 Lineamientos definitivos.

Tabla 4.10. Lineamientos definitivos para la gestión ambiental en zonas industriales

Aspecto	N°	Lineamientos definitivos
Política Ambiental	1	Comprometer a las empresas a cumplir con el código de buenas prácticas ambientales
	2	Potenciar la figura del gestor
	3	Impulsar a la constitución de una "entidad de conservación"
	4	Acordar un código de buenas prácticas industriales
	5	Fomentar la implantación y certificación de ISO 14001 en las empresas del parque
	6	Fomentar la aplicación de métodos de recuperación y conservación de la energía
	7	Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual
	8	Promover que las empresas compartan depuradoras
	9	Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo, sistemas de depuración y reutilización
	10	Potenciar a nivel de empresa de tamaño medio el servicio de prevención
Diagnóstico	11	Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa
	12	Identificar el consumo de energía eléctrica por empresa y en el polígono
	13	Valorar la calidad del aire dentro de la zona industrial y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes
	14	Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa
	15	Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización
Ente Gestor	16	Creación de la figura gestor de la zona industrial
	17	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía
	18	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases
	19	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.
	20	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua
	21	Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.10. Lineamientos definitivos para la gestión ambiental en zonas industriales.

	22	Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables
	23	Velar por el cumplimiento legal de superficie mínima destinada a dotaciones públicas del polígono (espacios libres, jardines, zonas peatonales).
	24	Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación,... en esta materia
	25	Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio
	26	Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas
	27	Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos
	28	Brindar información periódica de los niveles de emisión de ruidos y humos
Desecho Sólidos	29	Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos
	30	Dotar al polígono de un sistema de recogida selectiva de residuos
	31	Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos
	32	Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.
	33	Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.
	34	Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos
	35	Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos
Energía	36	Facilitar la realización de las tareas de limpieza de las empresas
	37	Optimizar la colocación de farolas, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo
	38	Utilizar energías poco contaminantes y de bajo precio en las instalaciones del polígono
Aire	39	Promover un sistema de intercambio entre las empresas de excedentes energéticos
	40	Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas
	41	Gestionar correctamente el tráfico dentro del polígono para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos
	42	Repartir por zonas las empresas emisoras de contaminantes para evitar problemas de contaminación por acumulación
	43	Realizar un mapa acústico del polígono para identificar posibles zonas de saturación de ruidos
	44	Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.
	45	Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación
Agua	46	Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises del polígono
	47	Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines
	48	Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de pluviales
	49	Aprovechar aguas grises para usos no potables (lavado, jardinería, etc.)
	50	Reducir las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas
Gestión de Riesgo	51	Garantizar a cada parcela instalaciones para lucha contra incendios, gas y acometida de agua
	52	Dotar o facilitar el acceso del polígono a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación
	53	Realizar tratamientos colectivos para luchar contra plagas cuando afecten el polígono
	54	Prohibir el almacenamiento de residuos y desechos sólidos no peligrosos

Fuente: Elaboración propia.

Continuación Tabla 4.10. Lineamientos definitivos para la gestión ambiental en zonas industriales.

Infraestructura	55	Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad al polígono
	56	Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas
	57	Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados
	58	Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras
	59	Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común del polígono
	60	Elaborar un programa preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones
	61	Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y bocas de riego, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).
Paisajismo	62	Evitar la fertilización si existe riesgo de tormenta
	63	Mejorar la eficacia de la fertilización con dosificaciones ajustadas
	64	Adecuar el riego para a las necesidades de las diferentes especies
	65	Mantener el sistema de riego en condiciones para evitar el despilfarro de agua
	66	Usar compost para mejorar estructura del suelo
	67	Usar maquinaria adecuada para cada labor y realizar su mantenimiento frecuente
	68	Plantar vegetación en áreas más escasas
Biodiversidad Conflictos de Uso	69	Realizar inventarios florísticos y faunísticos en el polígono industrial
	70	Establecer convenios con instituciones con el fin de replantar especies autóctonas en áreas verdes.
	71	Instruir a las autoridades (alcaldía, gobernación) la importancia del uso del suelo en zonas industriales
	72	Fomentar el desarrollo industrial en la zona industrial
	73	Evitar la construcción de casas y ranchos en terrenos destinados a zonas industriales
	74	Garantizar que las parcelas que se venden sean con fines industriales y no comerciales, servicios, gubernamentales u otros
	75	Revocar la concesión de la parcela si es usado con otro uso que no sea industrial
	76	Poder darle prioridad para desarrollar una industria si el terreno no está siendo usado, si esta en ruina, no está construido o no está en uso

Fuente: Elaboración propia.

Es importante la consideración de los lineamientos definitivos, presente en la investigación por cuanto estos resumen los aspectos mínimos que aspiran servir de base para la gestión ambiental en las zonas Industriales.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones.

Fase Preliminar

Venezuela reconoce en sus leyes y normas ambientales sobre la necesidad de definir sistemas de gestión ambiental a nivel de empresas, los cuales deben contener aquellos lineamientos que conduzcan a garantizar la no contaminación, la atención de las normas ambientales y a internalizar la política ambiental dentro de la propia empresa.

Se analizaron modelos de sistemas de gestión ambiental de zonas industriales y formularon un total de 68 lineamientos preliminares, considerando diez aspectos fundamentales.

Fase de Campo

Con la actualización cartográfica se concibió la condición de ocupación del Parque Industrial de El Vigía y así de esta manera poder aplicar los lineamientos preliminares.

La Aplicación de los lineamientos en el diagnostico de el Parque Industrial de El Vigía permitió contrastar estos lineamientos con la realidad específica de este caso y conocer su aplicabilidad así como identificar aspectos no considerados en trabajos anteriores.

Fase de Oficina

Se establecieron dos nuevos aspectos, los cuales son biodiversidad y conflicto de uso, generando ocho lineamientos diferentes a los ya propuestos.

Se formularon lineamientos definitivos que aspiran servir de base para la gestión ambiental en las Zonas Industriales.

5.2. Recomendaciones.

Para la implementación y operación de un sistema de gestión ambiental en zonas industriales es indispensable la creación de la figura del gestor ambiental de El Parque Industrial de EL Vigía, donde fluya la comunicación y asignación de responsabilidades.

