



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
VICERRECTORADO ACADÉMICO
CONSEJO DE ESTUDIO DE POSTGRADO
NÚCLEO DE MONAGAS
COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ADECUACIÓN DE
LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DESDE LA
TOMA DE DECISIONES GERENCIALES.
CASO: GERENCIA DE AMBIENTE, DIVISIÓN CARABOBO, FAJA
PETROLÍFERA DEL ORINOCO “HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS”,
PDVSA**

**Autor: Ing. José Carrasquel
CI: 18.462.342
Tutor: MSc. Betsy Betancourt
CI: 5.391.484**

**Trabajo de Grado para optar al título de Magister Scientiarum en Ciencias
Administrativas, mención Gerencia General**

Maturín, mayo 2018

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ADECUACIÓN DE
LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DESDE LA
TOMA DE DECISIONES GERENCIALES.
CASO: GERENCIA DE AMBIENTE, DIVISIÓN CARABOBO, FAJA
PETROLÍFERA DEL ORINOCO “HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS”,
PDVSA**

“Aprobación en nombre de la Universidad de Oriente por el siguiente jurado
examinador”



MSc. Betsy Betancourt

Tutor



MSc. Pérez, Martha

Jurado



MSc. Milano, Wuilian

Jurado

DEDICATORIA

Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria a Dios y la Virgen de Valle por ser quienes han estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presenten. Siendo éste una parte de mi vida y comienzo de otras etapas.

A mi madre Celina Lara y a mi padre Luis Carrasquel por ser pilares fundamentales en mi vida, ya que la fuerza que me ayudó a conseguir esta meta fue su apoyo incondicional. Gracias a ellos soy quien soy hoy en día. Este triunfo es de ustedes.

A mis hermanas Lurcelis y Lisett, también a mi sobrina Joseline porque siempre he contado con ellas para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido y el apoyo incondicional.

Este triunfo lo comparto con todos ustedes por brindarme su confianza y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS y a la Virgen del Valle por escuchar mis oraciones iluminándome por el camino correcto.

A mi tutor de Tesis, MSc. Betsy Betancourt por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación y desarrollo de esta investigación. Ella ha inculcado en mí un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podría tener una formación completa como investigador. A su manera, ha sido capaz de ganarse mi lealtad y admiración, así como sentirme en deuda con ella por todo lo recibido durante el periodo de tiempo que ha durado esta Tesis.

A mis padres, sabiendo que no existirá una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificios, esfuerzo constante, quiero que sepan que este logro también es de ustedes.

A mis hermanas y sobrina, por todo el apoyo brindado.

A los miembros del Jurado de esta tesis, MSc. Martha Pérez y MSc. Wuilian Milano por sus valorables sugerencias y por brindarme la información necesaria para el desarrollo de la investigación.

A todos los profesores que a lo largo de mi carrera me dieron los conocimientos y la formación necesaria para ser un profesional.

A la Universidad de Oriente Núcleo de Monagas y a la Coordinación de Postgrado en Ciencias Administrativas, por ser mi casa de estudios.

INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
INDICE	v
INDICE DE CUADROS.....	viii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
INDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.2.1 Objetivo general	7
1.2.2 Objetivos específicos.....	8
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.4 DELIMITACIÓN Y ALCANCE	10
CAPITULO II	12
MARCO TEORICO	12
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	12
2.2 BASES TEORICAS.....	16
2.2.1 Gestión ambiental	16
2.2.1.1 Historia y conceptualización de la gestión ambiental.....	16
2.2.1.2 Herramientas de gestión ambiental.....	21
2.2.2 Toma de decisiones	26
2.2.2.1 Proceso de toma de decisiones gerenciales	29
2.2.2.2 Formas en que los gerentes toman decisiones	30
2.2.2.3 Perspectivas de como los gerentes toman decisiones	31
2.2.2.4 Tipos de decisiones y condiciones.....	32
2.2.2.5 Análisis del contexto interno organizacional respecto a la toma de decisiones.....	34
2.2.3 Proceso de toma de decisiones ambientales	36
2.2.3.1 Etapas del proceso de toma de decisiones ambientales	39
2.2.3.2. El modelo.....	41
2.3 BASES LEGALES.....	43
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).....	43
2.3.2 Normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos	44
2.3.3 Ley orgánica para la prestación de los servicios de agua potable y de saneamiento	46
2.4 BASES INSTITUCIONALES	48

2.4.1	Reseña histórica de la empresa	48
2.4.2	Estructura organizativa distrito morichal	51
2.4.3	Misión y visión de PDVSA	52
2.4.4	Política integral.....	54
2.4.5	Política interna.....	54
2.4.6	Objetivo de PDVSA	55
2.4.7	Objetivos estratégicos de la gerencia de ambiente	55
2.5	SISTEMA DE VARIABLE	55
2.5.1	Conceptualización de las variables.....	56
2.5.2	Operacionalización de las variables	57
CAPITULO III.....		58
MARCO METODOLÓGICO		58
3.1	TIPO Y ENFOQUE	58
3.2	NIVEL Y MODALIDAD	58
3.3	POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	59
3.4	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL	60
3.4.1	Recopilación documental	60
3.4.2	Observación directa	60
3.4.3	Cuestionario.....	61
3.5	VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	61
3.6	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	63
CAPITULO IV		64
ANÁLISIS Y RESULTADOS.....		64
4.1	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL RESPECTO A LA INACTIVIDAD DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)	65
4.1.1	Elementos de la gestión organizacional.....	65
4.1.1.1	Planeación.....	65
4.1.1.2	Organización.....	67
4.1.1.3	Control	68
4.2	FACTORES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y TOMA DE DECISIONES GERENCIALES PARA LA ADECUACIÓN DE LA PTAR	69
4.2.1	Factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales	69
4.2.1.1	Liderazgo	69
4.2.1.2	Comunicación	71
4.2.1.3	Toma de decisiones.....	72
4.2.1.4	Grupos y equipos	73
4.2.1.5	Sistema de gestión ambiental.....	74
4.3	ANALIZAR EL CONTEXTO INTERNO RESPECTO A LA GESTIÓN AMBIENTAL Y TOMA DE DECISIONES PARA LA ADECUACIÓN Y ACTIVACIÓN DE LA PTAR	76
4.3.1	Análisis del contexto	76
4.3.1.1	Análisis del contexto interno	77

CAPITULO V	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
5.1 CONCLUSIONES	78
5.2 RECOMENDACIONES	79
CAPITULO VI	81
LA PROPUESTA.....	81
6.1 LÍNEAS DE ACCIONES ESTRATÉGICAS EN GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ADECUACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN BASE A LA TOMA DE DECISIONES GERENCIALES	81
6.1.1 Presentación.....	81
6.2 OBJETIVOS.....	81
6.2.1 Objetivo general	81
6.2.2 Objetivos específicos.....	82
6.3 ALCANCE	82
6.4 MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL	82
6.5 LINEAS ESTRATÉGICAS	84
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS	89
HOJAS METADATOS.....	103

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Clasificación de las herramientas de Gestión ambiental más utilizados	22
Cuadro 2. Decisiones que los gerentes pueden tomar	30
Cuadro 3: Desglose de las variables objeto de estudio	56
Cuadro 4: Operacionalización de las variables	57
Cuadro 5. Población de estudio.....	60
Cuadro 6. Líneas de acciones estratégicas en gestión ambiental para la adecuación y establecimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)	84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de toma de decisiones ambientales.....	41
Figura 2: Estructura organizativa de PDVSA Distrito Morichal.	51
Figura 3. Organigrama de Gerencia de Ambiente – Distrito Morichal.....	52
Figura 4: Componentes de un sistema de gestión ambiental.	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la planeación de los elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	66
Tabla 2. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la organización de los elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).....	67
Tabla 3. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto al control de los elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	68
Tabla 4. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto al liderazgo de los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.	70
Tabla 5. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la comunicación de los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.	71
Tabla 6. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la toma de decisiones de los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.....	72
Tabla 4. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a grupos y equipos en los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.....	74
Tabla 8. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto al sistema de gestión ambiental en los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.....	75



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
VICERRECTORADO ACADÉMICO
CONSEJO DE ESTUDIO DE POSTGRADO
COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NÚCLEO MONAGAS**

Trabajo de Msc. Ciencias Administrativas Mención Gerencia General

**LINEAMIENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ADECUACIÓN DE LA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DESDE LA TOMA DE
DECISIONES GERENCIALES.**

**CASO: GERENCIA DE AMBIENTE, DIVISIÓN CARABOBO, FAJA
PETROLÍFERA DEL ORINOCO “HUGO RAFAEL CHÁVEZ FRÍAS”, PDVSA**

**Autor: Ing. José Carrasquel
Tutor: MSc. Betsy Betancourt
Fecha: Mayo, 2018.**

RESUMEN

El presente informe describe la investigación realizada por el maestrante en la Gerencia de Ambiente (GA), División Carabobo, PDVSA, las cuales consistieron en participar activamente en la observación, levantamiento de información y análisis para diseñar lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en Campo Morichal desde la toma de decisiones gerenciales. La mayoría de los trabajadores de la GA desconocen si en los objetivos está la activación de la PTAR. A pesar que la GA cuenta con indicadores para medir el esfuerzo laboral y se trabaja en equipos o comisiones para solventar problemas se evidenció que la GA no cuenta con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR, tampoco el personal plantea alternativas de solución ante la situación. En relación al Sistema de Gestión Ambiental, a pesar que en la GA se dan a conocer resultados de metas y objetivos para correctivos, se evidenció que los empleados no conocen ni difunden la misión, visión y objetivos estratégicos, tampoco participan en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR ni en la planificación estratégica para la reactivación de la PTAR. **Palabras claves: Gestión ambiental, toma de decisiones, lineamientos, PTAR.**

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los problemas de conservación o manejo de recursos naturales, requieren acciones, y para las acciones hay que tomar decisiones. Pero, las decisiones que se toman pueden estar conectadas con uno o más objetivos, por lo cual es muy importante establecerlos de manera muy clara para la implementación de planes de adecuación ambiental que no deje cabos sueltos, o contenga los elementos esenciales del proyecto. Estos planes, representan instrumentos que consideran tiempo, recursos humanos, recursos financieros y por supuesto un liderazgo que tome las correctas decisiones, es decir, decisiones basadas en la evidencia que proporcionan los resultados de otras decisiones que se tomaron con anterioridad y que arrojaron resultados que no fueron los esperados y tuvieron consecuencias sobre el ambiente.

En Venezuela, pese a que se han hecho esfuerzos por atender el llamado de auxilio que hace el planeta tierra en relación al daño ambiental que día a día se le hace, tales esfuerzos son muy tímidos y sus beneficios entran en contradicción con la indiferencia con la que se maneja a nivel de las propias instituciones del Estado-Nación y de sus empresas productivas todo lo que les compete respecto a la minimización de los impactos ambientales producidos como consecuencia de sus actividades normales. Si a ello se suma el inadecuado comportamiento humano respecto a su ambiente más inmediato -su hábitat- pareciera que cualquier intento por proponer estrategias de gestión adaptativa de los recursos naturales y de los sistemas socio-agro-ecológicos presupone un desafío de desarrollo para quienes sí tengan el interés y tomen la iniciativa de emprender acciones concretas para minimizar los impactos ambientales.

Las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente deben ser organizadas con la finalidad de obtener una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales, es decir, para realizar una excelente gestión ambiental o gestión del medio ambiente es necesario el adecuado manejo integral del sistema ambiental.

Las acciones que se deben hacer para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos, protección y conservación del ambiente, deben de ejecutarse no sólo de las acciones operativas, sino también de las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores de la organización, porque serán los que deben realizar la implementación.

La estructura organizacional es la que permite la eficacia de la empresa, porque se trata de una acción colectiva, que producirá mayores resultados a pequeñas acciones individuales, logrando la cooperación de sus miembros, los cuales responden a una unidad que dirige el director o máximo líder, que se basa en sus objetivos, para evitar que el personal quede atado en el funcionalismo y en el papeleo, a espaldas de las realidades que pasan en el entorno de la empresa.

En el marco del Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 y en el que se está redactando para el período 2019-2025, en el V Objetivo Histórico, queda claro el papel del Estado con relación a la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana. En ese marco, corresponde desempeñar a Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), un importantísimo rol desde la fase de visualización en los proyectos de las áreas tradicionales, nuevos negocios y los no Petroleros para minimizar el impacto de esos proyectos sobre el ambiente; por lo que se han desarrollado y puesto en marcha mecanismos de coordinación que permiten la formación e intercambio de

conocimientos y experiencias en esa materia, así como el seguimiento y control de planes y políticas que orienten la toma de decisiones de la gestión ambiental en PDVSA.

Si algo debería tenerse presente en la gestión gerencial en PDVSA, es que no todo puede ser alcanzar altos niveles de producción, necesario es aportar, aunque sea de grano en grano, pero no desfallecer en la lucha de que la conservación y mejores prácticas ambientales es lo que podrá salvar la especie humana. La problemática ambiental sí es importante, como lo son consecuentemente, las políticas establecidas en dicha materia.

Una de las políticas ambientales, de interés en este estudio está relacionada con el manejo y gestión de las aguas residuales; entendiendo como tales, aquellas que se producen por el uso de agua para consumo humano, doméstico principalmente, y de la cual se derivan residuos mejor conocidos como efluentes residuales o aguas grises y aguas negras (aguas residuales).

En PDVSA, en la Faja Petrolífera del Orinoco “Hugo Rafael Chávez Frías”, específicamente en la División Carabobo, existe la Gerencia de Ambiente, entre cuyas funciones está la de gestión ambiental, que se desarrolla a través de la Superintendencia del mismo nombre. Ella, vela por la incorporación de la variable ambiental en los diferentes proyectos de construcción, asociados a la producción de hidrocarburos como a proyectos de desarrollo social no petroleros; por ejemplo, el desarrollo y crecimiento del Campo Residencial Morichal y los componentes sanitario-ambientales requeridos, para que su impacto ambiental sea el menor posible durante la operación de los mismos, se conserven los recursos naturales y se cumpla la normativa ambiental vigente aplicable.

Por ser el foco de interés de la investigación, hay que señalar que una de esas necesarias instalaciones es la planta requerida para el tratamiento de las aguas residuales que se generan a diario en el área donde está ubicado todo el personal que labora en la División Carabobo y que debe garantizar que las aguas residuales producidas sean dispuestas finalmente dentro de los parámetros que establece la ley.

Es inocultable, el hecho de que la falta de plantas de tratamiento para las aguas residuales ocasiona grandes desechos de aguas contaminadas que hacen mucho daño al ambiente. La mayoría de las que se descargan en Morichal terminan contaminando las fuentes naturales de agua cercanas y superficies de sabanas abiertas, cambiando, además, la concentración de nutrientes en el suelo que afectan la flora local y aportan microorganismos como parásitos y bacterias hasta los acuíferos que contaminan los suministros de agua dulce en la zona que se obtiene a través de pozos de agua profunda. Si se mantiene una descarga de aguas residuales constante, sin tratamiento, en esas fuentes de agua, éstas serán incapaces por sí mismas para absorber y neutralizar tal carga contaminante, y por ello perderán condiciones mínimas que les son exigidas para su racional y adecuado aprovechamiento como fuentes de abastecimiento de agua o de otras cualidades para la vida humana y el sostén de la diversidad ecológica.

Por lo antes expuesto, y luego de varios años de llevar a cabo la elaboración del proyecto de construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) combinada con dos lagunas de oxidación, que atenderían la demanda de los efluentes residuales generados por los trabajadores que habitan en el Campo Morichal, en el año 2007, se programó la inauguración y arranque de operaciones de dicha infraestructura. Sin embargo, el día de la inauguración el sistema no funcionó a consecuencia de que había sido objeto del robo del cableado eléctrico que suministraría la energía al sistema y por la presencia de contaminación del sistema con hidrocarburo.

Desde entonces, la planta quedó marginada y el sistema de tratamiento operando a medias, ya que la infraestructura sólo sirvió como especie de canal para que el agua pasase a un segundo sistema de tratamiento de tipo lagunas de oxidación. Al parecer, en los altos niveles decisorios se orientó el interés en la inversión de capital hacia el crecimiento de la infraestructura de extracción, producción, almacenamiento y transporte de crudo; que si bien son actividades neurálgicas de la industria debieron ir paralelas con una acción derivada del V Objetivo del Plan de la Patria: eliminar un impacto ambiental que continúa haciendo daño. En consecuencia, se puso en evidencia la existencia de conflictos entre asuntos importantes y asuntos prioritarios, situación normal en todo proceso de toma de decisiones gerenciales que se deriva cuando presiones opuestas proceden de fuentes distintas.

Sin embargo, para el año 2014, siete años después, nuevamente equipos de trabajo de las gerencias mencionadas con anterioridad, retomaron las acciones de diagnóstico del sistema PTAR y las lagunas, quedándose nuevamente en papeles, ya que no se realizó el mantenimiento y reparaciones requeridas en ese entonces, cuando aún podían visualizarse componentes como motores, cableado, luminarias, entre otros.

Con el tiempo, las actividades de mejora que se realizaron en la planta de tratamiento se orientaron sólo hacia el mantenimiento de áreas verdes (desmalezado) y vigilancia intermitente y ninguna hacia las lagunas de oxidación; pero, poco a poco el hampa obligó al personal a abandonar las instalaciones. En adelante, a un operador se le encargó como labor de rutina el hacer visitas diarias que poco a poco se fueron haciendo más y más esporádicas. Hoy en día, la planta de tratamiento se encuentra totalmente desvalijada y sumergida en la maleza, quedando en pie las estructuras de concreto. Las dos lagunas de oxidación se encuentran, una de ellas, sumergida en vegetación y la segunda, está seca y sin vegetación. En conclusión, las condiciones empeoraron y hoy, dada la situación país, resulta muchísimo más costoso llevar a

cabo la adecuación ambiental requerida para cumplir con la normativa ambiental y con las exigencias del Ministerio del Poder Popular para Ecosocialismo y Agua (MINEA), así como la instalación de nuevas bombas, sistemas de tuberías, cableado eléctrico, entre otros.

Aun bajo tales condiciones, se siguen generando aguas residuales del campo que son vertidas sin tratamiento en la laguna de oxidación que se encuentra saturada de vegetación, ya que el paso del agua a la segunda laguna es por rebose. Es decir, se está vertiendo un agua contaminada directamente al suelo, sin tratamiento. A ello se suma el hecho de que nunca se han realizado análisis de laboratorio que permitan determinar el nivel de concentración de bacterias y parásitos, así como de nutrientes vertidos al ecosistema. Al terminar la revisión de la información preliminar, derivada de una visita a la planta, se pone en evidencia la inexistencia de la gestión en la toma de decisiones que conlleven al mejor tratamiento de las aguas servidas, así la planeación y dirección de gerencia y líderes a quien competa este asunto estén vinculadas a un sistema estratégico de decisión.