Es relevante la consideración de los lineamientos especificados en la presente investigación por parte de La Corporación de Los Andes (CORPOANDES) y la empresa El Parque Industrial de EL Vigía (PIVCA).

Es importante que la alcaldía, gobernaciones y entes competentes no promocionen, ni autoricen el crecimiento demográfico dentro de la zona industrial.

Se le sugiere a CORPOANDES y alcaldía del Municipio Alberto Adriani la necesidad de recuperar los espacios del Parque Industrial, atender los problemas de invasiones y ocupaciones con usos no conformes, diseñar un sistema de gestión ambiental atendiendo los lineamientos definitivos para ordenar el desempeño de las empresas instaladas.

www.bdigital.ula.ve

BIBLIOGRAFÍA

- Cura, F. d. (2012). Zonas industriales en Los Andes. ¿Es posible el desarrollo?. Trabajo no publicado.
- Fundación Caixanova. (2007). *Guia de buenas practicas ambientales*. España: Fundación Caixanova.
- Fundación Entorno. (2001). *La Gestión en los Polígonos Industriales*. España: Fundación Entorno.
- Gayaso, J., y Alarcón, D. (1999). *Manual de implementación de un sistema de gestión ambiental en la industria forestal. Programa de Producción forestal y medio ambiente*. Santiago de Chile.
- INE. (2010). Manual de actividades para el actualizador cartográfico. Caracas: Instituto Nacional de Estadística.
- Normas ISO 14031. (2000). *Gestión medioambiental*. Madrid: AENOR.
- Ortega, R. (2012). *Diagnóstico de la Zona Industrial PIVCA*. Mérida: PIVCA.
- Páez, J. (2010). *Informe general PIVCA*. El Vigía: PIVCA.
- UFORGA ULA. (2008). *Diagnostico sobre la situación actual del El Vigía (PIVCA)*. Mérida: Unidad de Prestación de Servicios y Proyectos Forestales, Geográficos, Agropecuarios y Ambientales. Pamplona.
- Unión Europea. (2006). *Guía de buenas prácticas ambientales en polígonos industriales*. Fundación Biodiversidad.
- Vergara, E. M. (2005). *Planificación y gestión ambiental para el desarrollo sostenible*. Mérida: CIDIAT.
- ZOLCCYT. (2006). *Propuesta de diseño de nuevo parque industrial para Mérida y el area de la zona libre*. Mérida: Ministerio de Finanzas.

www.bdigital.ula.ve

APÉNDICE.

A. Definición de los lineamientos para la gestión ambiental en las zonas industriales.

B. Inventario de las unidades inmobiliarias del Parque Industrial de El Vigía (PIVCA).

1. Registro de unidad inmobiliaria S01-01
2. Registro de unidad inmobiliaria S01-02
3. Registro de unidad inmobiliaria S01-03
4. Registro de unidad inmobiliaria S01-04
5. Registro de unidad inmobiliaria S01-05
6. Registro de unidad inmobiliaria S01-06
7. Registro de unidad inmobiliaria S01-07
8. Registro de unidad inmobiliaria S01-08
9. Registro de unidad inmobiliaria S01-09
10. Registro de unidad inmobiliaria S01-10
11. Registro de unidad inmobiliaria S01-11
12. Registro de unidad inmobiliaria S01-12
13. Registro de unidad inmobiliaria S01-13
14. Registro de unidad inmobiliaria S01-14
15. Registro de unidad inmobiliaria S02-01
16. Registro de unidad inmobiliaria S02-02

www.bdigital.ula.ve

A. Definición de los lineamientos para la gestión ambiental en las zonas industriales.

A continuación se presenta una descripción de los lineamientos que se identificaron, y que deben estar considerados por el ente gestor de la zona industrial ajustados a las leyes, normas y decretos en Venezuela. (Considerada la base legal en el capítulo 2).

1. Compromiso de las empresas a cumplir con el código de buenas prácticas ambientales

Una vez conformado el ente gestor de buenas prácticas ambientales en zonas industriales, debe haber un compromiso adquirido con los empresarios que hacen vida en la zona industrial de cumplir las indicaciones, medidas, normas y compromisos para el desarrollo sostenible.

2. Potenciar la figura del gestor

Es importante desarrollar las responsabilidades ambientales del gestor en el cumplimiento, control y seguimiento de las medidas, normas y compromisos para el desarrollo sostenible.

3. Acordar un código de buenas prácticas industriales

Las buenas prácticas ambientales son una serie de recomendaciones encaminadas a la prevención de la generación de impactos sobre el entorno, cuya aplicación trata de controlar la contaminación atmosférica, la contaminación acústica, la contaminación provocada por los vertidos, la generación de residuos, el consumo de recursos y en general, todas las posibles afecciones provocadas por la actividad empresarial sobre el ambiente. (CAIXANOVA, 2007)

4. Impulso a la constitución de una "entidad de conservación"

Es indispensable crear la figura o la entidad de conservación en materia de gestión ambiental en la zona industrial.

5. Fomentar la implantación y certificación de ISO 14001 en las empresas del parque

Toda empresa que haga vida en la zona industrial debe estar certificada con la norma ISO 14001, con el objetivo de controlar y mejorar el rendimiento ambiental de cada industria.

6. Fomentar la aplicación de métodos de recuperación y conservación de la energía.

Es identificar y aplicar aquellas ideas, conceptos y métodos relevantes para una preservación y conservación de la energía en los diferentes niveles de complejidad de un sistema.

7. Fomentar el transporte colectivo (público o privado) para disminuir la emisión de humos provocada por el uso masivo de transporte individual.

Crear un sistema de transporte público colectivo más eficiente, agradable, rápido, barato y ambiental, social y económicamente sostenible.

8. Promover que las empresas compartan depuradoras

Gestionar la creación e instalación de una planta depuradora de aguas residuales, en la cual, el agua residual sea sometida a un proceso de varios tratamientos físicos, químicos y biológicos, para eliminar la materia en suspensión y las sustancias disueltas, las cuales deben ser compartidas por las diferentes industrias que se desarrollan en la Zona Industrial.

9. Impulsar un plan de minimización en el consumo de agua, informando sobre medidas de ahorro en el consumo.

Gestionar una planificación con las industrias para reducirse el consumo de agua potable, principalmente mediante su utilización racional y el mantenimiento de las instalaciones para evitar posibles fugas.

10. Potenciar a nivel de empresa de tamaño medio el servicio de prevención

Toda empresa que haga vida en la zona industrial debe contar con un programa de gestión de riesgo.

11. Identificar los tipos y cantidad de residuos y desechos sólidos generados por cada empresa
El ente gestor debe realizar un inventario para identificar qué tipo y cantidad de residuos y desechos sólidos genera cada industria en la zona industrial.

12. Identificar el consumo de energía eléctrica por empresa y en el polígono
El ente gestor debe estar informado del consumo de electricidad en kilovatios hora de cada empresa, para así medir cuánta energía usan y también durante cuánto tiempo la emplean, para llevar un control y seguimiento de la energía eléctrica que se utiliza en la zona industrial.

13. Valorar la calidad del aire dentro de la zona industrial y calificar dicha calidad según tipos de contaminantes

Según el decreto N° 638, de 26 de abril de 1995, normas sobre calidad del aire y control de la contaminación atmosférica. Este Decreto tiene por objeto establecer las normas para el mejoramiento de la calidad del aire y la prevención y control de la contaminación atmosférica producida por fuentes fijas y móviles capaces de generar emisiones gaseosas y partículas. Es por tal motivo que las industrias deben acatarse a esta norma.

14. Identificar y medir las emisiones de gases y partículas por empresa

Cada empresa debe identificar y medir las emisiones de gases y partículas, para llevar un control y seguimiento de los contaminantes que generan cada empresa.

15. Identificar el consumo de agua por empresa, así como el porcentaje de reutilización

El ente gestor debe estar informado del consumo de agua en metros cúbicos de cada empresa, y así medir cuánta agua usan y durante cuánto tiempo, para llevar un control y seguimiento del agua que se utiliza en la zona industrial.

16. Creación de la figura gestor de la zona industrial

La figura del gestor de una zona industrial, es el administrador encargado de desempeñar la gestión ambiental, por lo tanto, es indispensable la creación de esta figura para hacer cumplir con las leyes, decretos, normas y acuerdos en gestión del ambiente.

17. Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de energía

El ente gestor de la zona industrial debe informar a las empresas de la zona industrial, referente a las políticas en materia de energía emanadas por el estado.

18. Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de emisión de gases

El ente gestor de la zona industrial debe informar a las empresas de la zona industrial, referente al decreto N° 638, de 26 de abril de 1995, sobre las normas calidad del aire y control de la contaminación atmosférica

19. Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de ruidos.

El ente gestor de la zona industrial debe informar a las empresas de la zona industrial, referente al Decreto N° 2217, de 23 de abril de 1992, referente a las normas sobre el control de la contaminación generada por ruido.

20. Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de agua

El ente gestor de la zona industrial debe informar a las empresas de la zona industrial, referente a la Decreto N° 883, de 11 de octubre de 1995, normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos.

21. Asesorar a las empresas sobre la normativa vigente en materia de gestión de residuos, gestores autorizados, sistemas de tratamiento de residuos, etc.

El ente gestor de la zona industrial debe informar a las empresas de la zona industrial, referente Ley de gestión integral de basura, de 30 de diciembre de 2010, publicada en Gaceta Oficial N° 6.017 y Decreto N° 2.635, de 22 de julio de 1998, normas para el control de la recuperación de materiales peligrosos y el manejo de desechos peligrosos.

22. Impulsar un plan de minimización en el consumo de energías, informando sobre medidas de ahorro en el consumo y fuentes de energía renovables

Las empresas que hacen vida en la zona industrial deben apegarse al plan de ahorro energético, por su parte, las industrias y centros comerciales deben apegarse a la resolución publicada en

Gaceta Oficial N° 39.332. La Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC) exige a las industrias, comercios y centros residenciales, la elaboración de planes de ahorro energético, que representen una disminución de al menos 20% en el consumo mensual con respecto al mismo mes del año anterior.

23. Velar por el cumplimiento legal de superficie mínima destinada a dotaciones públicas de la zona industrial (espacios libres, jardines, zonas peatonales).

El ente gestor es el responsable de mantener, cuidar, proteger, los espacios libres, jardines, zonas peatonales, velar por los cumplimientos de normas y acuerdos.

24. Desarrollar un programa de conservación / mantenimiento / sensibilización / formación en esta materia

Organizar campañas de concienciación a los usuarios de la zona industrial, a partir del desarrollo de programas de conservación, mantenimiento y sensibilización ambiental.

25. Facilitar que las empresas tengan acceso a servicios de laboratorio

Ofrecer a las empresas, instituciones públicas y privadas, servicios de laboratorio en el área ambiental, con el cual las industrias puedan beneficiarse de la calidad, experiencia, precisión y confiabilidad de los resultados o sugerir laboratorios en los que se pueda realizar el tipo de prueba según el caso.

26. Elaborar un programa de información y comunicación ofrecida a las empresas instaladas

La comunicación entre la dirección de la zona, las empresas instaladas y otros agentes involucrados, es otro punto imprescindible.

27. Velar por el cumplimiento de normas y acuerdos

Desarrollar actitudes y valores del cuidado y respeto hacia las normas, acuerdos por las cuales se guiarán los copropietarios, inquilinos y visitantes del Parque Industrial de El Vigía.

28. Brindar información periódica de los niveles de emisión de ruidos y humos

Se debe informar a todos los usuarios de la zona industrial, los niveles de ruido y humos generados en el parque industrial.

29. Impulsar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos

Se debe generar un plan de gestión de residuos y desechos sólidos en la zona industrial, con la finalidad de realizar la recolección, transporte, procesamiento o tratamiento, reciclaje o disposición de material de desechos sólidos.

30. Dotar a la zona industrial de un sistema de recogida selectiva de residuos

Clasificar los residuos por su naturaleza en el propio centro de actividad, de manera que faciliten los procesos de valoración de los mismos.