En ese relato que deja al descubierto un importante problema ambiental, el investigador ha tenido interés por investigar hasta qué punto la falta de toma de decisiones oportunas, en este caso dirigidas al rescate de la infraestructura – instalaciones y equipos- y al cumplimiento de las leyes ambientales violadas permanentemente, origina una especie de miopía que impide a los gerentes descubrir cuál es el obstáculo que no les permite alcanzar un “estado deseado” en una situación determinada y cuáles alternativas considerar como soluciones probables a una situación como la que aquí se acaba de esbozar. También, que si bien en el marco del modelo socialista de gobernanza actual se han producido importantes cambios sociales en pro de la masa laboral y su familia, esa miopía les impide ver que el exceso de tolerancia respecto al comportamiento humano, ha desmejorado la cultura de trabajo en la industria, trayendo como consecuencia una innegable pérdida del sentido de pertenencia y de amor al trabajo y a la propia empresa; por lo que tampoco

ve el autor en el horizonte cercano decisiones que toquen las fibras del comportamiento social y cultural hacia el rescate de importantes valores, como los de conservación ambiental en la Faja Petrolífera.

Tomando en cuenta lo expuesto, el problema de investigación quedó formulado de la siguiente manera: ¿Cómo están vinculadas las etapas del proceso de toma de decisiones gerenciales con las necesarias para la concreción de un plan de adecuación ambiental para la planta de tratamiento de aguas residuales en PDVSA, Campo Morichal División Carabobo?

Para hacer operativa la investigación, se desagregaron de la interrogante anterior las siguientes preguntas secundarias: ¿Cuáles elementos de gestión organizacional pueden estudiarse respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)?; ¿Cuáles son los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones para la adecuación de la PTAR?; ¿Cuál es el contexto interno respecto a la gestión ambiental y toma de decisiones para la adecuación y activación de la PTAR.?; ¿Cuáles son las acciones estratégicas en Gestión Ambiental para la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en base a la Toma de decisiones gerenciales?.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo general

Diseñar lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas residuales desde la toma de decisiones gerenciales, Gerencia de Ambiente, División Carabobo, Faja Petrolífera del Orinoco “Hugo Rafael Chávez Frías”, PDVSA.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Describir elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).
2. Caracterizar los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones para la adecuación de la PTAR.
3. Analizar el contexto interno respecto a la gestión ambiental y toma de decisiones para la adecuación y activación de la PTAR.
4. Elaborar líneas de acciones estratégicas en Gestión Ambiental para la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en base a la Toma de decisiones gerenciales.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El deterioro progresivo, dinámico y veloz del ambiente en todo el planeta tierra exige de cada ser humano una activa participación para intentar disminuir la fragilidad del ambiente y los pronósticos nada optimistas que científicos de todo el mundo hacen sobre lo que parece inminente: la destrucción del planeta. Es perentorio, desde los fundamentos teóricos y nuevos enfoques, que la gestión organizacional con su implicación en la gerencia ambiental ejerza funciones, ya que su principal objetivo es lograr un equilibrio lógico entre el desarrollo de la población, el crecimiento económico, la protección y conservación del entorno medioambiental, para lograrlo, las organizaciones deben tomar las decisiones importantes de manera correcta y oportuna. Esto se logra a través de una eficiente gestión en la organización, en este proceso, de donde depende gran parte del triunfo de cualquier organización a través de la correcta elección de alternativas.

Sin pretender establecer responsabilidades, no se puede ignorar el rol que en ello juegan grandes industrias como las petroleras. En ese orden de ideas, Petróleos de Venezuela, S.A. y todas sus filiales están llamadas a marcar pautas en acciones concretas que contribuyan a la minimización de los impactos ambientales que se generan como consecuencia directa de sus actividades productivas, e indirectas, por las generadas de la actividad natural de sus trabajadores.

En el marco de lo expuesto, esta investigación puede justificarse desde distintos ángulos:

- **Conveniencia:** conviene hacer esta investigación para determinar el estado actual de operatividad de la planta de tratamiento, pues ya se nota importante afectación del ambiente producto del tiempo que ésta tiene construida y los resultados negativos alcanzados hasta la fecha.
- **Relevancia social:** Es relevante porque sus resultados proporcionarán información a la gerencia para tomar las decisiones que urge ejecutar para la mejora de la planta y la consecuente disminución de los impactos ambientales. Pero, de manera directa será beneficiada la propia empresa, pues, su imagen mejorará en la medida que acciones como las que de este trabajo se desprendan sean hechas realidad. Es parte de su responsabilidad social.
- **Relevancia jurídico-institucional:** La sola ejecución de la recuperación de la planta ya pone en evidencia la preocupación de la Gerencia de Ambiente de la División Carabobo en la Faja Petrolífera del Orinoco por el cumplimiento de lo establecido en el V objetivo del Plan de la Patria 2015-2019.
- **Implicaciones prácticas:** Considerando lo antes expuesto, tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas, como: manejo de aguas residuales, conservación de ecosistemas, conservación de recursos hídricos, mejora de la calidad de vida de los trabajadores y habitantes del Campo

Residencial Morichal, cumplimiento de la normativa ambiental vigente aplicable y desempeño ambiental correcto ante el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas (MINEA).

Finalmente, la investigación permitirá a quien suscribe este documento, cumplir con un requisito indispensable para obtener el título de Magíster Scientiarum en Ciencias Administrativas mención Gerencia General que otorga la Universidad de Oriente.

1.4 DELIMITACIÓN Y ALCANCE

El área de influencia petrolera de Morichal, estas circunscrita en la región centro sur del estado Monagas y la sede del distrito petrolero que lleva el mismo nombre se ubica a 100 Km de Maturín – Edo. Monagas. El Distrito-Morichal PDVSA, perteneciente a la División Carabobo de la Dirección Ejecutiva de Producción de la Faja Petrolífera del Orinoco “Hugo Chávez Frías” se encuentra ubicado, al Suroeste, del Estado Monagas, Perteneciente al Municipio Maturín, abarca los Municipios Libertador, Uraoa y Sotillo. Está Conformado por dos unidades de Explotación (Pesado/extrapesado). Posee una superficie de 1.550Km²cuadrados con un total de 559 pozos activos distribuidos en 9 campos.

El Campo Morichal se encuentra ubicado en el estado Monagas a unos 93 kilómetros al sur franco de la Ciudad de Maturín, a unos 70 Km al Noroeste de Puerto Ordaz (Ciudad Guayana) limitando hacia el Este por el Campo Pílon hacia el Norte y Noroeste por el Campo Jobo. En lo temporal, el estudio se realizará en un período comprendido desde enero de 2018 hasta mayo del mismo año.

El presente trabajo de investigación contempla la elaboración de lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas

residuales desde la toma de decisiones gerenciales, Gerencia de Ambiente, División Carabobo, Faja Petrolífera del Orinoco “Hugo Rafael Chávez Frías”, PDVSA, en función de la estructura orgánica, procesos y requerimientos normativos y se establecerán patrones que servirán como referencia para facilitar el futuro diseño de un Plan de Adecuación.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Alemán, M. (2017). *Lineamientos estratégicos en gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015. Para la empresa Sísmica Bielovenezolana S.A. El Tigre Estado Anzoátegui 2017*. Universidad de Oriente, Monagas, Venezuela. El trabajo de investigación se desarrolló teniendo en cuenta el interés de la organización de minimizar los impactos sobre el ambiente y la sociedad, a través de la aplicación de herramientas ambientales que ayuden a mejorar su actuación ambiental, tomando como premisa la mejora continua para alcanzar el equilibrio entre los logros de metas económicas junto con la armonía del ambiente, bajo parámetros de desarrollo sustentable con un esquema Ecoeficiente. Se describió el proceso operativo respecto a la gestión ambiental de la empresa, se caracterizaron la ejecución de las políticas de calidad en la gestión ambiental, posteriormente se analizó el sistema actual de la empresa tomando como criterios los requisitos de la Norma ISO 14001: 2015. Como resultado final se llevó a cabo el diseño de lineamientos estratégicos en Gestión Ambiental sustentados en la Norma ISO 14001:2015 que ayudaran a reducir los impactos ambientales que la empresa genera (consumo de energía, emisiones atmosféricas, control y disminución de residuos peligrosos).

El trabajo descrito aportará datos referentes a un Sistema de Gestión Ambiental, el cual es importante debido a que permitirá una guía al cumplimiento de los objetivos planteados; así como también servirá como el camino más idóneo para lograr las metas y poder desarrollar los lineamientos que permitirán la adecuación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Hernández, Y. y Martínez, D. (2016). *Factores de Éxito en el Manejo de las Aguas Residuales. Caño Curalito en Fuentedeoro (Meta)*. Universidad Distrital

Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. En el planteamiento que hicieron del problema a investigar señalaron que:

Al hacer una verificación de la información disponible en el Plan Maestro del Acueducto y Alcantarillado, en el Plan Departamental de Aguas y en el POMCA del Río Ariari no se identifica con claridad un modelo de gestión que permita tomar decisiones que conlleven al mejor tratamiento de aguas servidas; esto implica que las demandas de los usuarios no son convenientemente atendidas, y, basadas en la información referente a la forma como se dan los vertimientos y las posibles alternativas para su compensación, reducción o el cierre definitivo -en el peor de los escenarios- tampoco están vinculadas a un sistema estratégico de decisión. (p. 16).

En consecuencia, las investigadoras optaron por orientar su trabajo hacia un esquema de decisiones mediante la aplicación de un cuadro de mando; con la finalidad de que la institución pública y los actores privados, a partir de cómo fluyen las decisiones, se vinculasen en algunos aspectos de los vertimientos. De tal manera que definieron su objetivo general así:

Determinar los factores de éxito en las estrategias que contribuyan al manejo sostenible del recurso hídrico enfocándose en un pre-tratamiento para las aguas residuales del Caño Curalito en el municipio de Fuentedeoro Departamento del Meta bajo un enfoque de gobernabilidad y fortalecimiento institucional. (18).

En ese orden de ideas concluyeron que “...un factor del éxito del proyecto radica en que de la mano de la implementación de la tecnología se debe trabajar en programas de educación ambiental enfocados a la adecuada disposición de residuos, ahorro y uso eficiente del agua...” (ibid). Consideran que esto debe hacerse con el fin de concientizar a cada individuo en su papel respecto a la conservación del recurso.

Valdez, Y. (2017). *Estrategias en gestión de la calidad para la optimización de los procesos operativos de la empresa LAURINCA C.A., Maturín Estado Monagas 2017*. Universidad de Oriente, Monagas, Venezuela. El autor realizó su investigación tomando en cuenta la observación, levantamiento de información y

análisis de los procesos operativos internos dentro de la empresa con el fin de evaluar, en cada una de las fases, las posibles fallas, desviaciones o debilidades y así poder establecer una serie de estrategias de mejora que promuevan el eficiente crecimiento y productividad operativa. Esta investigación se llevó a cabo en seis etapas: La primera y segunda etapa; como fase introductoria, se desarrolló la fase de descripción de la problemática y toda la metodología pertinente al caso. En la tercera y cuarta etapa; con el apoyo del Tutor Profesional, se procedió a identificar cual era la situación actual de los procesos Operativos para posteriormente proceder con el levantamiento de información y procesamiento de datos. La quinta etapa la conclusiones y recomendaciones; la sexta; consistió en Procedimientos contentivo de las propuestas de mejoras identificadas gracias a la observación directa de la operación.

Desde una perspectiva general, quien suscribe este trabajo, quiere poner en evidencia, con esta pequeñísima muestra de investigaciones, que cualquier situación ambiental amerita de un proceso de toma de decisiones, pues, de alguna manera hay que “preparar el escenario” ante la serie de implicaciones, riesgos y dudas que se presentan ante situaciones ambientales por resolver, en las que, por lo general, están involucrados muchos factores.

Los problemas, ciertamente, no son estructurados ni mucho menos rutinarios. Si bien pueden presentarse situaciones que parecen ser repetitivas, ameritan un proceso decisorio y muchas veces los gerentes terminan ignorándolas y por diversas razones, también evitan actuar. Si bien las referencias aquí expuestas sobre problemas de toma de decisiones-ambiente no son iguales al de la Faja Petrolífera del Orinoco, coadyuvan con el investigador a precisar su propia perspectiva del problema que se ha planteado.

De allí el interés presente por abordar el rol de las decisiones en el problema que será objeto de investigación en este proyecto.

2.2 BASES TEORICAS

2.2.1 Gestión ambiental

La creciente preocupación que ha provocado la protección del ambiente, ha generado el desarrollo de instrumentos que buscan minimizar el impacto de las empresas y actividades del área productiva. Estos instrumentos han evolucionado hasta convertirse no solo en mecanismos de reguardo del entorno ambiental de las operaciones productivas, sino también en factores de beneficios de éstas, al mejorar su eficiencia, sustentabilidad, imagen y mercado de productos, dando origen a la actual gestión ambiental.

Roberts y Robinson (1999), definen a la gestión ambiental como el conjunto de actividades de gestión encaminadas a controlar el impacto sobre el medio ambiente que se derivan de las actividades, productos y servicios de una organización.

2.2.1.1 Historia y conceptualización de la gestión ambiental

La gestión ambiental nace en los años 70 del siglo XX, en sentido estricto, como reorientación de parte del pensamiento ambiental (ecodesarrollo y desarrollo sostenible) y como instrumento de diagnóstico y planificación (planes, programas y proyectos) para la resolución de los problemas ambientales, cada vez más agudos en los países industrializados. El conflicto crece como espuma en Norteamérica y en Europa, y por ende, los movimientos ambientalistas asumen un nuevo protagonismo en la esfera de lo político que hace que los partidos y el Estado asuman nuevas funciones en torno a la problemática planteada.

El desarrollo histórico, cubre un período de grandes hitos como son la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

(Rio de Janeiro, 1992) y Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002). Como resultado en la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972) se reconoció como un impulso importante de la gestión ambiental, iniciándose un nuevo período que se extiende a lo largo de la sucesión de las posteriores Conferencias de Rio 1992 y Johannesburgo 2002. Más allá de las contribuciones puntuales de ésta “batería” de conferencias, hay un conjunto de procesos históricos que dan cuenta de cómo se ha ido configurando la relación Sociedad Naturaleza y que ha incidido en la mirada del ambiente. A partir de esto, los países de la región han expresado su compromiso con el desarrollo sostenible internalizando el término en una serie de tratados y acuerdos multilaterales, declaraciones, legislaciones, planes de desarrollo y políticas sectoriales. Aporte para su conceptualización.

La gestión forma parte de la estrategia formulada por los ideólogos del desarrollo; la sostenibilidad y sustentabilidad han ido apareciendo como conceptos en distintas disciplinas naturales, técnicas o sociales, con el fin precisamente de plantear la relación existente entre lo socioeconómico y tecnológico con las leyes de la naturaleza. Desde esta perspectiva, surge la gestión ambiental en el contexto del desarrollo sostenible o sustentable. En consecuencia, la sustentabilidad implica la gestión eficiente de los recursos naturales y los ecosistemas, en relación con la demanda antrópica que de ellos se hace. Por ello el concepto de sustentabilidad parte de dos premisas básicas, que son:

- Primero, la escala y el índice de utilización de materiales y energía a través del sistema económico están sometidos a una limitación entrópica, y
- Segundo, la intervención humana (pública, empresarial y cívica) es necesaria, porque el mercado por sí mismo es incapaz de reflejar la limitación de un recurso natural o ecosistema, de modo preciso. Si los fallos de mercado y las externalidades negativas existen, que es como explica la teoría económica los

problemas ambientales, esto exige una dosis alta de intervencionismo, en primera instancia gubernamental y en segunda instancia de los consumidores y grupos de interés (ONGs Ambientalistas), para presionar de esta forma a los productores o agentes privados para que asuman una posición ecoética frente al manejo de los recursos y la naturaleza.

Existen muchas definiciones de gestión ambiental, pero primero entenderemos por gestión un proceso que comprende determinadas funciones y actividades organizativas que los gestores deben llevar a cabo con el fin de lograr los objetivos y metas deseadas. El proceso de gestión se considera integrado, por regla general, por las funciones de planificar, ejecutar y controlar. La planificación determina qué resultados ha de lograr la organización (pública, privada o cívica). La función de planificar representa el núcleo de la gestión. Planificar implica realizar actividades a lo largo del tiempo cuyo resultado es la fijación de objetivos, planes, programas y proyectos que se requieren para el logro de los objetivos. La función de ejecución, como su nombre indica, es realizar lo planificado según cronograma de programas y proyectos y flujograma de inversiones en el tiempo. La función de control comprueba si se han logrado o no los resultados previstos.

Es muy importante para una buena gestión decidir qué se realizará, con qué recursos humanos, técnicos y financieros, y cómo se van a operativizar los planes, programas y proyectos. Esto es planificar. La ejecución es el proceso mediante el cual se llevan a cabo los objetivos y metas de la organización. Se trata de asegurar que se ejecutará lo planificado y que se conseguirán los resultados esperados. El control garantiza la máxima armonización posible entre lo planificado y lo ejecutado. De acuerdo con esto las acciones propuestas para iniciar, ejecutar y terminar el proceso de Gestión Ambiental, comprenden etapas o fases estrechamente ligadas entre sí, las cuales deben adaptarse a las particularidades de cada escenario. Dichas fases, son:

- ✓ Preparación, sensibilización y planificación.
- ✓ Ejecución: realización de los programas y proyectos definidos en los planes.
- ✓ Seguimiento, control y evaluación.
- ✓ Regulación y retroalimentación.

Preguntémonos ahora, a partir de los elementos generales de gestión, por la gestión ambiental, tomando en cuenta algunos aportes de diferentes autores a su conceptualización. De acuerdo Villegas Lewis (2002), la gestión ambiental se puede definir como el conjunto de actividades, mecanismos, acciones e instrumentos dirigidos a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente.

También se puede definir como una nueva metodología de decisión en materia ambiental, e incluso en materia económica y social, que supone la aceptación por parte del hombre de su responsabilidad como protector de la naturaleza, administrando debidamente los recursos naturales, y partiendo de una perspectiva ecológica global, para hacer posible la actividad humana, manteniendo la calidad de vida, la diversidad y el equilibrio biótico a largo plazo.

Por su parte para Ernest Guhl (2000), la gestión ambiental es entendida como:

El manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad. (p. 40).

Esta definición tiene la ventaja de señalar que la gestión debe ser emprendida por todos los actores involucrados en la solución de los problemas ambientales,

mejorando no sólo el estado de los recursos naturales y la biota, sino la calidad de vida de los seres humanos.

Como otro aporte al concepto de gestión ambiental, Cadrecha citado por Zapata y Tamaño (2010) señala:

Claramente se reconoce que la gestión Ambiental es el conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación o aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del medio ambiente en general. (p. 313).

El concepto de gestión lleva implícito el objetivo de eficiencia, por lo que esta implica aprovechar los recursos de modo racional y rentable, y se debe tender a una filosofía de ahorro y aprovechamiento sostenible. La gestión ambiental asocia la práctica de actividades humanas, ya que afectan al Medio en mayor o menor grado.

Mientras que José Serrano (1997) nos dice que por Gestión Ambiental entenderemos...

Toda intervención que busque la adecuación en las relaciones entre sociedad y su entorno natural, con independencia de los programas concretos que utilice para ello y, por lo tanto, con independencia de que los instrumentos gestores pertenezcan a la economía, a la política, a la ciencia, al derecho o a la administración ambiental (p. 323).

Igualmente, Emilio Latorre (2000) da su aporte diciendo que:

La Gestión Ambiental puede considerarse como una tarea que comprende la evaluación, planificación, puesta en marcha, ejecución y evaluación del conjunto de acciones físicas, financieras, reglamentarias, institucionales, de participación, concertación, investigación y educación, con el fin de mejorar la calidad ambiental objeto de acción (p. 313).

En este sentido cabría señalar según el autor Muriel (2006), y de acuerdo con la práctica político- administrativa de las autoridades ambientales y de las entidades territoriales, la gestión ambiental se puede dividir en tres tipos:

- **Gestión Ambiental Casual**: integrada por todas aquellas políticas, acciones y programas que no tienen un objetivo ambiental, pero que ejercen una incidencia en la protección del Medio Ambiente y los recursos naturales.

- **Gestión Ambiental Sectorial**: conformada por todas las políticas, planes, programas y acciones tendientes a la protección de algunos elementos ambientales o recursos naturales renovables.
- **Gestión Ambiental propiamente dicha**: integrada por todas las políticas, acciones, planes y programas que conciben el medio ambiente como un todo, organizado a la manera de un sistema.

Finalmente cabe mencionar desde una óptica empresarial, la normatividad de estandarización universal ISO, puesta en marcha en 1996 con el nombre de “Norma ISO 14001”, define Gestión Ambiental de una organización (SGA, según siglas utilizadas en español) como:

La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política ambiental.

De acuerdo a las afirmaciones anteriores de diferentes autores, la gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible entendido este como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio

2.2.1.2 Herramientas de gestión ambiental

En la actualidad, varias son las herramientas que se disponen al servicio de las compañías, dirigentes y gobiernos. Los sistemas de herramientas de análisis ambientales facilitan la valoración de los impactos ambientales, o bien, el uso de los recursos naturales. Los sistemas pueden ser un producto, un servicio, una economía o un proyecto. Muchos procedimientos todavía se encuentran en desarrollo y no están

estandarizados, y resulta difícil enclavarlos como verdaderas herramientas. A continuación, se indican las más utilizadas atendiendo su objeto de aplicación:

Cuadro 1 Clasificación de las herramientas de Gestión ambiental más utilizados

Orientadas al producto	• Análisis del ciclo de vida. • Ecodiseño • Etiqueta ecológica • Marketing ecológico
Orientadas a las actividades/Proyectos	• Estudio de impacto ambiental • Auditorías ambientales • Análisis de riesgos • Sistemas de Gestión Ambiental.

Fuente: Alemán, 2017

a. Herramientas de Gestión ambiental orientadas al producto:

Las herramientas de gestión ambiental orientadas al producto son fundamentalmente el Análisis del Ciclo de la Vida, el Ecodiseño, Etiqueta Ecológica y el Marketing Ecológico.

- ✓ **Análisis de Ciclo de Vida:** es una herramienta de gestión ambiental que identifica tanto a los recursos usados, como a los residuos que se generan y se emiten a los vectores ambientales (aire, agua y suelo) a lo largo de su ciclo de vida (“desde la cuna hasta la tumba”) de un bien o servicio específico. Entre sus puntos fuertes se puede mencionar, primeramente, su carácter globalizador, que evita el traslado del problema; por ejemplo, evita que la solución a un problema ambiental particular ocasione el deterioro de otra parte del ciclo de vida, y en segundo lugar, muestra una relación de todos los recursos usados, así como de los residuos o emisiones generadas por la unidad funcional del sistema, permitiendo así algún tipo de evaluación.
- ✓ **Ecodiseño:** definido como las acciones orientadas a la mejora ambiental del producto en la etapa inicial de diseño mediante la mejora de su función,

selección de materiales menos impactantes, aplicación de procesos alternativos, mejora en el transporte y en el uso y minimización de los impactos en la etapa final de tratamiento. La aplicación de los principios del ecodiseño en la mejora del diseño del producto y envase es fundamental para realizar una acción de prevención de los impactos ambientales y reducción del consumo de recursos asociados al ciclo de vida del producto. El ecodiseño facilita el camino hacia una producción sostenible y un consumo responsable. Finalmente, el ecodiseño es un proceso que facilita la mejora integrada de los productos al integrar los aspectos ambientales con los sociales y económicos. Se pueden destacar, entre otros, los siguientes aspectos de mejora asociados al ecodiseño:

- ✓ **Etiqueta ecológica:** el sistema de etiqueta ecológico es una herramienta a favor del desarrollo sostenible puesto que es un instrumento empresarial de gestión ambiental, que permite informar a los consumidores acerca de las calidades ambientales de los productos en comparación con otros de su misma categoría, facilitando de esta manera, la capacidad de selección y el criterio objetivo de los consumidores. Se constituye como un instrumento correctivo de gestión ambiental, pues es una estrategia que persigue el fin general de ésta, como lo es la preservación y recuperación del ambiente, permitiendo a la vez el mejoramiento de los procesos productivos y la ampliación del sector del mercado ecológico.
- ✓ **Marketing ecológico:** es un modo de concebir y ejecutar la relación de intercambio, con la finalidad de que sea satisfactoria para las partes que en ella intervienen, la sociedad y el entorno natural, mediante el desarrollo, valoración, distribución y promoción por una de las partes de los bienes, servicios o ideas que la otra parte necesita, de forma que, ayudando a la conservación y mejora del medio ambiente, contribuyan al desarrollo sostenible de la economía y la sociedad.

Debemos tener en cuenta que el concepto de marketing es una forma de pensar, una filosofía de dirección, sobre cómo debe entenderse la relación de intercambio de los productos de una organización con el mercado. Esto influye en todas las decisiones empresariales, ya que las orienta en una dirección fundamental: satisfacer las demandas del consumidor, siendo éste el centro de acción de la empresa en su conjunto. La orientación del marketing y el énfasis de la comercialización varían según el nivel de competencia. Si la oferta supera a la demanda, se produce una situación competitiva intensa. En este caso, son posibles dos formas básicas de concebir el intercambio: la primera implica una orientación de ventas, cuya finalidad es vender lo que se produce, con la ayuda de fuerte promoción; la segunda, la orientación de marketing que, al contrario de la anterior, tiene como fin producir lo que el mercado demanda, y para ello trata de identificar previamente cuáles son sus necesidades.

La aplicación del concepto de marketing en una organización consiste en hacer lo mejor posible el trabajo destinado al cliente, teniendo en cuenta sus necesidades y objetivos. Para una eficaz aplicación del concepto de marketing propuesto en una organización se requiere, en primer lugar, disponer de un adecuado sistema de información que identifique las necesidades de los clientes potenciales y, en segundo lugar, que exista un departamento de marketing con suficiente autoridad para dirigir y coordinar todas las actividades destinadas a desarrollar la demanda y servir al cliente. Aunque la filosofía de marketing debe ser compartida por toda la organización, la tarea de dirección de las actividades de marketing no puede estar dispersa en diversos departamentos, por cuanto podrían perderse de vista las necesidades reales de los clientes, y se dificultaría la coordinación y coherencia de las acciones a desarrollar para satisfacer de modo efectivo tales necesidades.

Pero cualquier organización que desempeñe una actividad en la sociedad es responsable también ante ella. Si los productos que vende o los servicios que presta

perjudican a las personas o al entorno, deben eliminarse o reducirse al mínimo los daños causados. Si los envases de los productos vendidos, o los gases que desprenden, contaminan el medio ambiente, deben buscarse soluciones alternativas en cuanto ello se conozca. Si los alimentos vendidos no tienen un valor nutritivo equilibrado, debe mejorarse su composición. La organización, considerando la responsabilidad social que debe asumir, ha de hacer un balance entre las necesidades de sus clientes y el interés y bienestar de la sociedad en general en el presente y en el futuro

b. Herramientas de gestión ambiental orientadas a las actividades/Proyectos:

Algunas de las herramientas de gestión ambiental orientadas a las actividades/proyectos son fundamentalmente Estudio de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales, Análisis de Riesgo Ambiental y Sistema de Gestión Ambiental.

- ✓ **Estudio de Impacto Ambiental:** El EIA es utilizado para investigar los cambios ambientales de un sitio específico, tal como son los ocasionados para las construcciones (por ejemplo, plantas eléctricas, carreteras, ferrocarriles, plantas industriales). Esta herramienta se utiliza en planteamientos físicos, referidos a la gestión del territorio. Considera los efectos ambientales durante el período de construcción, así como los que ocurren durante la operación de la planta. Son comúnmente requeridos para conseguir una licencia de construcción o de operación en una planta. Auditoría Ambiental: Según la definición de la ISO 14010:1996, la auditoría ambiental es “un proceso sistemático, objetivamente documentado, para verificar y evaluar evidencias y determinar específicamente que, aspectos ambientales, eventos, condiciones, sistemas de

gestión o informaciones sobre esta materia, se encuentran conformes a criterios previamente definidos, comunicando los resultados de este proceso al cliente”.

- ✓ **Análisis de Riesgos Ambientales:** El Análisis de Riesgos Ambientales cubre una amplia gama de aplicaciones. Por ejemplo, con esta herramienta se pueden evaluar los riesgos ecológicos ocasionados por fuentes puntuales o difusas de emisiones frecuentes o accidentales. También permite evaluar riesgos para la salud humana en el ámbito laboral, así como para ambientes exteriores con un cierto foco contaminante. Esta herramienta se utiliza con enfoque analítico (cualitativo) y con criterios de probabilidad para estimar los riesgos que pueden resultar en situaciones adversas. La principal ventaja de Análisis de Riesgo es permitir pronosticar posibles impactos reales.
- ✓ **Sistemas de Gestión Ambiental, (SGA):** En general, consisten en una aproximación sistemática al cuidado medioambiental en todos los aspectos de una actividad económica. La ISO 14000 define los SGA como una parte de la gestión empresarial, incluyendo su estructura organizativa, la planificación de sus actividades, los procedimientos, los procesos y recursos, siempre, para introducir y mantener la gestión ambiental.

2.2.2 Toma de decisiones

Tomar decisiones no es algo desconocido para la gerencia, lo hacen todos los días y es probable que al tomar tantas, algunas parezcan automáticas, por lo que hay que tener especial cuidado con éstas. Las buenas decisiones no se logran fácilmente, son el resultado de un arduo y ordenado proceso mental. Las condiciones cambian, así que no pueden exponerse los tomadores de decisiones a los riesgos de una respuesta mecánica o a un enfoque intuitivo. De hecho, las experiencias para decisiones rápidas pueden ser tan grandes que los pueden llevar; sin darse cuenta, a una trampa.

Pero, ¿qué significa tomar decisiones? Aunque en una forma muy sencilla de definirla, una decisión es una elección que se hace entre varias alternativas; lo cual conduce de inmediato a señalar que, si no hay dos o más alternativas, tampoco se generará una decisión. Con esa breve consideración de contexto, hay que mencionar que Richard Hall (2006), cuando se refiere a este término, lo hace en función de lo que para él son las “decisiones tomadas en la cumbre de la organización”; es decir, las decisiones estratégicas, las grandes decisiones, las de alto riesgo. (p. 169). Añade:

Consideremos sólo el hecho de que la gente y las organizaciones se comprometen a tomar cursos de acción que conducen a pérdidas, y después continúan tomando decisiones que empeoren las cosas. A esto se llama situaciones de escalamiento. Las situaciones de escalamiento ocurren cuando los proyectos organizacionales tienen poco valor de salvamento, cuando los que toman las decisiones desean justificar su propio comportamiento anterior, cuando la gente está ligada una con otra, y cuando la inercia organizacional y la política interna se combinan para evitar el cierre de algún proyecto (Staw y Ross, 1989, citado por Hall, 2006, p. 169).

Si bien no es lo que corresponde hacer ahora en este segmento del trabajo, vale destacar en virtud de la cita que son varios los factores involucrados en un proceso de toma de decisiones que ponen en evidencia la complejidad y lo intrincado de ese proceso: coaliciones, conflictos, información y análisis, poder e incertidumbre.

Moody, citado por Gloria del Carmen Gutiérrez (2014), considera que una decisión “...es una acción que debe tomarse cuando ya no hay más tiempo para recoger información.” (p. 4) Obsérvese que en esta concepción de Moody aparece otro factor de interés en el proceso, éste es, el tiempo en el que debe recogerse la información lo cual, a su vez, involucra el proceso de comunicación, que de por sí es problemático.

La misma autora Gutiérrez, cita también a Huber, quien se plantea el asunto en discusión en los siguientes términos:

... existirá un problema cuando hay diferencia entre la situación real y la situación deseada. La solución del problema puede consistir en modificar una u otra situación, por ello se puede definir como el proceso consciente de reducir la diferencia entre ambas situaciones. (ibid).

El factor que se pone en evidencia en la conceptualización de Huber es el de que se trata de un proceso consciente. Es decir, se reconoce que existe un problema que se debe solucionar.

Finalmente, Gutiérrez hace referencia a la definición de Greenwood, quien afirma que:

La toma de decisiones para la administración equivale esencialmente a la resolución de problemas empresariales. Los diagnósticos de problemas, las búsquedas y las evaluaciones de alternativas y la elección final de una decisión, constituyen las etapas básicas en el proceso de toma de decisiones y resolución de problemas. (<https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-toma-de-decisiones>, p. 4).

La postura de Greenwood termina evidenciando las etapas básicas que debe tener en consideración el tomador de decisiones; postura que trae a colación el vínculo entre la toma de decisiones y la acción, que aunque no sea lo suficientemente claro es indicativo de que debe seguirse un proceso. El proceso es la guía para la acción que conduce a un comportamiento decisorio real.

En armonía con la temática central de este trabajo, es pertinente acotar que a partir de ahora en los siguientes segmentos del capítulo se exponen una analogía entre un proceso de toma de decisiones gerenciales y un proceso de toma de decisiones ambientales. Lo que se busca es poner en evidencia que en la gestión ambiental – generalmente pública- se hace necesario tomar las herramientas teóricas de la

administración de negocios para implementar acciones que atiendan de una manera organizada y planificada situaciones ambientales ordinarias o extraordinarias.

2.2.2.1 Proceso de toma de decisiones gerenciales

El tomar decisiones se define como el acto de elegir entre alternativas, para los gerentes precisamente ese es su trabajo Tomar decisiones ya que al final se le juzgará dependiendo de los resultados que se obtengan de esas decisiones, para ello normalmente un Gerente toma sus decisiones, pero basado en las siguientes etapas (Robbins, 2014).

1. **Identificar el Problema:** Todo problema inicia con un problema o discrepancia entre una condición existente y una deseada.
2. **Identificación de los criterios de decisión:** Una vez ubicado el problema debe identificar los criterios de decisión que son muy importantes para que lo guíen al momento de decidir.
3. **Ponderación de criterios:** Darles un valor a los elementos para poder priorizar correctamente y decidir.
4. **Desarrollo de alternativas:** En la cuarta etapa el Gerente debe listar las alternativas viables que pudieran resolver el problema.
5. **Análisis de alternativas:** El Gerente debe evaluar cada una de las alternativas por medio de los criterios establecidos en la etapa dos.
6. **Selección de una alternativa:** Es la elección de la mejor alternativa de la cual se tiene la seguridad que va a resolver el problema.
7. **Implementación de una alternativa:** Con esta etapa se lleva la decisión a la acción de comunicarla con todos los afectados y a lograr que todos se comprometan con ella.

8. **Evaluación de la efectividad de la decisión:** En esta etapa se evalúa el resultado de la decisión para ver si se resolvió el problema.

2.2.2.2 Formas en que los gerentes toman decisiones

El hecho de que casi todo lo que hace un Gerente implique la toma de decisiones, no significa que las decisiones siempre se lleven mucho tiempo y que sean complejas o evidentes para un observador externo, para lograr esto se requiere de cuatro funciones gerenciales, las cuales son: Planeación, organización, dirección y control. (Robbins, 2014)

Cuadro 2. Decisiones que los gerentes pueden tomar

Planeación
• ¿Cuáles son los objetivos de la organización en el largo plazo? • ¿Qué estrategias son más útiles para lograr dichos objetivos? • ¿Cuáles son los objetivos de la organización en el corto plazo? • ¿Qué tan ambiciosos deben ser los objetivos individuales?
Organización
• ¿Cuántos empleados deberían reportarme directamente? • ¿Qué nivel de centralización debe existir en la organización? • ¿Cómo deben estar diseñados los puestos de trabajo? • ¿Cuándo sería apropiado que la organización implemente una estructura distinta?
Dirección
• ¿Cómo debo manejar a los empleados que parecen desmotivados? • ¿Cuál es el estilo de liderazgo más efectivo en una situación determinada? • ¿Cómo se verá afectada la productividad de los trabajadores por un cambio específico? • ¿Cuál es el momento adecuado para estimular un conflicto?
Control
• ¿Cuáles de las actividades de la organización exigen la implementación de controles?

- ¿Cómo deben ser controladas esas actividades?
- ¿En qué momento se considera que una desviación del desempeño es relevante?
- ¿Qué tipo de sistema de administración de la información debe de tener la organización?

Fuente: Robbins, 2014.