31. Garantizar la existencia de distintos tipos de contenedores en lugares estratégicos

Los distintos tipos de contenedores que están destinados para cada tipo de residuos son:

- Contenedor Verde: fracción orgánica que corresponde a restos de comida, restos vegetales de jardinería privada en pequeñas cantidades, pañales y gasas de uso doméstico, otros materiales biodegradables.
- Contenedor Amarillo: fracción envases que corresponde a envases de plástico, tetrabrik, latas y otros recipientes metálicos, materiales de plástico, embalajes, etc.
- Contenedor Iglú Verde: fracción vidrio que corresponde a todos los envases, menaje y botellas de vidrio.
- Contenedor Azul: fracción papel y cartón que corresponde a todo el material de papelería y cartón, embalajes de cartón y papel, etc.

Y se deberán colocar en lugares estratégicos.

32. Facilitar la recogida de residuos peligrosos mediante la creación de un punto limpio.

Se debe crear un Punto limpio, el cual es una instalación de recogida selectiva, en la que se efectúa la recepción transitoria, recogida, clasificación y acumulación de ciertos tipos de residuos sólidos urbanos tales como papel, cartón, vidrio, enseres de plástico, latas, restos metálicos de hogares, electrodomésticos, embalajes, madera, restos de poda, etc.

33. Fomentar el intercambio de subproductos industriales que facilite el aprovechamiento de los residuos entre las empresas.

Se debe fomentar el intercambio de desecho o residuo de una empresa a otra, ya que el residuo de una empresa puede ser la materia prima de otra.

34. Promover la creación de centros de acopio o de transferencia de residuos

El administrador debe promover la creación de centros de acopio de residuos en la zona industrial, así como la transferencia de residuos.

35. Impulsar que las empresas compartan almacenes de sustancia y desechos peligrosos

Crear en común un centro de acopio de sustancia y desechos peligrosos según la ley sustancias, materiales y desechos peligrosos en su Artículo 1. Esta Ley tiene por objeto regular la generación, uso, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de las sustancias, materiales y desechos peligrosos, así como cualquier otra operación que los involucre con el fin de proteger la salud y el ambiente.

36. Facilitar la realización de las tareas de limpieza de las empresas

El ente gestor debe prestar apoyo a las empresas al planificar sus actividades de limpieza de áreas verdes, calles y de las instalaciones de la empresa de ser necesario.

37. Optimizar la colocación de bombillos, propiciando el uso de lámparas de bajo consumo

Se debe emplear bombillas de bajo gasto energético, es necesario para el ahorrar de energía, apagar las luces y los enchufes cuando no se utilicen.

38. Utilización de energías poco contaminantes y de bajo precio en las instalaciones de la zona industrial

Usar fuentes de energía poco contaminantes de bajo costo y ahorro energético dentro de las instalaciones de la zona industrial.

39. Promover un sistema de intercambio entre las empresas de excedentes energéticos

Las empresas que tengan excedentes energéticos deben intercambiarlos con empresas dentro de la zona industrial.

40. Impulsar el uso de chimeneas y de filtros en las mismas

Gestionar el uso de conductos con filtros para dar salida a la atmósfera a gases resultantes de una combustión o de una reacción química para su dispersión en el aire ambiente.

41. Gestionar correctamente el tráfico dentro de la zona industrial para facilitar un tráfico fluido que minimice la contaminación por emisión de gases y humos

Se debe mantener actualizado las señales de información presente en la Zona Industrial, con la finalidad de que los vehículos, una vez dentro de la misma, lleguen a destino inmediatamente sin tener que dar muchos recorridos antes de llegar a su objetivo.

42. Repartir por zonas las empresas emisoras de contaminantes para evitar problemas de contaminación por acumulación.

Se debe ubicar de forma estratégica las empresas dentro de la Zona Industrial, lo cual es relevante para el desarrollar la gestión ambiental

43. Realizar un mapa acústico de la zona industrial para identificar posibles zonas de saturación de ruidos.

Generar un mapa de ruido en la zona industrial, el cual consiste en representar cartográficamente los niveles de presión sonora existentes en la zona industrial y en un período determinado; la utilidad del mapa de ruido es determinar la exposición al ruido ambiental, para así adoptar los planes de acción necesarios para prevenir y reducir el ruido ambiental.

44. Impulsar un plan de minimización de ruidos en las empresas: implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, etc.

El ente gestor debe promover planes para mitigar y minimizar los ruidos generados por las empresas a partir de implantación de sistemas de prevención, utilización de máquinas menos ruidosas, apantallamientos, barreras naturales.

45. Gestionar el tráfico correctamente para minimizar el ruido provocado por la circulación
Instalar señales de información al costado del recorrido del Zona Industrial que estén visible para los conductores y peatones, con el fin de facilitar la ubicación de las unidades inmobiliarias

46. Realizar revisiones, mantenimiento y renovación de las redes de pluviales y grises de la zona industrial

Emplear medidas de mantenimiento preventivo y correctivo de la red de drenaje del sistema de recogida y transporte de las aguas residuales y pluviales, las cuales se generan hasta el sitio en que se vierten.

47. Optimizar el consumo de agua en el cuidado de las zonas comunes: riego de jardines

Se debe disminuir el empleo del agua para el riego de jardines, por ello se sugiere regar a primeras horas de la mañana, regar en función de las necesidades de cada planta y favorecer la absorción del agua por la planta.

48. Impulsar el desarrollo de un sistema de aprovechamiento de aguas pluviales

Emplear el agua de lluvia captada en una superficie determinada, generalmente el tejado o azotea, y almacenarla en un depósito. Las aguas de lluvia se pueden usar para regar jardín y limpiar zonas exteriores, lavado de suelos, las ventanas, bajar la batería del baño, lavado de vehículos, etc.

49. Aprovechar aguas servidas para usos no potables (lavado, jardinería, etc.)

Se deben usar las aguas servidas para el lavado de suelos, calles, carros o el riego de jardinería, con el objetivo de no usar agua potable para tales fines.

50. Reducción de las infraestructuras de drenaje abriendo zonas porosas.

51. Garantizar a cada parcela instalaciones para lucha contra incendios, gas y acometida de agua

Cada parcela que se encuentre dentro del perímetro de la zona industrial se le debe garantizar los servicios de gas, agua y lucha contra incendios.