2.2.2.3 Perspectivas de como los gerentes toman decisiones

A pesar de que los gerentes toman decisiones a diario, es preciso que tomen en cuenta, que a pesar de que parezca sencilla, requiere un proceso de evaluación y reflexión, a continuación, se enumeran las perspectivas que utilizan los gerentes para tomar decisiones:

1. **Racionalidad:** un tomador de decisiones racional sería totalmente objetivo y lógico. El problema enfrentado sería evidente e inequívoco, y el tomador de decisiones tendría un objetivo claro y específico y conocería todas las alternativas y consecuencias posibles. Las decisiones se toman en busca de los mejores intereses de la organización.
2. **Racionalidad Limitada:** se dice que los Gerentes toman decisiones racionalmente, pero están limitados por su capacidad de procesar información debido a que no pueden analizar toda la información de todas las alternativas, los Gerentes satisfacen en lugar de maximizar, o sea que de tanta información que existe toman una decisión, pero sin conocerla completamente.
3. **Intuición:** En este caso los Gerentes únicamente toman esas decisiones simplemente por alguna corazonada que han tenido se dio un caso muy particular de dos empresas una ya con experiencia, pero quería crear un producto innovador, en todo el tiempo que se invirtió en adquirir toda la información, la otra empresa por una simple corazonada lanzo un producto que bajo totalmente a la primera empresa y lo hizo en un tiempo récord.

2.2.2.4 Tipos de decisiones y condiciones

De acuerdo a los distintos tipos de problemas los gerentes pueden tomar dos tipos diferentes de decisiones.

Problemas estructurados y decisiones programadas

Los problemas estructurados son sencillos, conocidos y fáciles de definir, a lo que tiene respuesta una decisión programada, la cual es una decisión repetitiva que puede manejarse utilizando un método de rutina ya sea un procedimiento regla o política. Un procedimiento es una serie de etapas secuenciales utilizadas para responder ante un problema bien estructurado. Una regla es una afirmación explícita que le indica a un gerente lo que puede o no hacer. Las políticas son pautas para tomar una decisión, estas establecen parámetros generales para tomar decisiones.

Problemas no estructurados y decisiones no programadas

Los problemas no estructurados son nuevos o inusuales, la información que presentan es ambigua o incompleta, lo que lleva a tomar decisiones no programadas. Este tipo de decisiones son únicas y no recurrentes e implican soluciones a la medida.

En los niveles de gerencia, los gerentes de nivel bajo con frecuencia toman decisiones programadas, ya que enfrentan problemas conocidos y repetitivos. Los gerentes de nivel alto, suelen tomar decisiones no programadas, ya que sus problemas son menos estructurados. }

Condiciones para la toma de decisiones

1. **Certidumbre:** Situación ideal en la que se pueden tomar decisiones precisas debido a que se conoce el resultado de cada alternativa.
2. **Riesgo:** Situación en la que se puede estimar la probabilidad de ciertos resultados. La experiencia e información secundaria permite asignar probabilidades a distintas alternativas.
3. **Incertidumbre:** Situación en la que no se tiene certidumbre, no se está seguro de los resultados y no se tienen estimaciones probabilísticas razonables a la mano. La elección de alternativas se ve influenciada por la cantidad de información disponible y por la orientación psicológica del gerente, según la cual puede optar por una opción maximax (maximizar el rendimiento máximo posible), maximin (maximizar el rendimiento mínimo posible) o minimax (reducir al mínimo los resultados inevitables).

2.2.2.5 Análisis del contexto interno organizacional respecto a la toma de decisiones

Análisis Interno

El Análisis Interno o Auditoría Interna consiste en identificar y evaluar debilidades y fortalezas organizativas en las áreas funcionales de la empresa: gerencia, mercadeo, finanzas, producción, investigación y desarrollo. El proceso de Gerencia Estratégica es un proceso interactivo, y por ello requiere coordinación efectiva entre todas las áreas funcionales de la empresa. Existen numerosas relaciones internas críticas entre las actividades de gerencia, mercadeo, finanzas, producción, investigación y desarrollo. (Fred, 1997).

Aunque el proceso de Gerencia Estratégica está bajo la supervisión de la alta gerencia, para lograr su éxito necesita que los gerentes de las diferentes áreas funcionales trabajen juntos, con el objeto de proporcionar información, ideas y participación en el proceso mismo.

La Auditoría Interna analiza y evalúa las interrelaciones entre las áreas funcionales de una empresa. Las debilidades y fortalezas internas, combinadas con los factores externos claves y con una clara formulación de misión, dan las bases para la fijación de estrategias y objetivos empresariales.

La Auditoria Gerencial

Los gerentes realizan cinco actividades básicas que son: Planificación, Organización, motivación, Selección de Personal y Control. Planificación, está formada por todas las actividades gerenciales relacionadas con la preparación para el

futuro. Las tareas específicas incluyen predicción, fijación de objetivos, diseño de estrategias, desarrollo de políticas y fijación de metas.

Organización

Incluye todas las actividades gerenciales que producen una estructura de relaciones tarea-autoridad. Sus áreas específicas incluyen diseño organizativo, especificación en trabajos, diseño y descripción de cargos, alcance del control, unidad de mando, coordinación, diseño y análisis de puestos.

Motivación

Abarca esfuerzos dirigidos a moldear el comportamiento humano. Sus temas específicos incluyen liderazgo, comunicación, grupos de trabajo, modificación de comportamiento, delegación de autoridad, enriquecimiento en el trabajo, gratificación en el trabajo, satisfacción de necesidades, cambio organizativo, estado de ánimo de empleados y gerentes.

Selección de Personal

Estas actividades se concentran en la gerencia de personal y de recursos humanos. Incluyen administración de sueldos y salarios, prestaciones, entrevistas, contratación despido, adiestramiento, desarrollo gerencial, seguridad de los empleados, políticas antidiscriminatorias oportunidad e igualdad de empleo, etc.

Control

El control se refiere a todas aquellas actividades gerenciales, cuyo objetivo sea asegurar que los resultados reales estén de acuerdo con los resultados planteados. Los sectores claves de preocupación incluyen control de calidad, control financiero, control de ventas, de inventarios, de gastos, análisis de variaciones, recompensas y sanciones.

Análisis FODA: El análisis FODA, también conocido como DOFA, es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa, o proyecto, y planear una estrategia de futuro. Al respecto, Serna (2000) explica cómo hacer uso de ella. Una síntesis de sus explicaciones se recoge en las notas siguientes:

- Estrategias de fortalezas y oportunidades (FO): éstas utilizan las fortalezas internas para aprovechar las oportunidades externas.
- Estrategias de debilidades y oportunidades (DO): éstas tienen como objetivo mejorar las debilidades internas al aprovechar las oportunidades externas.
- Estrategias de fortalezas y amenazas (FA): éstas emplean las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas.
- Estrategias de debilidades y amenazas (DA): éstas son estrategias tácticas defensivas que tienen como propósito reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas (p.157).

El objetivo del análisis FODA es determinar las ventajas competitivas de la empresa o proyecto bajo análisis y la estrategia genérica a emplear por la misma que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado o entorno en que se mueve.

2.2.3 Proceso de toma de decisiones ambientales

El modo de toma de decisiones ambientales en instituciones vinculadas al Estado-Nación no resulta ser un tema de reflexión y estudio debidamente difundido,

por lo menos en Venezuela, donde, pese a la insistencia del presidente Hugo Chávez –en su momento- y del presidente Nicolás Maduro –ahora- en que se reconozca que el poder reside en el pueblo y en que por ello debe dársele mayor participación en la toma decisiones, parece existir una baja comprensión y acuerdo acerca de cómo la participación pública debe integrarse en el proceso de decisión. Las perspectivas generalmente adoptan posiciones polares o extremas. Algunos ven al público más predispuesto por las emociones que por hechos concretos y que la toma de decisiones ambientales –Objetivo 5 del Plan de la Patria- debe ser dominio de expertos usando métodos analíticos. Otros ven a los decisores más atentos a criterios tecnocráticos e intereses particulares que al bien interés público, y piensan que el público no debe ser plenamente involucrado en todas las decisiones ambientales.

En realidad, la participación social no debe entenderse como una proposición excluyente por sí o por no: dentro de los posibles modos de decisión, ambos serán involucrados en grados y formas diferentes.

Dentro de ese marco contextual, el autor de este trabajo, en su investigación documental ha encontrado un estudio de valor para mostrar el rol de las decisiones en la concreción de un plan de adecuación de una planta de tratamiento de aguas servidas, ubicada en la Faja Petrolífera del Orinoco, la cual constituye el único elemento poblacional de su interés. Los autores del referido estudio son Alberto Edgardo Morán y Gustavo Bianchi, de la Universidad Nacional General San Martín, Buenos Aires, República Argentina.

Comprender la analogía entre los modos de toma de decisiones gerenciales y ambientales, puede ayudar a que los decisores ambientales adopten el modo más apropiado para su problema. Ese es el punto de vista y criterio de quien suscribe el presente trabajo. En ese sentido, el trabajo de los autores en cuestión, se cree, puede coadyuvar a comprender dicha analogía.

Morán y Bianchi se plantearon el objetivo de “compartir apuntes preliminares acerca de la responsabilidad institucional, de la complejidad del proceso decisorio y de los modos de toma de decisiones ambientales.” (2005, p. 2). Además, el trabajo posee un “...objetivo subyacente que es el de proponer elementos que ayuden a los decisores y planificadores ambientales, especialmente del sector público local, a revisar la eficiencia y eficacia de sus procesos de toma de decisiones” (ibid).

Para la perspectiva adoptada en este trabajo interesan cada una de las cuestiones expresadas en esos objetivos, está ubicado y es responsabilidad de una empresa estatal, Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA); donde existen distintas formas de ejercicio de poder para asumir las cuestiones ambientales, aspecto vinculado al proceso de toma de decisiones. Pero, también (desde la óptica particular de quien suscribe este trabajo), para retardar o ignorar su problematización social o su mismo surgimiento como cuestión: a) negando que el asunto es problemático (argumentando, por ejemplo, que es un falso problema); b) afirmando que nada puede hacerse (inevitabilidad de los hábitos de la población); c) “olvidando” el asunto (sin explicitar las razones de la no incorporación a la agenda) y d) desalentando a quienes pretenden plantearlo.

En su estudio, los autores Morán y Bianchi, expresan que “...tanto en lo académico como en lo político se ha desarrollado un profundo debate acerca de cuál es el método más apropiado para lograr resultados efectivos en la toma de decisiones en el ámbito gubernamental.” (p. 10).

Es posible que ello tenga su base en el hecho de que los factores que inciden sobre una decisión, sean gubernamentales o de cualquier otro orden, son innumerables. Ya se señaló esto en el segmento de las decisiones gerenciales; o sea, que no es distinto en el ámbito político ambiental. Por lo tanto, la discusión acerca de

cómo abordar apropiadamente el proceso de toma de decisiones genera variadas perspectivas teóricas, en ocasiones claramente opuestas.

La perspectiva más difundida en el sector público, según los autores de referencia, fue la denominada “Concepción Racionalista”, la cual establece “...que una vez que el decisor conoce un problema, define claramente una meta y analiza exhaustivamente las alternativas para alcanzarla. Posteriormente, escoge entre ellas de acuerdo con una estimación de sus cualidades, en referencia al estado de cosas preferido, y se procede a generar un cambio “inmediato” y previamente definido (p. 15).

Las críticas recibidas por este enfoque, al modo de ver de Morán y Bianchi, fueron contundentes:

a) en principio, la información acerca de las consecuencias de la decisión política siempre va a resultar insuficiente; b) en segundo lugar los decisores nunca llegarían a contar con los recursos ni el tiempo necesario para relevar la información que requiere una decisión “racional exhaustiva” y c) finalmente, quienes toman las decisiones, en vez de procurar enfrentar un universo limitado de consecuencias relevantes se enfrentan a un sistema abierto de variables, a un escenario en el cual no se pueden prever todas las consecuencias. Cualquier decisor que procede según los lineamientos marcados por el modelo racionalista, se sentirá frustrado, agotará sus recursos sin llegar a ninguna decisión y actuará sin un modelo de toma de decisiones efectivo (p. 16).

2.2.3.1 Etapas del proceso de toma de decisiones ambientales

Siguiendo el punto de vista de Morán y Bianchi, el modelo de proceso decisorio utilizado como marco referencia en su trabajo fue desarrollado por Tonn, English y Travis (2000). Para su abordaje, comenzaron por analizar los cuatro niveles (etapas) elementales que lo conforman:

1) el contexto ambiental y cultural dentro del cual una decisión es tomada, 2) las actividades de planificación y evaluación que deben preceder y seguir a la toma de decisión, 3) los modos típicos de la toma de decisiones y 4) las acciones de decisión en sí mismas. (ob. cit. pp. 32-34). Debe enfatizarse que el modelo, si bien necesariamente se presenta de un modo lineal en este documento, es en realidad dinámico.

Resumiendo, la explicación que los investigadores hacen sobre los cuatro niveles señalados puede entenderse que el Contexto Ambiental y Cultural incluye la comprensión de lo que las personas consideran ser problemas ambientales, las metas y valores que asignan a los problemas y a los procesos de decisión ambientales, el conocimiento común y especializado sobre los problemas ambientales, y los esquemas institucionales dentro de los que se enfocan los problemas. Respecto a las Actividades de Planificación y Evaluación, los autores incluyeron en ellas ejercicios de pronóstico y monitoreo, evaluación de decisiones del pasado, y decisiones sobre los procesos que deben establecerse para resolver problemas ambientales específicos.

Refiriéndose a los Modos de Toma de Decisiones, de su análisis se extrae lo siguiente: "...incluyen las maneras típicas de dirigir un proceso de resolución de problemas ambientales, modos que, en el modelo, son denominados acción de emergencia, procedimientos rutinarios, análisis-centrado, cuerpos de élite, gestión del conflicto y aprendizaje colaborativo." (ibid) Las Acciones de Decisión incluyen "...los pasos genéricos que se emprenden, formal o intuitivamente, en virtualmente cualquier situación de toma de decisiones: familiarización con el problema; establecimiento de criterios; construcción de opciones; evaluación de opciones y logro de una decisión." (ibid). No obstante, completan su análisis señalando que:

Tonn, English y Travis, al describir el Modelo, muestran que un proceso de toma de decisiones puede adaptarse para incorporar intereses de sustentabilidad, incluyendo la promoción de sistemas ambientales y sociales sustentables, el cumplir con las obligaciones hacia las

generaciones futuras, y la búsqueda de decisiones sólidas y razonables, en lugar de rígidamente óptimas. (ob. cit. p. 34).

2.2.3.2. El modelo

En la figura 1, se muestra el modelo de toma de decisiones ambientales de los autores Tonn, English y Travis, adoptado por Morán y Bianchi en su trabajo.



Figura 1. Modelo de toma de decisiones ambientales
Autores: Morán y Bianchi (2005)

El modelo representado en la figura 1 está compuesto de cuatro procesos dinámicos interactivos, como ya se mencionó: el contexto ambiental y social (cultural) dentro del cual una decisión es tomada, las actividades de planificación y evaluación que deben preceder y seguir a la toma de decisión, los modos típicos de la toma de decisiones y las acciones de decisión en sí mismas.

Para ilustrar dicho proceso, puede considerarse el caso de la toma de decisiones ambientales a nivel de una comunidad. Los contextos ambiental y cultural conforman la noción de la comunidad de los problemas ambientales y guían las actividades comunitarias de planificación y evaluación, las que a su vez condicionan las actividades de monitoreo y de diagnóstico. La comunidad usa esta información para determinar si existe un problema urgente, y en ese caso, qué modo de decisión debe adoptarse para alcanzar una decisión. El modo conduce el "quién, qué, cuándo, dónde, y cómo" del proceso de toma de decisiones. Las acciones de decisión constituyen las actividades cotidianas conducentes a una decisión y pueden ser bastante iterativas e intensas.

Por último, Morán y Bianchi agregan:

... la interacción entre los cuatro niveles del modelo no es simplemente de arriba hacia abajo; también lo es desde abajo hacia arriba. Por ejemplo, la retroalimentación desde las acciones de decisión puede llevar a un cambio en el modo de decisión: es decir, podría resultar claro que un modo de procedimientos rutinario es impropio debido a un alto nivel de interés de la comunidad, así como por haber nueva información sobre el problema, y entonces debería adoptarse un modo de aprendizaje colaborativo. Un cambio en el modo de decisión puede llevar al desarrollo de modos de decisión nuevos e híbridos, y a mejoras en cómo se llevan a cabo las acciones de decisión; también puede llevar a un cambio en actividades de planificación y evaluación. Estas actividades pueden, a su vez, llevar a cambios en los contextos ambiental y social. (p. 34)

En fin, la analogía del proceso de toma de decisiones gerenciales con el proceso de toma de decisiones ambientales se ve en el modelo que fue tomado como ejemplo para ilustración, pero desde la parte media hacia abajo de la figura II-2, pues, en las decisiones ambientales es necesario considerar los dos primeros elementos de la parte superior ya que son vinculantes con el modelo gerencial, al ubicar al decisor en la primera fase que es la de Diagnóstico del Problema. Así, los *Modos de Toma de Decisiones* incluyen las maneras típicas de dirigir un proceso de resolución de

problemas ambientales, modos que, en el modelo, son denominados acción de emergencia, procedimientos rutinarios, análisis-centrado, cuerpos de élite, gestión del conflicto y aprendizaje colaborativo. *Las Acciones de Decisión* incluyen los pasos genéricos que se emprenden, formal o intuitivamente, en virtualmente cualquier situación de toma de decisiones: familiarización con el problema; establecimiento de criterios; construcción de opciones; evaluación de opciones y logro de una decisión.

2.3 BASES LEGALES

En esta sección del trabajo se presenta en forma sucinta una selección de instrumentos legales y normativos que permitirán encauzar las argumentaciones que pudieran hacerse en el Capítulo IV respecto a las diferentes variables y sus dimensiones:

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Desde el Preámbulo de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela –vigente- se concibe una sociedad democrática que promueva, entre otras cosas, el bien común, el equilibrio ecológico y los bienes jurídicos ambientales como patrimonio común e irrenunciable de la humanidad. Siendo así, en el Capítulo IX De Los Derechos Ambientales, Artículo 127 se establece que:

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. (Gaceta Oficial No. 36.860 del 30/12/1999).

Lo anterior implica, que 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.”

Por otra parte, en el Artículo 129 expresa la Carta Magna, lo siguiente: “Todas las actividades susceptibles de generar daños a los ecosistemas deben ser previamente acompañadas de estudios de impacto ambiental y sociocultural...” (ibid)

Lo expresado deja por sentado la concepción de los legisladores respecto a la materia ambiental, enfatizando en el derecho que tenemos todos los ciudadanos del país al pleno disfrute de un ambiente libre de agentes contaminantes que vayan en contra de la salud de todos los seres vivos, en particular, de las personas.