52. Dotar o facilitar el acceso de la zona industrial a servicios básicos de emergencias: bomberos, médicos, ambulancias, planes de evacuación

Construir espacios destinados a la creación de instalaciones de bomberos, médicos, ambulancias, con el objetivo de dotar de servicios básicos.

53. Realizar tratamientos colectivos para luchar contra plagas cuando afecten el polígono

Se debe efectuar en toda el área de la zona industrial un control de plaga eficaz, el primer paso es identificar correctamente la plaga, el segundo paso es aprender acerca de su estilo de vida. Después de eso, evaluar las estrategias para controlar la plaga, las plagas pueden ser plantas, animales, insectos, microbios u otros organismos no deseados que interfieren con la actividad humana e industrial.

54. Prohibición de almacenamiento de residuos y desechos sólidos peligrosos

El ente gestor de la zona industrial debe informar a las empresas en la zona industrial referente Decreto N° 2.635, de 22 de julio de 1998, normas para el control de la recuperación de materiales peligrosos y el manejo de desechos peligrosos. En su Artículo 1° Este Decreto tiene por objeto regular la recuperación de materiales y el manejo de desechos cuando los mismos presenten características, composición o condiciones peligrosas representando una fuente de riesgo a la salud y al ambiente.

55. Cuidar que la señalización informativa esté actualizada, visible y sea suficientemente clara para facilitar la accesibilidad a la zona industrial

Son indispensables las señalizaciones informativas en zonas industriales que se encuentre actualizada, visible ya que las mismas tiene como objetivo informar al conductor o visitante tanto el lugar donde se encuentra y hacia dónde se dirige.

56. Asegurar que la cantidad y distribución de plazas de aparcamiento sean adecuadas

La distribución de plazas de aparcamiento son elementos fundamentales para el control de la circulación, por tal motivo es indispensable la prohibición de aparcar en las calles, reservar aparcamientos específicos para camiones, optimizar por empresa el número de plazas de aparcamientos.

57. Habilitar zonas específicas para camiones y vehículos pesados

Se debe delimitar las zonas de estacionamiento para vehículos livianos y de carga pesada en la zona industrial.

58. Disponer de planos actualizados de las redes de infraestructuras

Se deben mantener actualizados los planos de las redes de infraestructura transporte, energía, hidráulicas, telecomunicaciones, edificación de la zona industrial para así adoptar los planes de

acción necesarios para futuros planes de desarrollo.

59. Vigilar la conservación de las edificaciones de uso común de la zona industrial

El ente gestor debe mantener, conservar física y funcionalmente las edificaciones de uso común de la zona industrial además de mejorar las instalaciones a lo largo del tiempo con acciones y actuaciones para lograr este objetivo.

60. Elaborar un programa preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones

Para llevar un seguimiento y control adecuado de las reparaciones y mantenimientos realizados en la zona industrial es indispensable usar como herramienta un plan de trabajo preventivo y correctivo con ficha histórica de los elementos instalados, sus revisiones y reparaciones.

61. Asegurar el mantenimiento preventivo de colectores y alcantarillas, así como de las redes de agua (abastecimiento y recogida).

Se debe realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de colectores y alcantarillas, así como de las redes de agua antes de llegar la época de lluvia.

62. Evitar la fertilización si existe riesgo de tormenta

No se debe aplicar fertilizante de cualquier tipo o marca, para ninguna planta existente en la Zona Industrial, si se piensa, se sabe o se conoce que va a llover.

63. Mejorar la eficacia de la fertilización con dosificaciones ajustadas

Se aplica de forma razonable la dosis de fertilizantes, que tiene como objetivo asegurar el mantenimiento de la fertilidad del suelo y al mismo tiempo minimizando el impacto ambiental.

64. Adecuar el riego para a las necesidades de las diferentes especies

Se debe considerar el tipo de tierra, la flora que se posee y el clima al decidir cuánto y cómo se debe regar, se sugiere regar las plantas en las primeras horas de la mañana.

65. Mantener el sistema de riego en condiciones para evitar el despilfarro de agua

Usar sistemas de bajo consumo de agua para propósitos de irrigación y evitar el desperdicio de agua; el manejo de estos tipos de sistemas hace más eficientes el uso del agua.

.

66. Usar compost para mejorar estructura del suelo

Uso del compost en jardinería tiene como objetivo mejorar el suelo, controlar la erosión y recuperación los suelos.

67. Usar maquinaria adecuada para cada labor y realizar su mantenimiento frecuente

Uso de herramientas adecuadas para cada labor y tarea específica al momento de realizar el mantenimiento en la Zona Industrial.

68. Plantación de vegetación en áreas más escasas

Realizar planes de restauración de áreas degradadas, mediante paisajismo con especies acordes a la Zona Industrial.

69. Realizar inventarios florísticos y faunísticos en la zona industrial.

Realizar anualmente inventarios de flora y fauna en la zona industrial y llevar un registro de la misma.

70. Instruir a las autoridades (alcaldía, gobernación) la importancia del uso del suelo en zonas industriales.

Es necesario dar charlas, instruir, asesorar a los alcaldes y gobernadores de turno la importancia de las zonas industriales, para el crecimiento económico de una región.

71. Fomentar el desarrollo industrial en la zona industrial.

Es indispensable como ente gestor el desarrollo de industrias dentro de la zona industrial, para así impulsar el desarrollo de la zona industrial.

72. Evitar la construcción de casas y ranchos en terrenos destinados a zonas industriales.

No permitir la construcción de casas y ranchos o cualquier tipo de edificación para uso familiar en terrenos destinados para desarrollo industrial.

73. Garantizar que las parcelas que se venden sean con fines industriales y no comerciales, servicios, gubernamentales u otros.

El uso de las parcelas en zonas industriales debe estar destinado para el desarrollo industrial y no comercial, de servicio ni gubernamentales ni de otro tipo, solo el industrial.

74. Revocar la concesión de la parcela si es usado con otro uso que no sea industrial.

Es necesario establecer como clausula de uso de parcelas o fin de concesión a aquellas parcelas que se estén usando para comercios, servicios, construcciones gubernamentales u otro tipo que no sea el industrial.