2.3.2 Normas para la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y vertidos o efluentes líquidos

En el Decreto No. 883 se establecen las Normas para el Control de la Calidad de los Cuerpos de Agua y de los Vertidos Líquidos. En el primer Considerando de dicho Decreto se establece textualmente que: “Que es deber del Estado la protección de las cuencas hidrográficas, la clasificación y el control de la calidad de los cuerpos de agua y el control de los vertidos o efluentes líquidos susceptibles de degradar el medio acuático y alterar los niveles de calidad exigibles para preservar y mejorar el ambiente”. (Gaceta Oficial 5.021 Extraordinario 18/12/1995).

En virtud de ello, y luego de una exhaustiva evaluación de las disposiciones técnicas contenidas en los Decretos números 2.221, 2.222 y 2.224, publicados en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.418 Extraordinario de fecha 27 de abril de 1.992, ordenada por el entonces presidente Rafael Caldera, a los efectos de su mejor adecuación a la realidad ambiental y socio-económica del país y en atención a la dinámica científica y técnica, resultó de tal revisión la conveniencia de dictar un

nuevo cuerpo normativo más adecuado a la realidad ambiental y socio-económica del país y a las exigencias de la dinámica científica y técnica., lo que dio lugar a las referidas Normas.

De modo que en el Capítulo V de dichas Normas se establece el Régimen de Adecuación; allí se estableció que:

Aquellas actividades que para la fecha de publicación no cumplieran los límites de descarga establecidos, estaban obligadas a iniciar un proceso de adecuación. Para optar a la aprobación de un cronograma de adecuación se debía presentar ante el MARN una propuesta de Términos de Referencia. La Propuesta de Adecuación y la autorización emitida por el MARN deben ser publicadas en un diario de circulación regional. (<https://ambienteubv.files.wordpress.com/2011/05/02-normativa-ambiental-venezolana-883.pdf>)

En el Artículo 29 se estableció que las actividades en funcionamiento, que para la fecha de publicación del Decreto no hubiesen alcanzado los límites de descarga establecidos en los artículos 10, 12 y 15, estaban obligados a:

- ... iniciar un proceso de adecuación a la normativa ambiental, atendiendo a los siguientes aspectos:
- 1. La ubicación de la actividad respecto a centros poblados y ecosistemas frágiles.
- 2. El uso actual y potencial del cuerpo de agua receptor.
- 3. El volumen, la periodicidad y las características físico-químicas, biológicas y toxicológicas de los efluentes
- 4. Las limitaciones y restricciones de carácter técnico para la ejecución de las actividades de adecuación.
- 5. Las condicionantes financieras para el desarrollo del proceso de adecuación.
- 6. Las acciones o avances en materia de adecuación a la normativa ambiental en proceso de ejecución.
- 7. La reducción en la generación de vertidos o efluentes líquidos.

A modo de cierre del precitado material referencial, quien suscribe este trabajo considera pertinente citar textualmente el artículo 33, pues, está referido a los

distintos aspectos que debe contener una propuesta de adecuación relacionada con el tratamiento de aguas residuales:

Las propuestas de adecuación contendrán:

- a) La descripción de la actividad, incluyendo la localización, insumos, tecnologías, procesos productivos, recursos humanos y servicios.
- b) La descripción de los equipos y procesos generadores de los efluentes.
- c) La caracterización cuantitativa y cualitativa de los efluentes generados, o en su defecto los cálculos teóricos sobre los mismos.
- d) La información disponible sobre las características, cualitativas y cuantitativas, del cuerpo de agua en el área de la descarga, de estar disponible.
- e) La descripción de las acciones de adecuación a la normativa ambiental en proceso de ejecución.
- f) Los datos disponibles sobre la rentabilidad de la empresa o sector, que se estimen necesarios para la toma de decisiones sobre el proceso de adecuación.
- g) La propuesta de un plazo definido para el traslado o clausura de la actividad ante la imposibilidad técnica o financiera para la adecuación a la normativa ambiental, de ser el caso.
- h) La propuesta sobre acciones a desarrollar, presentadas de un modo cronológico, con la indicación de sus fechas de ejecución y resultados esperados del proceso de adecuación. (ibid).

2.3.3 Ley orgánica para la prestación de los servicios de agua potable y de saneamiento

En la Gaceta Oficial N° 5.568 Extraordinario de fecha 31 de diciembre de 2001, la Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela decretó la Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento.

En el Artículo 3, que está referido a los Principios que Rigen la Prestación de los Servicios Públicos Regulados en esta Ley está prevista, entre otros asuntos, "...la preservación de la salud pública, el recurso hídrico y el ambiente, la adopción de modelos de gestión basados en criterios de calidad, eficiencia empresarial,

confiabilidad, equidad, no discriminación y rentabilidad;..” todo en concordancia con la política sanitaria y ambiental que en esta materia dicte el Poder Ejecutivo Nacional y con los planes de desarrollo económico y social de la Nación.

En otros de sus artículos y con respecto a los Sujetos de la Ley, en ésta se señala que: “Las disposiciones de esta Ley se aplican a todos los prestadores de los servicios de agua potable y de saneamiento sean públicos, privados o mixtos, así como también a todos los suscriptores y usuarios de estos servicios, en todo el territorio nacional.” (Art. 2)

Más adelante, en su artículo 35, esta ley expone:

Los procesos asociados a la prestación de los servicios de Agua Potable y de Saneamiento, a las cuales se refiere la presente Ley, son los siguientes:

Producción: incluye la captación de agua, ya sea a partir de cursos superficiales, de embalses, de lagos o acuíferos, su subsiguiente potabilización y su conducción hasta las redes de distribución;

Distribución de Agua Potable: incluye el suministro de agua potable a través de las redes de distribución, hasta su entrega a las conexiones de los usuarios finales;

Recolección de Aguas Servidas: incluye la recolección de las aguas servidas desde los puntos de conexión con los usuarios hasta los puntos de entrega para su tratamiento o disposición final;

Disposición de Aguas Servidas: incluye el tratamiento o depuración de las aguas residuales y su posterior conducción hasta los sitios de descarga.

(https://www.aguasdemerida.com.ve/sites/default/files/cdt_654.pdf)

Fíjese el lector que respecto a la disposición de las aguas servidas se incluye el tratamiento o depuración de las aguas residuales y su posterior conducción hasta los sitios de descarga.

Por otra parte, la ley define las infracciones que puedan ser cometidas por los prestadores de servicio en la materia que le compete, pero, además señala las sanciones que serán aplicadas a quienes infrinjan la ley. Textualmente establece lo siguiente en el Título VIII del Régimen de Infracciones y Sanciones:

Infracciones de los Prestadores de los Servicios: Se consideran infracciones de los prestadores de servicio a los efectos de esta Ley: a. Incumplimiento de las disposiciones establecidas en esta Ley, su Reglamento y la Normativa respectiva; b. interrupción injustificada de los servicios; c. prestación de los servicios sin la calidad y eficiencia debidas; d. incumplimiento del régimen tarifario; e. incumplimiento de las decisiones de la Superintendencia Nacional de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento. (Artículo 113).

Sanciones. Independientemente de las sanciones civiles, penales o administrativas, el Superintendente Nacional o su representante regional, por delegación del primero impondrá las siguientes sanciones a quienes incurran en las infracciones indicadas en el artículo anterior, según la naturaleza, reiteración y gravedad de la falta y el perjuicio causado por la misma: a. Amonestación Pública; b. multas hasta el diez por ciento (10%) de la facturación anual del prestador de servicios; c. intervención del prestador de servicios. d. rescisión del contrato; (Artículo 114).

En general puede decirse que en la legislación venezolana existe un marco jurídico relacionado con la materia que es objeto de interés en este estudio, que si bien, según la opinión que pudiesen tener algunos expertos en la materia sea insuficiente, para quien suscribe este trabajo, dicho marco legal le permite fundamentar algunas de las cuestiones que pudiesen resultar producto del análisis que se haga de las diferentes variables establecidas en la tabla de operacionalización.

2.4 BASES INSTITUCIONALES

2.4.1 Reseña histórica de la empresa

Petróleo de Venezuela S.A. (PDVSA), es una empresa propiedad de la República Bolivariana de Venezuela, regida por la Ley Orgánica que reserva el

estado la Industria y Comercio de Hidrocarburos; creada el 30 de agosto de 1975 por el Ejecutivo Nacional mediante Decreto Presidencial N° 1.123.

Desde su creación, PDVSA se ha convertido en una de las corporaciones energéticas más importante del mundo. Es la casa matriz, que se encarga del desarrollo de la industria petrolera, petroquímica y carbonífera y de planificar, coordinar, supervisar y controlar las actividades operativas de catorce (14) empresas filiales que entran en funcionamiento en 1976 en sustitución de las trece (13) concesionarios multinacionales y de la Corporación Venezolana de Petróleo. (CVP).

En el año 1977, es anunciada la primera etapa del proceso de racionalización de la estructura organizativa de la industria, al reducirse de catorce (14) a cinco (5) el número de filiales de PDVSA a saber, Lagoven, Maraven, Meneven, Corpoven y CVP.

Corpoven, es registrado como filial de PDVSA el 19 de noviembre de 1978 e inicia sus actividades, como operadora el 18 de diciembre del mismo año; tuvo su origen en la unión de CVP y Lagoven..

Para finales de 1997 las empresas que se encargaban de realizar las actividades operativas (Lagoven, Maraven y Corpoven) fusionaron para formar la empresa PDVSA Petróleo y Gas, quedando como filiales: Centro Internacional de Educación y Desarrollo (CIED), Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo (INTEVEP), PALMAVEN y la Sociedad de Fomento de Inversiones Petroleras (SOFIP).

Actualmente PDVSA, se divide en varias filiales de acuerdo a la naturaleza de sus operaciones son Gas, Petróleo, Agrícola, Comercio y Suministro, entre otras. El Distrito Morichal, se encuentra dentro de la filial PDVSA PETROLEOS, que se encuentra a su vez conformadas por cuatro grandes zonas geográficas de gran

importancia en el País, Oriente, Costa Afuera, Centro Occidente y la Faja Petrolífera del Orinoco.

El Distrito Morichal, se dedica a la producción de los fluidos producidos por los yacimientos de petróleo asignados. Para ello, mantiene la suficiente capacidad operativa que permite alcanzar los objetivos de producción de crudo en cantidad, calidad que en éste momento está PDVSA, es la responsable de las operaciones de un considerable cumpliendo con los lineamientos de PDVSA y el Ministerio del Poder Popular para el Petróleo y Minería, para llevar a cabo las metas establecidas.

Los trabajos de producción en el Campo Morichal se iniciaron en junio de 1958 con el feliz descubrimiento del pozo 4-1, que inicialmente llegó a producir 682 barriles diarios de petróleo. El 2 de mayo de 1960 el campo fue fundado por la Phillips Petroleum Company, pero fue hasta junio de 1961 cuando comenzaron de un todo con los trabajos de perforación.

2.4.2 Estructura organizativa distrito morichal

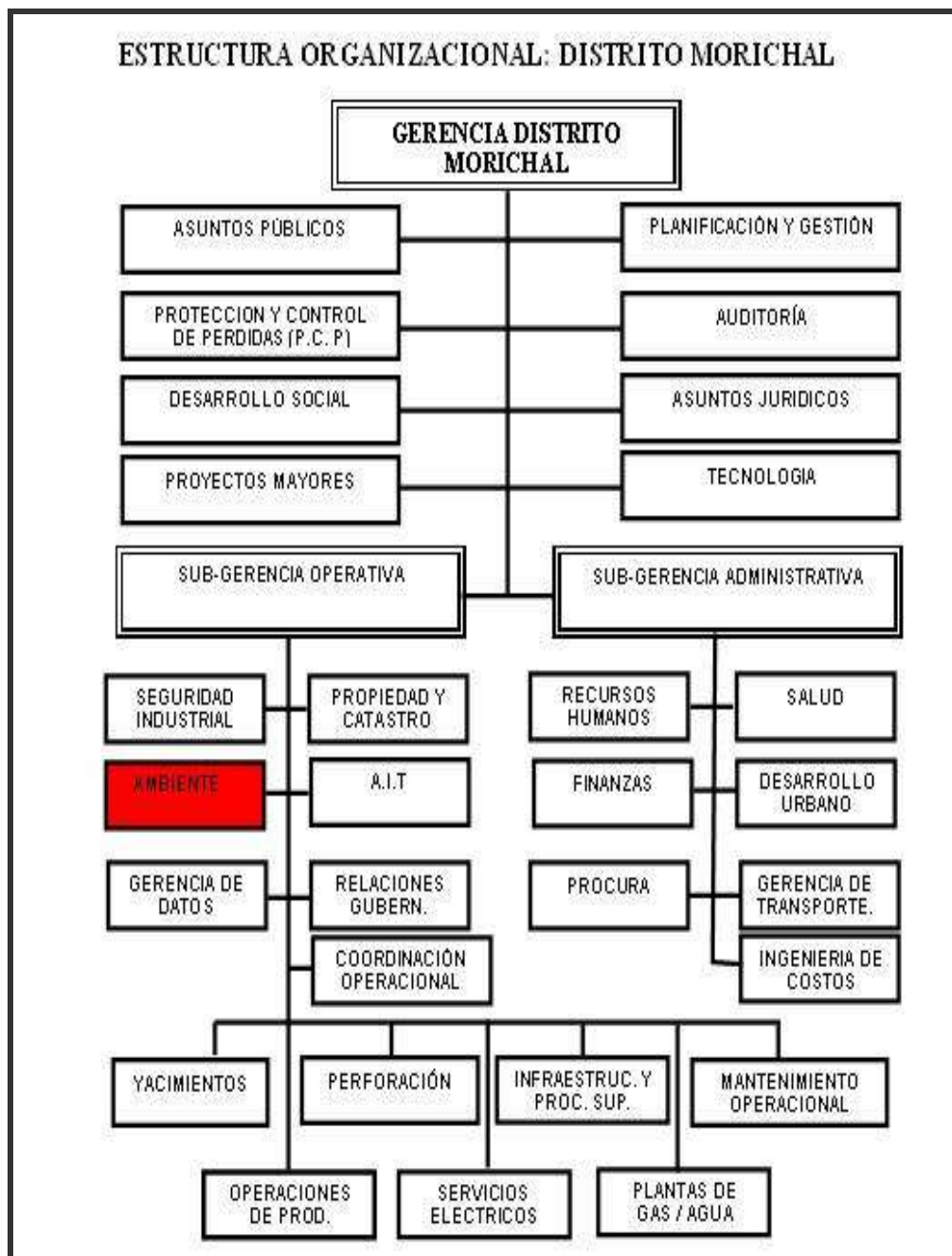


Figura 2: Estructura organizativa de PDVSA Distrito Morichal.
 Fuente: Gerencia de Planificación, Distrito Morichal 2018

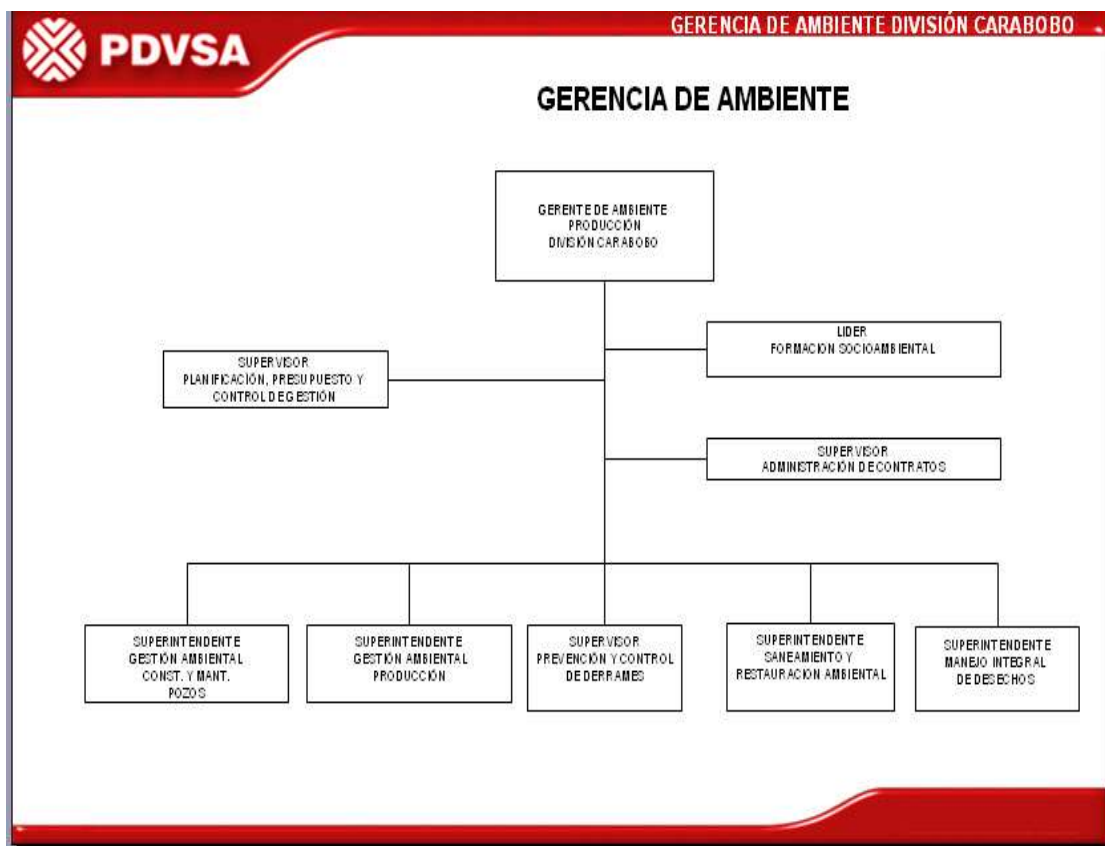


Figura 3. Organigrama de Gerencia de Ambiente – Distrito Morichal
Fuente: Departamento de Planificación. Distrito Morichal 2018.

2.4.3 Misión y visión de PDVSA

Misión

Garantizar los volúmenes de crudo comprometidos a los clientes, optimizando las operaciones en condiciones seguras, operando pozos e instalaciones rentables, para extraer y entregar el crudo, para su medición, transporte y fiscalización o coordinación operacional de gas depurado a las organizaciones de plantas de gas, acorde a sus especificaciones con los objetivos de producción, además con personal

motivado y dispuesto al cambio, para mejorar continuamente los procesos en armonía con el ambiente.

Visión

La organización de producción del Distrito Morichal enfoca su gestión a ser reconocidos como líderes en la generación de valor para la corporación, incorporando las mejores prácticas para la disminución de los costos de producción, racionalizando el uso de los activos utilizados, mediante el mejoramiento continuo del proceso de extracción de fluido con un personal altamente capacitado, utilizando la tecnología disponible, operando en armonía con el medio ambiente.

2.4.4 Política integral

Satisfacer los acuerdos establecidos con la Gerencia corporativa de Exploración y Producción Faja del Orinoco, con relación a la entrega de los volúmenes comprometidos de crudo y de gas, con la prevención de la contaminación ambiental, la eliminación de peligros y riesgos ocupacionales y la contribución con el desarrollo social, mediante el cumplimiento de las directrices y normativas aplicables, el trabajo en equipo, la mejora continua en el desempeño y el apego a los valores de la corporación.

2.4.5 Política interna

Asegurar que los proyectos, actividades, operaciones, productos y servicios sean sostenibles, endógenos, seguros, sanos y en armonía con el ambiente, a través de la prevención de impactos ambientales mediante la implantación de un sistema integral de riesgo y de gestión ambiental; cumpliendo con las normativas legales y técnicas nacionales e internacionales vigentes de carácter ambiental y de ordenación territorial, para garantizar los derechos y deberes ambientales, adoptando estándares internacionales y nacionales de calidad, de riesgo y de gestión ambiental.

Estableciendo programas de educación, comunicación y sensibilización a los trabajadores y comunidades.

2.4.6 Objetivo de PDVSA

El objetivo general de Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima, es la exploración, producción, manufactura, transporte y mercadeo de los hidrocarburos, de manera eficiente, rentable, segura, transparente y comprometida con la protección ambiental de la República Bolivariana de Venezuela

2.4.7 Objetivos estratégicos de la gerencia de ambiente

- Establecer mecanismos para el desarrollo de la corresponsabilidad en materia ambiental, en todos los niveles del Distrito Morichal.
- Implementar mecanismos de participación de trabajadoras, trabajadores y comunidades para la vigilancia y protección del ambiente y uso racional de la energía y recursos naturales.
- Consolidar la cultura de prevención de riesgos socios ambientales en el Distrito Morichal.
- Participar activamente en la implantación del Sistema Gerencial Integral de Riesgos (SIR-PDVSA) apoyando en las áreas de Ambiente.
- Actualizar e implementar los mapas de formación y desarrollo del personal de ambiente.

2.5 SISTEMA DE VARIABLE

Las variables son los elementos que vamos a medir, controlar y estudiar dentro del problema formulado, de allí que se requiera la posibilidad real y cierta de que se

puedan cuantificar. La Variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación.” (Arias, 2012, p57).

2.5.1 Conceptualización de las variables

Es el proceso de llevar una variable desde un nivel abstracto a un plano más concreto, su función básica es precisar al máximo el significado que se le otorga a una variable en un determinado estudio, también debemos entender el proceso como una forma de explicar cómo se miden las variables que se han seleccionado. Las variables deben ser descompuestas en dimensiones y estas a su vez traducidas en indicadores que permitan la observación directa y la medición.

Cuadro 3: Desglose de las variables objeto de estudio

OBJETIVO GENERAL	VARIABLES		DEFINICIÓN
Diseñar lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas residuales desde la toma de decisiones gerenciales, Gerencia de Ambiente, División Carabobo, Faja Petrolífera del Orinoco “Hugo Rafael Chávez Frías”, PDVSA.	Gestión ambiental		Es un conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de los proyectos, planes y programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de potenciales efectos adversos.
	Tomas de decisiones		Proceso de definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción.

Fuente: Autor, 2018

2.5.2 Operacionalización de las variables

Cuadro 4: Operacionalización de las variables

OBJETIVOS ESPECIFICOS	DIMENSIONES	INDICADORES
Describir elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	Elementos de gestión organizacional	•Planeación •Organización •Control
Caracterizar los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones para la adecuación de la PTAR.	Factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales.	•Liderazgo •Comunicación •Toma de decisiones •Grupo y equipos •Sistema de gestión ambiental
Analizar el contexto interno respecto a la gestión ambiental y toma de decisiones para la adecuación y activación de la PTAR.	Contexto interno de la gestión ambiental y toma de decisiones	•Fortalezas •Debilidades
Elaborar líneas de acciones estratégicas en Gestión Ambiental para la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en base a la Toma de decisiones gerenciales.	Lineamientos de gestión ambiental	• Políticas • Planificación • Procesos • Verificación • Revisión • Mejora continua

Fuente: Autor, 2018

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se expone el diseño metodológico que el investigador consideró como el pertinente para desarrollar la investigación y alcanzar el objetivo general propuesto. En ese sentido se adoptará el enfoque metodológico se fundamentara teóricamente desde los autores Fideas G. Arias (2012) y Hernández y Otros (2010), referidos en la bibliografía.

3.1 TIPO Y ENFOQUE

La investigación se clasificó en el tipo de campo, consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, poniendo en práctica el enfoque cuantitativo con la finalidad de dar respuesta al presente estudio. Al respecto la Arias (2012), define la investigación de campo como:

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes (p. 31).

Por otra parte, Hernández y otros (2010), señalan al enfoque cuantitativo como aquel que “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

3.2 NIVEL Y MODALIDAD

Según los objetivos de estudio propuesto, la investigación es de nivel descriptiva por cuanto se identificaron y describieron las características y los

elementos fundamentales de la naturaleza del problema. Una investigación de nivel descriptiva, según Arias (2012), es aquella que:

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

De acuerdo a la modalidad, se trata de una investigación proyecto factible por cuanto el alcance derivara en posibles soluciones con una serie de lineamientos de acción que conllevara en el futuro en el restablecimiento de la PTAR al respecto Arias (2012) refiere “...se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización” (p. 134).

3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Para los fines de esta investigación, la población estuvo conformada por el proceso operativo de PDVSA, pero dado que esta información no puede obtenerse del proceso directamente, se acudió a una población referencial, representada por todo el personal responsable de su ejecución, en este caso, la Gerencia de Ambiente. Se entiende por población o universo según Arias (2012), al... “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81).

Es decir, el criterio poblacional se establece en un conjunto de personas con características comunes que serán objeto de estudio. Bajo esta premisa y considerando una población manejable por el investigador, esta será la misma muestra y estará conformada de la siguiente manera:

Cuadro 5. Población de estudio.

Cargo	N° de empleados
Gerente	1
Superintendentes	8
Supervisor de Gestión	2
Analistas	17
Total	28

Fuente: Autor, 2018

3.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

Para solucionar el problema de investigación en función de los objetivos, fue preciso conceptualizar los instrumentos o herramientas que se utilizarán para tal efecto o y las técnicas para manipular dichos instrumentos. Todo esto con el fin de obtener información que luego fue analizada. Para el desarrollo de este estudio y según las características de la investigación los instrumentos de recolección de datos considerados como más útiles fueron los siguientes:

3.4.1 Recopilación documental

Definida por Hurtado (2008), como “Una técnica en la cual se recurre a información escrita, ya sea bajo la forma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros, o como texto que en sí mismo constituyen los eventos de estudio” (p. 427).

3.4.2 Observación directa

Radica en la recolección de datos mediante la observación de las diferentes actividades que se desarrollan en el área bajo estudio, con la finalidad de familiarizarse con ellas y así realizar la descripción de las mismas. Arias (2012) señala “en este caso el investigador pasa a formar parte de la comunidad o medio donde se desarrolla el estudio” (p.69).

3.4.3 Cuestionario

Hernández y otros (2010), “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”. (p. 217). Esto permitirá recabar información acerca de la gestión ambiental de la empresa. Para su aplicación se elabora desde la herramienta de medición **Escala de Likert**: un instrumento que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, nos permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que se le proponga.

Resulta especialmente útil emplearla en situaciones en las que se quiere que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta sirvieron para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación.

3.5 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La validez y la confiabilidad refleja la manera en que el instrumento se ajusta a las necesidades de la investigación, a esto Hernández y otros (2010) definen a la como el “Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes”. (p. 200). Mientras que a la Validez la consideran en términos generales, como el “grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”. (p. 201)

En consecuencia, el trabajo de investigación se considerará la validez de los contenidos donde los ítems de los instrumentos serán validados a juicio de expertos seleccionados. Tres (3) especialistas: en el área gerencial dos (2) y en investigación uno (1), quienes evaluaron el contenido del instrumento a partir de objetivos variables e indicadores, así como su correspondencia a la información a recolectar, el juicio emitido se presenta en el anexo 02.

• Coeficiente alfa de Cronbach

Adicionalmente para determinar la confiabilidad del instrumento en la presente investigación, se utilizó la metodología del coeficiente de confiabilidad alfa (α) Cronbach.

Se trata de un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

- ✓ Alfa es por tanto un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen.
- ✓ Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80.

Su fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_t^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Mediante el uso de la herramienta Microsoft Office Excel, se cargaron los valores de escala de Likert asociados a las respuestas de cada uno de los encuestados, determinándose la varianza poblacional de cada ítem entre los 28 trabajadores de la gerencia (S_i^2), una vez obtenidos estos valores para cada uno de los 32 ítems, se determinó la varianza poblacional de la suma de los ítems para cada uno de los 28 encuestados (S_r^2). Posteriormente, a través de la sustitución de los valores obtenidos en la ecuación para determinación del coeficiente de confiabilidad alfa (α) Cronbach, **se obtuvo el valor de 0,87**. De acuerdo al resultado se puede decir, que el instrumento mide la variable que está estudiándose en la realidad.

En el anexo 04 se observa la tabulación de los resultados de los cuestionarios y La determinación del coeficiente de confiabilidad alfa (α) Cronbach utilizando la herramienta Microsoft Office Excel, que es una herramienta versátil y dispone de una fórmula estadística para determinar la varianza poblacional a partir del suministro de datos de estudio. En dicha herramienta informática se realizó el vaciado de los datos medidos, obteniéndose la varianza poblacional por ítem y por sumatoria de ítems.

3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Una vez aplicado el cuestionario a los trabajadores de la gerencia de estudio los datos se procesarán de modo mecánico, se reorganizará la información en una matriz de base de datos para tabulación con Microsoft Excel, de acuerdo a los índices de las dimensiones tratadas. Luego se va a tratar bajo “estadística descriptiva” que permitirá hacer el análisis descriptivo haciendo inferencia de los datos a la teoría y viceversa.

Sobre esto particular Hernández y Otros (2010), Hacen referencia a análisis de los datos como, “El análisis cualitativo se define como: “un método que busca obtener información de sujetos, comunidades, contextos, variables o situaciones en profundidad, asumiendo una postura reflexiva y evitando a toda costa no involucrar sus creencias o experiencia”. (p. 451).

CAPITULO IV

ANALISIS Y RESULTADOS

Los datos fueron organizados de manera mecánica y fueron tabuladas en tablas y gráficas, se trata en un análisis descriptivo que se presenta de manera cualitativa y cuantitativa haciendo inferencia en teoría presentada, para fundamentar los resultados encontrados Debido a que la calidad de los resultados estadísticos dependen de del cuidado que se le da a cada etapa de preparación de datos, los datos en bruto que contenían los cuestionarios se les sometió a un proceso que permitió analizarlos correctamente. El cual consistió:

Verificación de datos. Se analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios para constatar que eran aceptables, es decir que estuvieran completos, que el patrón de respuestas revelara que el encuestado sí entendió las instrucciones así como la variación de las respuestas (que los encuestados no hayan contestado con la misma respuesta a todas las preguntas). Después de esta verificación, se constató que las respuestas de los cuestionarios fueron satisfactorias.

Edición. Consistió en la revisión de los cuestionarios para detectar respuestas incompletas, (en blanco) debido a que se utilizó la escala de Likert, se ofreció guía individual para contestar el cuestionario y se revisó cada cuestionario al momento que lo entregaba el encuestado, no hubo respuestas en blanco.

Codificación. Se refiere a la asignación de códigos o números a cada respuesta o afirmación, se enumeró del uno al treinta y seis.

Transcripción. Una vez que la información estuvo ordenada correctamente, se añadió a la base de datos de Microsoft Excel, se transcribieron al programa SPSS para poder analizarlas.

Es importante señalar, que el análisis contribuyó a aportar información para el cumplimiento del objetivo general de la investigación. De igual manera, se destaca que para el procesamiento de los datos, los resultados se agruparon, organizaron y graficaron de forma porcentual (%). A continuación se denotan los mismos:

Se les presentó cuatro afirmaciones a los trabajadores que recabaron información referente a cada indicador de la empresa lo que generó información detallada, y permitió el análisis a fondo de la situación actual de la empresa como se muestra a continuación:

4.1 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL RESPECTO A LA INACTIVIDAD DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)

4.1.1 Elementos de la gestión organizacional

Depende básicamente del tipo de trabajo o proyecto que realice. Una estructura bien definida ayuda a delimitar los roles y las responsabilidades de cada empleado, además permiten tener claras las tareas y políticas de la organización, lo que le da a los miembros dirección y les permite trabajar juntos de manera efectiva.

4.1.1.1 Planeación

Está enfocada al logro de los objetivos organizacionales utilizando los medios adecuados para alcanzarlos. Es sumamente importante para la organización, ya que partir de ella se puede organizar a las personas y los recursos para dirigirlos hacia las metas deseadas.

Tabla 1. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la planeación de los elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Afirmaciones Escala	La Gerencia de Ambiente (GA) cuenta con objetivos centralizados, definidos y delimitados.		Existe y se da a conocer indicadores.		Se planifica y se modifican objetivos de acuerdo a los escenarios.		Entre los objetivos de la GA está la reactivación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	8	28,57	13	46,43	11	39,29	0	0,00
DA	15	53,57	14	50,00	17	60,71	4	14,29
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	5	17,86	1	3,57	0	0,00	24	85,71
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo 2018

Para la afirmación 1 (uno) que expresa que la Gerencia de Ambiente (GA) cuenta con objetivos centralizados, definidos y delimitados, de los 28 empleados el 28,57 % respondió (TDA), totalmente de acuerdo con esta afirmación mientras 53,57 % respondió estar de acuerdo (DA) y en discrepancia con esta afirmación 17,86 % respondió estar en desacuerdo (ED). Lo que confirma que la GA cuenta con objetivos claros, y la mayoría de trabajadores se sienten identificados con los mimos. Para la segunda información que se refiere a que existe y se da a conocer indicadores, 46,43 % está totalmente de acuerdo (TDA) con la afirmación mientras 50,00% respondió estar de acuerdo (DA) % y 3,57% está en desacuerdo (ED) con esta afirmación. Lo que demuestra que la mayoría de los encuestados conocen los indicadores que sirven para medir la eficiencia de la GA. Para la tercera afirmación suministrada a los trabajadores, referida a que se planifica y se modifican objetivos de acuerdo a los escenarios, 39,29% está totalmente de acuerdo (TDA) y 60,71 % están de acuerdo (DA) con esta afirmación. Lo que evidencia que la GA analiza su entorno e intenta predecir los posibles escenarios futuros y no se verá sorprendida por los cambios del mismo y podrá establecer con anticipación planes de acción que le garanticen ser eficiente sin importar cuál de ellos se materialice. Para la cuarta afirmación suministrada a los trabajadores, referida a que si en la GA entre sus objetivos está la

reactivación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), el 14,29% están de acuerdo (DA) mientras que 85,71% está en desacuerdo (ED) lo que evidencia que la mayoría de los trabajadores desconocen si en los objetivos están la activación de la PTAR.

4.1.1.2 Organización

Son estructuras sociales diseñadas para lograr metas o leyes por medio de los organismos de la gestión del talento humano y de otro tipo. Están compuestas por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas. Convenio sistemático entre personas para lograr algún propósito específico.

Tabla 2. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la organización de los elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Afirmaciones Escala	La estructura es centralizada y cambiante.		La estructura es rígida desde el tramo de control.		Los cargos direccionan el cumplimiento de objetivos.		La GA esta departamentalizada por cargos y especialistas para alcanzar metas y resultados.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	10	35,71	11	39,29	13	46,43	23	82,14
DA	18	64,29	17	60,71	14	50,00	5	17,86
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	0	0,00	0	0,00	1	3,57	0	0,00
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo 2018

La estructura es centralizada y cambiante, en esta afirmación, 35,71% de los trabajadores están totalmente de acuerdo (TDA) y 64,29% están de acuerdo (DA). Lo que demuestra que la mayoría de los encuestados están de acuerdo con la afirmación donde en la GA la autoridad para la toma de decisiones se concentra en la parte superior y sólo unas pocas personas son los responsables de la toma de decisiones y la creación de políticas en la organización. La estructura es rígida desde el tramo de control, el 39,29% está totalmente de acuerdo (TDA) y el 60,71% está de acuerdo (DA). La mayoría de los encuestados afirma que la estructura de mando es rígida y

muy controlada desde la parte superior, demostrando poca participación de los empleados de niveles inferiores en la toma de decisiones. Los cargos direccionan el cumplimiento de objetivos, el 46,43% de los trabajadores están totalmente de acuerdo (TDA) y el 50,00% de acuerdo (DA), mientras que el 3,57% está en desacuerdo (ED). La mayoría de los encuestados afirman que el cumplimiento de objetivos son cumplidos siguiendo la línea de los tramos superiores. La GA esta departamentalizada por cargos y especialistas para alcanzar metas y resultados, 82,14% y 17,86% de los trabajadores están totalmente de acuerdo (TDA) y de acuerdo (DA). La mayoría de los trabajadores afirman que la GA están organizados adecuadamente departamentos específicos y que cuentan con especialistas para facilitar la consecución de sus objetivos.

4.1.1.3 Control

El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas.