75. Poder darle prioridad para desarrollar una industria si el terreno no está siendo usado, si esta en ruina, no está construido o no está en uso

Es necesario establecer como clausula en el contrato de compra el fin de la concesión de la parcela, en caso de la misma no esté siendo usada, si esta en ruina, no está construido o no está en uso.

B. Inventario de las unidades inmobiliarias del Parque Industrial de El Vigía (PIVCA).

Tabla 1. Registro de unidad inmobiliaria S01-01

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDINA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 01	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria			Actividad		Dirección	
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	Clasificación Industrial
1	B-01	1	1	1	8	1	3	FEMSA COCA-COLA DE VENEZUELA	Distribución de Refresco	PIVCA	Zona Industrial	
	B-02											
	B-03											
	B-04											
	B-05											
2	B-06	1	1	1	8	1	6	SALA ANDINA, C.A.	Fabrica Productos Genéricos	PIVCA	Zona Industrial	5
3	B-07	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
4	B-08	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
5	B-09	1	1	1	8	1	6	PRODIAGROMPLAS, C.A.	Elaboración de Mangueras	PIVCA	Zona Industrial	5
6	B-10	1	1	1	7	1	3	IMPORTADORA VIL	Taller Mecánico	PIVCA	Zona Industrial	
7	B-11	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 2. Registro de unidad inmobiliaria S01-02

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL:			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 02	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria			Actividad		Dirección	
N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición de Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	Clasificación Industrial	
8 A-01	1	1	1	8	1	3	AGRODANCA, C.A.	Venta y Distribución de Productos Agrícolas	PIVCA	Zona Industrial	CIIU	
9 A-02	1	1	1	8	1	3	FARMATODO, C.A.	Venta de Medicamentos	PIVCA	Zona Industrial		
10 A-03	1	1	1	7	1	6	CONCRETERA SUCRE, C.A.	Premezclado de Concreto	PIVCA	Zona Industrial	6	
11 A-04	1	1	1	7	1	6	CONSTRUCTORA ZAMBRANO, C.A.	Elaboración de Bloques	PIVCA	Zona Industrial	6	
12 A-05	1	1	1	8	1	3	PDV COMUNAL, S.A.	Distribución GLP	PIVCA	Zona Industrial		

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 3. Registro de unidad inmobiliaria S01-03

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDINA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 03	
N°	Parcelas		Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	
13	E-01	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
14	E-02	1	1	1	8	1	3		Mantenimiento de Maquinaria Diesel	PIVCA	Zona Industrial	
	E-03											
15	E-04-A	1	1	1	8	1	3		Distribución de Insumos Agrícolas	PIVCA	Zona Industrial	
16	E-04-B	1	1	1	8	1	3		Venta de Insumos de Carpintería	PIVCA	Zona Industrial	
17	E-04-C	1	1	3	8	1	17		Deposito de Azucar	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 4. Registro de unidad inmobiliaria S01-04

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 04	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial Internacional Uniforme
N	N Parcela	Condición de Parcela	Condición de Edificación	Condición de Edificación	Tipo de Edificación	Condición de Edificación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
18	D-01	1	1	1	8	1	3	PROACEN, C.A.	Procesamiento y comercialización de Productos de Origen Vegetal	PIVCA	Zona Industrial	
	D-02											
	D-15											
19	D-03	1	1	1	8	1	3	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Reparación de Maquinaria del Ministerio del Ambiente	PIVCA	Zona Industrial	
	D-04											
20	D-05	3	1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
21	D-06	3	1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
22	D-07	3	1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
23	D-08-A	1	1	1	8	1	6	INDUSTRIA METALMECANICA EL TRIUNFADOR,CA	Industria Metalmecánica	PIVCA	Zona Industrial	8
24	D-08-B	1	1	1	8	1	3	CAR FREDDY	Taller Latonería y Pintura	PIVCA	Zona Industrial	
25	D-09	1	1	1	8	1	6	FUMETAL, SRL.	Fundiciones de Hierro-Especialidad P/Componentes de Conjuntos Hidraulicos	PIVCA	Zona Industrial	8
26	D-10	2	2	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
27	D-11	1	1	1	8	1	17	CONSTRUCTORA VIGIA COUNTRY, C.A	Deposito de Maquinaria, Vigia Country hace trabajos tanto privados como publicos	PIVCA	Zona Industrial	
28	D-12	4	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
29	D-13	4	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
30	D-14	1	1	1	8	1	6	LÁCTEOS SANTA MARIA, S.A.	Procesamiento de leche de vaca y de búfala, elaboración varios tipos de quesos y derivados lácteos	PIVCA	Zona Industrial	1

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 5. Registro de unidad inmobiliaria S01-05

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 05	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificio	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
31	C-01	1	1	1	8	1	3	MINARCA, C.A.	Distribuidora de Viveres	PIVCA	Zona Industrial	
32	C-02	1	1	1	8	1	3	TOVARCA, C.A.	Distribuidora de Viveres	PIVCA	Zona Industrial	
33	C-03	1	1	1	8	1	3	INQUINPORT, S.A.	Venta Insumos Agrícolas	PIVCA	Zona Industrial	
34	C-04	1	1	1	8	1	6	TOSTONES ORIENTE	Fabrica de Tostones	PIVCA	Zona Industrial	1
	C-05											
35	C-06	1	1	1	8	1	3	ASOCIACIÓN COOPERATIVA	Taller Latonería y Pintura	PIVCA	Zona Industrial	
36	C-07	1	1	1	8	1	3	GRANJA LA CARIDAD, C.A.	Distribuidora Y Venta de Huevos	PIVCA	Zona Industrial	
37	C-08	1	1	1	8	1	6	REVEANDA, C.A.	Fabrica de Pinturas	PIVCA	Zona Industrial	5
	C-09											
38	C-10	1	1	1	8	1	4	SUNRI SERVICIOS	Reconstrucción de Partes Metálicas	PIVCA	Zona Industrial	
39	C-11-A	1	1	1	7	1	3	TALLER AUTOMOTRIZ	Reparación de Vehículos	PIVCA	Zona Industrial	
40	C-11-B	1	1	1	8	1	3	CENTRO AUTOMOTRIZ COLOREXPRES	Taller Latonería y Pintura	PIVCA	Zona Industrial	
41	C-12	2	4	5	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
42	C-13	1	1	1	8	1	3	PDVSA	Reparación de Vehículos	PIVCA	Zona Industrial	
	C-14											
43	C-15	1	1	1	8	1	3	FERRELATINA 2007, C.A.	Venta y Distribución de Pinturas	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 6. Registro de unidad inmobiliaria S01-06

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIO			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 06	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N	N Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIIU
44	G-01	1	1	1	8	1	6	ANDIPLAS, S.A.	Fabrica de Manguera de Alta Presión	PIVCA	Zona Industrial	5
	G-02											
45	G-03	2	4	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
46	G-04	2	4	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
47	G-05	1	1	1	8	1	6	INDUSTRIA PLASTICA EL FRAILEJON	Fabrica de Bolsas Plásticas	PIVCA	Zona Industrial	5
48	G-06-A	1	1	1	8	1	3	TRANSPORTE REFRIGERACIÓN	Reparación de Vehículos	PIVCA	Zona Industrial	
49	G-06-B	1	1	1	8	1	6	INNERPLATS C.A.	Fabrica de Manguera de Alta Presión	PIVCA	Zona Industrial	5
50	G-07	1	1	1	8	1	3	MULTISERVICIO SAN ANDRESITO	Taller de Mecánica y Soldadura	PIVCA	Zona Industrial	
51	G-08	1	1	1	7	1	13	DIRECCIÓN DE SERVICIOS GENERALES DE LA ALCALDIA	Estacionamiento de los Camiones que Recolecta la Basura	PIVCA	Zona Industrial	
52	G-09	1	1	1	8	1	6	LITOGRAFIA LOS ANDES, C.A.	Empresas de Imprentas, Litografías y Tipografías	PIVCA	Zona Industrial	4
53	G-10	1	1	2	8	2	6	EMPRESAS LACTEAS	Procesamiento de leche de vaca, elaboración varios tipos de quesos y derivados lácteos	PIVCA	Zona Industrial	
54	G-11	1	1	1	8	1	3	OXIGASES EL VIGIA, C.A.	Distribuidora de Oxigeno	PIVCA	Zona Industrial	
55	G-12	1	1	1	8	1	3	AUTO RESPUESTO BETO	Venta de Repuestos	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 7. Registro de unidad inmobiliaria S01-07

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 07	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificio	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
56	F-01	1	1	1	8	1	3	METALURGICA EL PARAISO, C.A.	Construcción y Mantenimiento de Maquinaria	PIVCA	Zona Industrial	
	F-02											
57	F-03	1	1	1	8	1	4	TRANSPORTE CALLE	Servicio de Transporte de Cemento	PIVCA	Zona Industrial	
	F-04											
58	F-05	1	1	1	7	1	4	VISITECA, C.A.	Servicio de Transporte de Valores	PIVCA	Zona Industrial	
59	F-06	1	1	3	8	1	3	EL MUELLE CHUCHIN MOTORS, C.A.	Importadora de Motores	PIVCA	Zona Industrial	
	F-07											
	F-08											
60	F-09	1	1	1	8	1	3	CERVECERIA REGIONAL, C.A.	Distribución de Regional	PIVCA	Zona Industrial	
	F-10											
61	F-11	1	1	1	8	1	3	AVON	Distribución de Productos AVON	PIVCA	Zona Industrial	
62	F-12	1	1	1	7	1	3	ASOCIACION COOPERATIVA EL NUDO GORDIANO, R.L.	Mantenimiento y Reparación de Vehículos	PIVCA	Zona Industrial	
63	F-13	1	1	1	8	1	6	INFRIVICA	Fabrica de Cavas en Fibra de Vidrio y Aluminio	PIVCA	Zona Industrial	8
64	F-14	1	1	1	8	1	6	MICRON, C.A.	Metalmeccánica	PIVCA	Zona Industrial	8
	F-15											
	F-16											
65	F-17	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
66	F-18	1	1	1	8	1	3	AUTOMOTRIZ MUNDIAL, SRL	Taller Latonería y Pintura	PIVCA	Zona Industrial	
67	F-19	1	1	1	8	1	3	SERLICA	Distribución de Papelería	PIVCA	Zona Industrial	
	F-20											

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 8. Registro de unidad inmobiliaria S01-08

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL:			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 08	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria			Actividad		Dirección	
N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	Clasificación Industrial	
68	I-01	1	1	8	1	3	MERCAL	Distribuidora de Viveres	PIVCA	Zona Industrial	CIU	
69	I-02	1	1	8	1	3	AGROINDOCCA, C.A.	Compra y Venta De Maquinarias e Implementos Agrícolas	PIVCA	Zona Industrial		
70	I-03	1	1	7	1	13	PARQUE INDUSTRIAL DE EL VIGIA, C.A.	Oficina CORPOANDES, Instituciones Públicas.	PIVCA	Zona Industrial		
71	I-04-A	1	1	8	1	3	IMECA, C.A.	Venta de Insumos de Madera	PIVCA	Zona Industrial		
72	I-04-B	1	1	8	1	3	TRACTO CENTRO, C.A.	Venta de Insumos Agroindustrial	PIVCA	Zona Industrial		

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 9. Registro de unidad inmobiliaria S01-09

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDINA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 09	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
73	H-01	1	1	1	8	1	6	ANDINA FOODS, C.A.	Procesamiento de Plátanos	PIVCA	Zona Industrial	1
	H-14											
	H-15											
74	H-02	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
75	H-03	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
76	H-04	1	1	1	8	1	4	TRANSPORTE SAN GREGORIO	Servicio de Transporte a Nivel Nacional	PIVCA	Zona Industrial	
77	H-05	2	4	5	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
78	H-06	2	3	2	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
79	H-07	1	1	1	8	1	17	CASALCA, C.A.	Deposito de Maquinaria de Construcción Civil	PIVCA	Zona Industrial	
	H-08											
80	H-09	1	1	1	8	1	6	FUMETAL, C.A.	Fundición de Piezas Metálicas	PIVCA	Zona Industrial	8
	H-10											
	H-11											
81	H-12	1	1	1	8	1	6	HIELO HIMOCA, C.A.	Fabrica de Hielo	PIVCA	Zona Industrial	1
82	H-13	2	2	5	0	0	0	0	0	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