Tabla 3. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto al control de los elementos de gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Afirmaciones Escala	Se miden objetivos por indicadores en metas y tiempo.		Existen formatos digitalizados o en físico para monitorear y supervisar.		La GA inspecciona la situación de las aguas residuales en Campo Morichal.		La reactivación de la PTAR es inspeccionada y evaluada por la GA.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	22	78,57	24	85,71	0	0,00	0	0,00
DA	6	21,43	4	14,29	12	42,86	12	42,86
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	0	0,00	0	0,00	16	57,14	16	57,14
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo 2018

Se miden objetivos por indicadores en metas y tiempo, 78,57% y 21,43% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo (TDA) y de acuerdo (DA)

respectivamente, representando la mayoría de respuestas positivas. Lo que demuestra que en la GA miden sus logros a través del uso de indicadores de gestión, permitiendo ver cómo va el cumplimiento de objetivos de acuerdo a la planificación establecida para posteriormente evaluar resultados. Existen formatos digitalizados o en físico para monitorear y supervisar, el 85,71% de los encuestados respondió en estar totalmente de acuerdo y el 14,29% de acuerdo. La mayoría de las afirmaciones positivas, indica que en la GA existen los formatos para permitir verificar si el proyecto va marchando según lo planificado. La GA inspecciona la situación de las aguas residuales en Campo Morichal, el 42,86% respondió en estar de acuerdo (DA), mientras que 57,14% está en desacuerdo (ED), representando la mayoría de las respuestas negativas, indicando que la GA desconoce la situación de las aguas servidas no tratadas. La reactivación de la PTAR es inspeccionada y evaluada por la GA, el 42,86% de los encuestados están de acuerdo (DA) y el 57,14% está en desacuerdo (ED). La mayoría de los empelados desconocen si la GA inspecciona y evalúa la reactivación de la PTAR

4.2 FACTORES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y TOMA DE DECISIONES GERENCIALES PARA LA ADECUACIÓN DE LA PTAR

4.2.1 Factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales

Es un conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de los proyectos, planes y programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de potenciales efectos adversos, todo este proceso va de mano con la toma de decisiones, ya que se debe definir el problema, para después recopilar datos, generar alternativas y selección de un curso de acción.

4.2.1.1 Liderazgo

Es el conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser o actuar de las personas o en un grupo de trabajo determinado, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo hacia el logro de sus metas y objetivos.

Tabla 4. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto al liderazgo de los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.

Afirmaciones Escala	En la GA existe participación y delegación de autoridad.		La toma de decisiones es centralizada, solo se rompe el tramo de control por contingencia.		Se cumplen metas bajo presión y cohesión.		En la GA se facilita el cumplimiento de las tareas con buena comunicación y entusiasmo.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	8	28,57	9	32,14	26	92,86	17	60,71
DA	20	71,43	19	67,86	2	7,14	11	39,29
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo 2018

En la GA existe participación y delegación de autoridad, el 28,57% se muestra en totalmente de acuerdo (TDA) y el 71,43% de acuerdo (DA), se evidencia que la totalidad de las respuestas son positivas, ya que la GA siente la necesidad de involucrar a sus empleados para alcanzar su productividad contando con el liderazgo y definición de roles por parte de la delegación de autoridad. La toma de decisiones es centralizada, solo se rompe el tramo de control por contingencia, 32,14% y 67,86% de los encuestados están totalmente de acuerdo (TDA) y de acuerdo (DA) respectivamente. La mayoría de los empleados afirma que la toma de decisiones es centralizada, demostrando coordinación, enfoque hacia los objetivos planteados, se evitan problemas y conflictos antes diferencia de criterios. Se cumplen metas bajo presión y cohesión, el 92,86% de los encuestados están totalmente de acuerdo (TDA) y el 7,14% están de acuerdo (DA). Esto indica que la mayoría de los empleados cumplen sus objetivos cuando se les exige a través de un plan estricto de actividades.

En la GA se facilita el cumplimiento de las tareas con buena comunicación y entusiasmo, el 60,71% de los trabajadores manifestaron estar totalmente de acuerdo (TDA) y el 39,29% de acuerdo. Las afirmaciones con resultados positivos por parte de los encuestados indican que la GA a través de sus líderes existe buena comunicación para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

4.2.1.2 Comunicación

Consiste en el proceso de emisión y recepción de mensajes dentro de una organización compleja, puede ser interna, es decir, basado en relaciones dentro de la organización; o externa, dirigida a distintos públicos fuera de la organización. Los procesos no se limitan a ser informativos (emisor-mensaje-receptor) sino que se hace presente la retroalimentación o feedback.

Tabla 5. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la comunicación de los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.

Escala	Afirmaciones	La GA establecen canales de comunicación efectivos en el proceso de toma de decisiones.		El personal participa en la programación de metas de la GA.		Se usa la interacción personal para mejorar el proceso comunicacional.		Existe la retroalimentación para el proceso de comunicación eficaz.	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
	TDA	13	46,43	22	78,57	9	32,14	8	28,57
	DA	14	50,00	5	17,86	18	64,29	19	67,86
	N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	ED	1	3,57	1	3,57	1	3,57	1	3,57
	TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo de 2018

La GA establecen canales de comunicación efectivos en el proceso de toma de decisiones, 46,43% se manifestó en estar totalmente de acuerdo (TDA) y el 50,00% de acuerdo (DA) con la afirmación, solo el 3,57% está en desacuerdo (ED). Indicando que la GA existe la eficacia en la comunicación entre sus líderes y empleados para lograr sus objetivos con productividad. El personal participa en la programación de

metas de la GA, el 78,57% está totalmente de acuerdo (TDA) y el 17,86% de acuerdo (DA), solo el 3,57% está en desacuerdo (ED). La mayoría de las afirmaciones son positivas, lo que demuestra que en la GA los empleados son tomados en cuenta para futuras programaciones de metas, para así direccionar a la gerencia a los objetivos propuestos. Se usa la interacción personal para mejorar el proceso comunicacional, el 32,14% manifestó en estar de totalmente de acuerdo (TDA), 64,29% de acuerdo (DA) y el 3,57% está en desacuerdo (ED). La mayoría de las afirmaciones indican que los empleados de la GA cuenta con capacidad comunicacional. Existe la retroalimentación para el proceso de comunicación eficaz, 67,86% manifestó estar de acuerdo (DA) y el 28,57% totalmente de acuerdo (TDA), y el 3,57% está en desacuerdo (ED). La mayoría de las afirmaciones son positivas indicando que la información es de vuelta de una comunicación efectiva.

4.2.1.3 Toma de decisiones

Es el proceso de definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción para resolver un problema en específico, asegurando la eficiencia y eficacia de las tareas individuales de acuerdo a la implantación de la estrategia.

Tabla 6. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a la toma de decisiones de los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.

Afirmaciones Escala	Se consideran las opiniones del personal al momento de toma de decisiones.		Las metas son claras y específicas para el proceso de toma de decisiones.		Se aceptan ideas y opiniones para resolver problemas y conflictos.		Los trabajadores cuentan con información confiable al momento de tomar de decisiones.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	11	39,29	13	46,43	7	25,00	8	28,57
DA	16	57,14	14	50,00	19	67,86	20	71,43
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	1	3,57	1	3,57	2	7,14	0	0,00
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo de 2018

Se consideran las opiniones del personal al momento de toma de decisiones, el 39,29% manifestó totalmente de acuerdo (TDA) y el 57,14% de acuerdo (DA) con esta afirmación, solo el 3,57% manifestó está en desacuerdo (ED). La mayoría de las afirmaciones fueron positivas, lo que refleja que el personal es tomado en cuenta para el momento de tomar alguna decisión. Las metas son claras y específicas para el proceso de toma de decisiones, 46,43% está totalmente de acuerdo (TDA) y el 50,00% de acuerdo (DA) con la afirmación, y solo el 3,57% manifestó está en desacuerdo (ED). Para tomar alguna decisión, en la GA se especifican los objetivos que se quieren lograr. Se aceptan ideas y opiniones para resolver problemas y conflictos, el 67,86 % manifestó estar de acuerdo (DA) y el 25,00% totalmente de acuerdo (TDA) con la afirmación, en cambio solo el 7,14 manifestó estar en desacuerdo (ED). La mayoría de las afirmaciones fueron positivas, lo cual indica que los empleados de la GA se les aceptan sus ideas y opiniones para plantear alternativas de solución ante cualquier inconveniente. Los trabajadores cuentan con información confiable al momento de tomar de decisiones, el 71,43 % y el 28,57% manifestó estar de acuerdo (DA) y totalmente de acuerdo con la afirmación (TDA). Los empleados de la GA afirman que al momento de tomar alguna decisión la información es de buena fuente.

4.2.1.4 Grupos y equipos

Grupo que interactúa sobre todo para compartir información y tomar decisiones para que cada miembro se desenvuelva en su área de responsabilidad.

Tabla 4. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto a grupos y equipos en los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.

Afirmaciones Escala	La GA cuenta con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR.		La GA cuenta con indicadores para medir el esfuerzo laboral.		Se trabaja en equipos o comisiones para solventar problemas.		El personal plantea alternativas de solución ante la situación de la PTAR	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	1	3,57	11	39,29	13	46,43	0	0,00
DA	9	32,14	17	60,71	15	53,57	10	35,71
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	18	64,29	0	0,00	0	0,00	18	64,29
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo de 2018.

La GA cuenta con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR, el 64,29 % manifiesta estar en desacuerdo (ED), 32,14% de acuerdo (DA) y el 3,57% totalmente de acuerdo (TDA), con mayoría del porcentaje negativo de los datos obtenidos se puede ver claramente que la GA no cuenta con el personal para la activación de la PTAR. La GA cuenta con indicadores para medir el esfuerzo laboral, 39,29% y 60,71% expresaron estar totalmente de acuerdo (TDA) y de acuerdo (DA) respectivamente que la GA cuenta con indicadores de gestión para medir el esfuerzo laboral. Se trabaja en equipos o comisiones para solventar problemas, el 53,57% y 46,43% manifestó estar de acuerdo (DA) y totalmente de acuerdo (TDA), respaldan positivamente que han trabajado en equipo para solventar problemas. El personal plantea alternativas de solución ante la situación de la PTAR, el 64,29% manifestó estar en desacuerdo (ED) siendo la mayoría negativa en comparación con el 35,71% de estar de acuerdo (DA) que el personal plantea alternativas de solución para activar la PTAR.

4.2.1.5 Sistema de gestión ambiental

Es un proceso cíclico donde se planean, implementan, se revisan y mejoran los procedimientos y acciones que lleva a cabo una organización, realizando sus actividades garantizando el cumplimiento de políticas, metas y objetivos ambientales.

Tabla 8. Distribución de frecuencias absoluta y porcentual respecto al sistema de gestión ambiental en los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones gerenciales para la adecuación de la PTAR.

Afirmaciones Escala	Se conoce y difunde la misión, visión y objetivos estratégicos de la GA.		Se dan a conocer resultados de metas y objetivos para correctivos.		Los trabajadores participan en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR.		La GA planifica estratégicamente la reactivación de la PTAR.	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
TDA	1	3,57	13	46,43	0	0,00	0	0,00
DA	2	7,14	15	53,57	9	32,14	9	32,14
N	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ED	25	89,29	0	0,00	19	67,86	19	67,86
TED	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	100,00	28	100,00	28	100,00	28	100,00

Fuente: Autor, Mayo de 2018.

Se conoce y difunde la misión, visión y objetivos estratégicos de la GA, 89,29% manifestó estar en desacuerdo (ED), mientras que el 7,14% y 2,57% de acuerdo (DA) y totalmente de acuerdo (TDA) respectivamente con la afirmación, siendo la mayoría de los encuestados en no conocer la misión, visión y objetivos de la GA. Se dan a conocer resultados de metas y objetivos para correctivos, 46,43% y 53,57% manifestó estar totalmente de acuerdo (TDA) y de acuerdo (DA) respectivamente que se dan a conocer resultados de las metas y objetivos para corregirlos. Los trabajadores participan en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR, 32,14% expresó estar de acuerdo (DA), 67,86% en desacuerdo (ED) siendo la mayoría del porcentaje negativo de los datos, se ve claramente que los trabajadores no participan en los correctivos de la PTAR. La GA planifica estratégicamente la reactivación de la PTAR, 32,14% expresó estar de acuerdo (DA) y la mayoría de porcentaje de los datos, 67,86% no está de acuerdo con la afirmación, demostrando que en la GA no planifica la reactivación de la PTAR.

4.3 ANALIZAR EL CONTEXTO INTERNO RESPECTO A LA GESTIÓN AMBIENTAL Y TOMA DE DECISIONES PARA LA ADECUACIÓN Y ACTIVACIÓN DE LA PTAR

4.3.1 Análisis del contexto

El análisis del contexto de la organización tiene como finalidad conocer la propia organización y conocer su entorno, nos ayudará a establecer objetivos, pero ayuda a escogerlos mediante un diagnóstico preciso de la situación de cualquier empresa, negocio o institución, para lograr el éxito requerido en el establecimiento de la estrategia empresarial, las organizaciones pueden utilizar herramientas como por ejemplo el análisis FODA (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). La situación interna de una organización se compone de dos factores controlables: debilidades (recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen) y fortalezas (capacidades y habilidades que se poseen) que impactan sobre las posibilidades de éxito de la estrategia, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades (factores que resultan positivos, favorables y explotables en el entorno organizacional) y amenazas (situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar contra la organización)

El análisis del contexto interno en la Gerencia de Ambiente (GA) de PDVSA, División Carabobo, permitió caracterizar las Fortalezas y Debilidades de la organización basado en el diagnóstico de los resultados obtenidos en las consultas a los trabajadores, donde se resaltan los aspectos más importantes del análisis realizado tal y como se presenta a continuación:

4.3.1.1 Análisis del contexto interno

FORTALEZAS	DEBILIDADES
La GA cuenta con objetivos definidos, centralizados y delimitados, da a conocer los indicadores a sus empleados y analiza su entorno e intenta predecir los posibles escenarios futuros.	Desconocimiento por la mayoría de los trabajadores para la activación de la PTAR por parte de la GA.
Están organizados adecuadamente departamentos específicos y que cuentan con especialistas para facilitar la consecución de sus objetivos.	La mayoría de los empleados de la GA desconoce si se inspecciona la situación de las aguas residuales en Campo Morichal.
Mide sus logros a través del uso de indicadores de gestión y la gestión es verificada a través de formatos de supervisión o monitoreo.	La GA no cuenta con el personal técnico y de ingenieros para la activación de la PTAR y tampoco planifica la reactivación de la PTAR.
Se facilita el cumplimiento de las tareas con buena comunicación y entusiasmo, también cuenta con canales de comunicación efectivos para la toma de decisiones.	Los empleados de la GA no plantean alternativas de solución ante la situación de la PTAR y no participan en los correctivos de la PTAR.
Se considera al personal al momento de tomar alguna decisión, además las metas son claras y específicas.	Los empleados no conocen la misión, visión y objetivos de la GA.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Luego de obtenidos y analizados los resultados en la Gerencia de Ambiente (GA) se evidenció una serie de irregularidades en los elementos de la gestión organizacional respecto a la inactividad de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), tales como:

En los elementos de la gestión organizacional, la GA cuenta con objetivos claros, centralizados y definidos. Los empleados conocen los indicadores que sirven para medir la eficiencia de la GA. En la GA planifica y se modifican objetivos de acuerdo a los escenarios, es decir, analiza su entorno e intenta predecir los posibles escenarios futuros y no se verá sorprendida por los cambios del mismo y podrá establecer con anticipación planes de acción que le garanticen ser eficiente sin importar cuál de ellos se materialice. La mayoría de los trabajadores desconocen si en los objetivos están la activación de la PTAR.

En cuanto a los factores de la gestión ambiental y toma de decisiones ambientales, se pudo observar que, en la GA existe participación y delegación de autoridad, es decir, involucra a sus empleados para alcanzar su productividad contando con el liderazgo y definición de roles por parte de la delegación de autoridad. La toma de decisiones es centralizada, solo se rompe el tramo de control por contingencia. Se cumplen metas bajo presión y cohesión. La GA se facilita el cumplimiento de las tareas con buena comunicación y entusiasmo. La GA establece canales de comunicación efectivos en el proceso de toma de decisiones. El personal participa en la programación de metas de la GA. Se usa la interacción personal para mejorar el proceso comunicacional. Existe la retroalimentación para el proceso de comunicación eficaz.

También se pudo evidenciar que se consideran las opiniones del personal al momento de toma de decisiones, las metas son claras y específicas para el proceso de toma de decisiones, además se aceptan ideas y opiniones para resolver problemas y conflictos; los empleados de la GA cuentan con información confiable al momento de tomar de decisiones.

A pesar que la GA cuenta con indicadores para medir el esfuerzo laboral y se trabaja en equipos o comisiones para solventar problemas se evidenció que la GA no cuenta con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR, tampoco el personal plantea alternativas de solución ante la situación.

En relación al Sistema de Gestión Ambiental, a pesar que en la GA se dan a conocer resultados de metas y objetivos para correctivos, se evidenció que los empleados no conocen ni difunden la misión, visión y objetivos estratégicos, tampoco participan en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR ni en la planificación estratégica para la reactivación de la PTAR.

5.2 RECOMENDACIONES

- Para atacar las fallas es necesario elaborar líneas de acciones estratégicas en Gestión Ambiental para la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en base a la Toma de decisiones gerenciales.
- Se recomienda la revisión y posterior implementación de las líneas de acciones estratégicas planteadas.
- La GA en sus objetivos debe de estar la activación de la PTAR.
- La GA debe de contar con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR.

- El personal que labora en la GA debe de plantear alternativas de solución ante la situación de la PTAR.
- La GA debe de difundir y dar a conocer a sus empleados su misión, visión y objetivos estratégicos.
- Los empleados deben de participar en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR
- La GA debe de planificar estratégicamente la reactivación de la PTAR.

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

6.1 LÍNEAS DE ACCIONES ESTRATÉGICAS EN GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ADECUACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN BASE A LA TOMA DE DECISIONES GERENCIALES

6.1.1 Presentación

Una vez determinado el estado actual de la gerencia de ambiente (GA), a continuación se presenta líneas de acción estratégicas en gestión ambiental para para la adecuación y Establecimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) ubicada en el Campo Morichal de PDVSA División Carabobo en base a la toma de decisiones gerenciales.

La gestión ambiental es el conjunto de actividades de gestión encaminadas a controlar el impacto sobre el medio ambiente que se derivan de las actividades, productos y servicios de una organización; y se pretende lograr a en base a la toma de decisiones gerenciales que implica la definición de problemas, recopilación de datos, generación de alternativas y selección de un curso de acción para resolver un problema en específico, asegurando la eficiencia y eficacia de las tareas individuales de acuerdo a la implantación de la estrategia.

6.2 OBJETIVOS

6.2.1 Objetivo general

Establecer líneas de acciones estratégicas en Gestión Ambiental para la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en base a la Toma de decisiones gerenciales.