[illegible]

C.C. RECONOCIMIENTO - 84

Tabla 11. Registro de unidad inmobiliaria S01-11

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 11	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
94	J-16	1	1	1	8	1	17	CISAS	Deposito de Equipo Medico	PIVCA	Zona Industrial	
95	J-17	1	1	1	8	1	3	MOTORES PINECARS, C.A.	Venta de Motores Usados	PIVCA	Zona Industrial	
96	J-18	1	1	1	8	1	3	SERVICIO TECNICO AUTOMOTRIZ ASYS, C.A.	Taller Latonería y Pintura	PIVCA	Zona Industrial	
97	J-19											
98	J-20	1	1	2	8	2	17	0	0	PIVCA	Zona Industrial	
99	J-21	1	1	1	8	1	6	PLUSANDEX	Producción de Medicamentos Genéricos	PIVCA	Zona Industrial	5
	J-22											
	J-23											
100	J-24	1	1	1	8	1	3	PROTINAL EL ZULIA, C.A.	Distribuidora de Pollo	PIVCA	Zona Industrial	
	J-25											
101	J-26	1	1	1	8	1	3	LACTEOS PANAMERICANA	Distribuidora de Lácteos	PIVCA	Zona Industrial	
	J-27											
102	J-28	1	1	1	8	1	3	IMPLEMENTOS AGRICOLAS	Venta de Implementos Agrícolas	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 12. Registro de unidad inmobiliaria S01-12

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL:			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 12	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificac	Condición de Ocupac	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
J-09												
J-10												
J-11												
J-12												
J-13												
J-14												
93		1	1	2	8	2	17	DROLANCA, C.A.	Sin Uso	PIVCA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 13. Registro de unidad inmobiliaria S01- 13

IDENTIFICACIÓN															
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 13		Clasificación Industrial Internacional Uniforme		
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección					
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector				
87	J-01	3	1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
			88	J-02	3	1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
						1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
						1	4	2	4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial	
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
1	4	2				4	1	OCUPADA POR FAMILIAS	Vivienda	PIVCA	Zona Industrial				
89	J-03	1				1	1	8	1	6	SUMIPLAS, S.A.	Empresa dedicada a la inyección de materias plásticas para la fabricación de artículos de Ferretería.	PIVCA	Zona Industrial	5
90	J-04	1				1	1	8	1	6	INFUCA, C.A.	Industria de Fundiciones	PIVCA	Zona Industrial	8
91	J-05 J-06	1	1	1	8	1	4	TECNICO.JET,C.A.	Taller de Mantenimiento y Reparación de Vehículos	PIVCA	Zona Industrial				
92	J-07	1	1	1	8	1	6	LACTEOS CORDILLERA	Procesamiento de leche de vaca, elaboración varios tipos de quesos y derivados lácteos	PIVCA	Zona Industrial	1			

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 14. Registro de unidad inmobiliaria S01-14

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI		PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S01		MANZANA: 14		
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria			Actividad		Dirección	
N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	Clasificación Industrial		
103	N-1	1	1	7	1	13	GUARDIA NACIONAL	Instituciones Públicas	PIVCA	Zona Industrial		

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 15. Registro unidad inmobiliaria S02-01

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S02		MANZANA: 01	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N	N Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
104	L-1	1	3	2	0	0	0	0	0	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
105	L-2	1	1	1	8	1	6	COOPERATIVA FAMILIA CASTRO NAVARRO	Elaboración de Bloques	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	6
106	L-3	1	1	1	8	1	3	MEVICA	Cielos rasos y cielos falsos	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
107	L-4	1	1	1	8	1	4	IMASUR, C.A.	Servicio Y Mantenimiento de Aire Acondicionado	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
108	L-5	1	1	1	8	1	6	BOBINADOS OCCIDENTE, C.A.	Empresas de Transformadores	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	8
109	L-6	1	1	1	8	2	17	0	0	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
110	L-7	1	1	1	8	2	17	0	0	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
111	L-8	1	1	1	8	1	3	PALENCIA, C.A.	Venta y Distribución Repuestos de vehículos	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
112	L-9	1	1	1	8	1	3	SKY	Venta y Distribución Lubricantes	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.

Tabla 16. Registro de unidad inmobiliaria S02-02

IDENTIFICACIÓN												
ENTIDAD FEDERAL: MEDIDA			MUNICIPIO: ALBERTO ADRIANI			PARROQUIA: PRESIDENTE PAEZ			SEGMENTO: S02		MANZANA: 02	
Parcelas			Edificaciones			Unidad Inmobiliaria		Actividad		Dirección		Clasificación Industrial
N°	N° Parcela	Condición de Ocupación de la Parcela	Condición del Estado Físico	Condición de Ocupación	Tipo de Edificación	Condición de Ocupación	Uso de la Unidad	Nombre o Razón Social de la Unidad	Actividad Realizada	Nombre	Sector	CIU
113	M-1	1	1	1	8	1	17	PALENCIA, C.A.	Deposito	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
114	M-2	1	1	1	8	1	6	AGROPLAS, C.A.	Procesamiento de Materia Prima (Plastico)	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	5
115	M-3	1	1	1	8	1	3	FRITO-LAY	Comercialización de Papas Fritas	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
116	M-4	1	1	1	8	1	6	LACTEOS SAN MIGUEL	Procesamiento de leche de vaca, elaboración varios tipos de quesos y derivados lácteos	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	1
117	M-5	1	1	1	8	1	17	ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES	Deposito	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
118	M-6	1	1	1	8	1	17	FERRETERIA EL VIGIA	Deposito	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	
119	M-7	1	2	1	0	0	0	0	0	CORPO INDUSTRIA	Zona Industrial	

Fuente: Tomado de INE (2010), con modificaciones del autor.