6.2.2 Objetivos específicos

1. Ejecutar acciones que requieren la toma de decisiones gerenciales para la activación de la PTAR.
2. Fomentar la formación e identidad para capacitar el personal, así como crear el sentido de pertenencia y compromiso de la Gerencia de Ambiente.
3. Impulsar las líneas estratégicas en Gestión Ambiental para la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en el Campo Morichal.

6.3 ALCANCE

La necesidad de plantear lineamientos estratégicos de planificación nivel gerencial y organizacional dirigida a la Gerencia de Ambiente División Carabobo PDVSA, sin lugar a dudas, incidirá en la adecuación y establecimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en el Campo Morichal, además de alinear esfuerzos y desempeños para el logro de los objetivos en base a Lineamientos de Gestión Ambiental.

6.4 MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Cada vez es mayor el grado de exigencias medioambientales a las que se encuentran sujetas las empresas por parte de la administración, los clientes y la sociedad en general. Por ello, resulta imprescindible la incorporación de herramientas que consideren el medio ambiente en la gestión global de la empresa. La norma ISO 14001 es el estándar internacional más extendido para la implantación de un sistema de gestión ambiental. Gracias a ella, la empresa dispone de una metodología de trabajo sencilla para identificar y controlar los aspectos ambientales de su actividad, promoviendo el desarrollo socioeconómico de la empresa en consonancia con la protección ambiental.

El objetivo principal de estos sistemas es garantizar una mejora en el comportamiento medioambiental de las empresas, en especial todo lo relacionado con los recursos naturales, emisiones contaminantes a la atmósfera, consumo y vertido de aguas, suelo y niveles de ruido. Ya que se deben de crear una serie de procedimientos y hábitos de trabajo que sean llevados a la práctica de la empresa. Estos sistemas normalizados debe de estar documentado todo lo referente al carácter ambiental para demostrar el correcto cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión.



Figura 4: Componentes de un sistema de gestión ambiental.

Fuente:<https://sites.google.com/site/estrategiasdesustentabilidad/home/6-3-de-gestion/6-3-1-sistemas-de-gestion-ambiental>

6.5 LINEAS ESTRATÉGICAS

Cuadro 6. Líneas de acciones estratégicas en gestión ambiental para la adecuación y establecimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INDICADOR	META
Diagnóstico de la situación actual de la PTAR	Hacer inspección a toda la infraestructura física. Inventariar las necesidades. Llevar a los gerentes los requerimientos para la discusión y aprobación de presupuesto. Planificar en un año la reactivación de la PTAR, con el menor impacto financiero.	Gerente Superintendentes Analistas	Establecer reunión con todo el equipo de la GA semanalmente en un intervalo de un año para evaluar requerimientos y resultados	4 reuniones mensuales. Números de requerimientos
Revisar y hacer cumplir el plan de desarrollo de carrera que tiene la GA así como difundir la filosofía corporativa de la GA.	Establecer el programa de formación; quiénes van a ser sus destinatarios y qué medios se van a utilizar. Dar a conocer al personal de su identidad corporativa, sentido de pertenencia y compromiso con la GA.	Gerente Superintendentes Analistas	Establecer un plan de formación a cada trabajadora través de cursos, talleres y/o especializaciones y de acuerdo a la temáticas de Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales.	Lograr pericias, capacitación y satisfacción personal.
Establecer la reactivación de la PTAR, ya no presentan una adecuada operación por causas técnicas, administrativas y financieras	Establecer un plan de adecuación y establecimiento de la de la PTAR en base al Sistema de Gestión Ambiental.	Gerente Superintendentes Analistas	% de Implementación del plan [N° reportes realizados/N° reportes programados*100	Reactivación de la PTAR. Evitar más impacto al medio ambiente

Fuente: Autor, mayo 2018

Luego del proceso de análisis de datos se pudo evidenciar el estatus que presenta la Gerencia de Ambiente (GA) División Carabobo con respecto a la situación actual de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) podemos desglosarlas por dimensión, tales como: En el contexto administrativo,

en la GA entre sus objetivos no está la reactivación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la GA no inspecciona actualmente la situación de las aguas residuales en Campo Morichal, la reactivación de la PTAR no es inspeccionada y tampoco evaluada por la GA, la toma de decisiones es centralizada, solo se rompe el tramo de control por contingencia, la GA no cuenta con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR, el personal no plantea alternativas de solución ante la situación de la PTAR. En materia de Sistema de Gestión Ambiental que permitirá dar solución a la problemática planteada, servirá de herramienta para disminuir costos a la organización, monitoreo y control, la optimización en los procesos, dar a conocer y difundir la misión, visión y objetivos estratégicos de la GA, además permitirá que los trabajadores participen en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR y planificar estratégicamente la reactivación de la PTAR a través de un sistema de gestión ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- Alemán, M. (2017). Lineamientos estratégicos en gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2015. Para la empresa Sísmica Bielovenzolana S.A. El Tigre Estado Anzoátegui 2017.
- Arias, F. (2012) El proyecto de investigación (sexta edición). Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Editorial Epistame.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial N° 36360 del 30-12-1999
- Fred, D. (1997) La Gerencia Estratégica. Serie empresarial, séptima edición, México.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2010). Metodología de la investigación. (5º. ed.) México: Mc Graw Hill / Interamericana editores, S.A. de C.V.
- Hall, R. (2006). Organizaciones, Estructuras, Procesos y Resultados. Sexta edición. México: Prentice Hall.
- Hernández, Y. y Martínez, D.M. (2016). Factores de Éxito en el Manejo de las Aguas Residuales. Caño Curalito en Fuente de oro (Meta). Monografía presentada como requisito para optar al título de Administradora Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible: <https://www.repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/.../MartínezÁlvarezDianaMilena2016.pdf>. (Consulta: 2018, Febrero 5).
- Serna Gómez, H. (2000). Gerencia Estratégica. Planeación y Gestión. Teoría y Metodología. Ediciones 3R. Séptima edición. Bogotá, Colombia: Editorial Global.
- Walton, M. (1985). Cómo Administrar con el Método Deming. Edición original. Bogotá, Colombia: Editorial Norma, S.A.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline. (2008) "Cómo Formular Objetivos de Investigación", ediciones Quirón, Sygal. 2da edición. Caracas.
- Ley Penal del Ambiente Gaceta Oficial N° 39.913 del 02 de mayo de 2012
- Ley Orgánica del Ambiente, publicada en la Gaceta Oficial Número 5.833, Extraordinario del 22 de diciembre de 2006

Morán, Alberto E. y Bianchi, Gustavo (2005). *Toma de Decisiones Ambientales Locales: Apuntes para un Marco Conceptual y Metodológico*. Ponencia. VII Seminario Nacional de la Red de Centros Académicos para el Estudio de Gobiernos Locales, Universidad Nacional General De San Martín. Disponible: <https://www.asociacionag.org.ar/pdfaportes/24/06.pdf>. (Consulta: 2018, Febrero 5).

Hernández, Y. y Martínez, D.M. (2016). *Factores de Éxito en el Manejo de las Aguas Residuales. Caño Curalito en Fuente de oro (Meta)*. Monografía presentada como requisito para optar al título de Administradora Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible: <https://www.repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/.../MartínezÁlvarezDianaMilena2016.pdf>. (Consulta: 2018, Febrero 5).

Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-1019. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. No 6.118 Extraordinario, 4 de diciembre de 2013. Caracas. Disponible: <https://www.gobiernoenlinea.gob.ve/home/archivos/PLAN-DE-LA-PATRIA-2013-2019.pdf>. (Consulta: 2018, Enero 25).

Gutiérrez, G. (2014). *Teoría de la Toma de Decisiones. Definición, Etapas y Tipos*. Artículo en línea. Disponible: <https://www.gestiopolis.com/teoria-de-la-toma-de-decisiones-definicion-etapas-y-tipos/>. (Consulta: 2018, Enero 26).

Teruel, S. (2017). *Las Ocho Etapas en el Proceso de Toma de Decisiones en la Empresa*. Artículo en línea. Disponible: <https://www.captio.net/blog/las-ocho-etapas-en-el-proceso-de-toma-de-decisiones-de-la-empresa>. (Consulta: 2018, Febrero 10).

Del Conte, E. (2011). *Normativa Ambiental Venezolana Normativa Ambiental Venezolana Relacionada a la Actividad Industrial Relacionada a la Actividad Industrial. DECRETO 883*. Tekoa Ingenieros C.A. Disponible: <https://ambienteubv.files.wordpress.com/2011/05/02-normativa-ambiental-venezolana-883.pdf>. Consulta: 2018, Marzo 01).

Asamblea Nacional Constituyente (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela No. 36.860. Disponible: <https://www.eumed.net/.../Constitucion%20de%20la%20Republica%20Bolivariana%20de%20Venezuela.htm>. (Consulta: 2018, Marzo 04).

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2001). *Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y de Saneamiento*. Gaceta Oficial No. 5.568.

Disponible: https://www.aguasdemerida.com.ve/sites/default/files/cdt_654.pdf (Consulta: 2018, Marzo 04).

Definición ABC (2017). *Tu Diccionario hecho fácil*. CMB Regional Centers. Disponible: <https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php> (Consulta: 2018, Marzo 15).

Robbins, S. y Coulter, M. (2005). *Administración*. Décima segunda Edición. Libro en línea. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos81/proceso-toma-decisiones/proceso-toma-decisiones.shtml> (Consulta: 2018, Abril 02).

Roberts, H; Robinson, G. (1999). ISO 14001 EMS. Manual de Sistemas de Gestión MedioAmbiental. Paraninfo.

Rojas C y Castro M. “Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con Base en la Norma ISO 14001 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”

Villegas Lewis, (2002) Gestión ambiental bajo ISO 14001 en Venezuela. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212005000200002

Zapata, A. y Tamayo, A. Johnny Alexander, 2010. La Gestión Ambiental en el sector Empresarial de Manizales.

ANEXOS

ANEXO 1 CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
VICERRECTORADO ACADEMICO
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
NÚCLEO DE MONAGAS

Nº Control: _____

En la actualidad realizo una investigación referida a Diseñar lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas residuales desde la toma de decisiones gerenciales, Gerencia de Ambiente, División Carabobo, Faja Petrolífera del Orinoco “Hugo Rafael Chávez Frías”, PDVSA. Dicha investigación tendrá como finalidad desarrollar mi trabajo de grado, requisito indispensable para obtener el título de Magister Scientiarum en Ciencias Administrativas, mención Gerencia General.

La información a suministrar tiene carácter confidencial y solo será completado para fines académicos.

Agradezco la colaboración que puedan brindarme para culminar esta fase de mi formación profesional, le saluda.

Ing. José Luis Carrasquel

Maturín, Mayo de 2018

AFIRMACIONES			LEYENDA				
			TDA	DA	N	ED	TED
ELEMENTOS DE LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL	Planeación	1. La Gerencia de Ambiente (GA) cuenta con objetivos centralizados, definidos y delimitados.					
		2. Existe y se da a conocer indicadores.					
		3. Se planifica y se modifican objetivos de acuerdo a los escenarios.					
		4. Entre los objetivos de la GA está la reactivación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).					
	Organización	5. La estructura es centralizada y cambiante.					
		6. La estructura es rígida desde el tramo de control.					
		7. Los cargos direccionan el cumplimiento de objetivos.					
		8. La GA esta departamentalizada por cargos y especialistas para alcanzar metas y resultados.					
	Control	9. Se miden objetivos por indicadores en metas y tiempo.					
		10. Existen formatos digitalizados o en físico para monitorear y supervisar.					
		11. La GA inspecciona la situación de las aguas residuales en Campo Morichal.					
		12. La reactivación de la PTAR es inspeccionada y evaluada por la GA.					
FACTORES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y TOMA DE DECISIONES GERENCIALES	Liderazgo	13. En la GA existe participación y delegación de autoridad.					
		14. La toma de decisiones es centralizada, solo se rompe el tramo de control por contingencia.					
		15. Se cumplen metas bajo presión y cohesión.					
		16. En la GA se facilita el cumplimiento de las tareas con buena comunicación y entusiasmo.					
	Comunicación	17. La GA establecen canales de comunicación efectivos en el proceso de toma de decisiones.					
		18. El personal participa en la programación de metas de la GA.					
		19. Se usa la interacción personal para mejorar el proceso comunicacional.					
		20. Existe la retroalimentación para el proceso de comunicación eficaz.					
	Toma de decisiones	21. Se consideran las opiniones del personal al momento de toma de decisiones.					
		22. Las metas son claras y específicas para el proceso de toma de decisiones.					
		23. Se aceptan ideas y opiniones para resolver problemas y conflictos.					
		24. Los trabajadores cuentan con información confiable al momento de tomar de decisiones.					
	Grupos y equipos	25. La GA cuenta con Ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR.					
		26. La GA cuenta con indicadores para medir el esfuerzo laboral.					
		27. Se trabaja en equipos o comisiones para solventar problemas.					
		28. El personal plantea alternativas de solución ante la situación de la PTAR.					
	Sistema de gestión ambiental	29. Se conoce y difunde la misión, visión y objetivos estratégicos de la GA.					
		30. Se dan a conocer resultados de metas y objetivos para correctivos.					
		31. Los trabajadores participan en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR.					
		32. La GA planifica estratégicamente la reactivación de la PTAR.					

Leyenda: TDA: Totalmente De Acuerdo, DA: De Acuerdo, N: Neutra ED: En Desacuerdo, TED: Totalmente En Desacuerdo

ANEXO 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Maturín, Mayo de 2018

Validez de contenido y juicio de expertos.
Planilla de juicio de expertos.

Estimado experto, usted fue seleccionado en calidad de miembro del Comité asesor designado por la Comisión Coordinadora del Programa de Ciencias Administrativas, para evaluar el Instrumento que recabará la información de la investigación referida a Gestión Ambiental y Toma de Decisiones. La revisión del mencionado instrumento es altamente valiosa para los resultados del estudio, asimismo podrá servir para otras investigaciones en el área de Gerencia General.

Apellidos y Nombres del Experto:

MSc. Betancourt, Betsy



Institución donde labora: Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas.

Formación académica: IV Nivel Universitario.

Línea de investigación: Enfoques Gerenciales y Financieros.

Experiencia profesional: 26 años en el sector universitario (UDO Monagas).

ANEXO 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (CONTINUACION)

Maturín, Mayo de 2018

Validez de contenido y juicio de expertos.
Planilla de juicio de expertos.

Estimado experto, usted fue seleccionado en calidad de miembro del Comité asesor designado por la Comisión Coordinadora del Programa de Ciencias Administrativas, para evaluar el Instrumento que recabará la información de la investigación referida a Gestión Ambiental y Toma de Decisiones. La revisión del mencionado instrumento es altamente valiosa para los resultados del estudio, asimismo podrá servir para otras investigaciones en el área de Gerencia General.

Apellidos y Nombres del Experto:

MSc. Milano, Wuilian



Institución donde labora: Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas.

Formación académica: IV Nivel Universitario.

Línea de investigación: Calidad y Competitividad.

Experiencia profesional: 22 años en el sector universitario (UDO Monagas).

ANEXO 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO (CONTINUACION)

Maturín, Mayo de 2018

Validez de contenido y juicio de expertos.
Planilla de juicio de expertos.

Estimado experto, usted fue seleccionado en calidad de miembro del Comité asesor designado por la Comisión Coordinadora del Programa de Ciencias Administrativas, para evaluar el Instrumento que recabará la información de la investigación referida a Gestión Ambiental y Toma de Decisiones. La revisión del mencionado instrumento es altamente valiosa para los resultados del estudio, asimismo podrá servir para otras investigaciones en el área de Gerencia General.

Apellidos y Nombres del Experto:

MSc. Pérez, Martha



Institución donde labora: Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas.

Formación académica: IV Nivel Universitario.

Línea de investigación: Gerencia General.

Experiencia profesional: 20 años en el sector universitario (UDO Monagas).

ANEXO 3: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

MATRIZ DE EVALUACION DE EXPERTOS

Experto	Criterios	Item 01			Item 02			Item 03			Item 04			Item 05			Item 06			Item 07			Item 08			Item 09			Item 10		
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
5	Correspondencia de los items con las dimensiones e indicadores	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		

Experto	Criterios	Item 11			Item 12			Item 13			Item 14			Item 15			Item 16			Item 17			Item 18			Item 19			Item 20		
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
5	Correspondencia de los items con las dimensiones e indicadores	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		

Experto	Criterios	Item 21			Item 22			Item 23			Item 24			Item 25			Item 26			Item 27			Item 28			Item 29			Item 30		
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
5	Correspondencia de los items con las dimensiones e indicadores	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		

Experto	Criterios	Item 31			Item 32		
		E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X		
5	Correspondencia de los items con las dimensiones e indicadores	X			X		

E: Excelente, B: Bueno, D: Deficiente

Experto: MSc. Betsy Betancourt



ANEXO 3: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS (CONTINUACION)

MATRIZ DE EVALUACION DE EXPERTOS

Experto	Criterios	Ítem 01			Ítem 02			Ítem 03			Ítem 04			Ítem 05			Ítem 06			Ítem 07			Ítem 08			Ítem 09			Ítem 10		
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X			X			X			X			X			X			X			X			X			X		

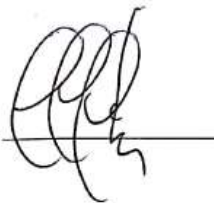
Experto	Criterios	Ítem 11		Ítem 12		Ítem 13		Ítem 14		Ítem 15		Ítem 16		Ítem 17		Ítem 18		Ítem 19		Ítem 20		
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X			X			X			X			X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X			X			X			X			X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X		
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X			X			X			X			X			X			X		

Experto	Criterios	Ítem 21			Ítem 22			Ítem 23			Ítem 24			Ítem 25			Ítem 26			Ítem 27			Ítem 28			Ítem 29			Ítem 30		
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B	D			
1	Claridad de las instrucciones	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
2	Claridad de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
3	Comprensión de los reactivos	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
4	Redacción de los enunciados	X			X			X			X			X			X			X			X			X					
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X			X			X			X			X			X			X			X			X					

Experto	Criterios	Ítem 31			Ítem 32		
		E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X		
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X			X		

E: Excelente; B: Bueno; D: Deficiente.

Experto: MSc. Willian Milano



ANEXO 3: MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS (CONTINUACION)

MATRIZ DE EVALUACION DE EXPERTOS

Experto	Criterios	Item 01	Item 02	Item 03	Item 04	Item 05	Item 06	Item 07	Item 08	Item 09	Item 10	
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B
1	Claridad de las instrucciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Claridad de los enunciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Comprensión de los reactivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Redacción de los enunciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Experto	Criterios	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20
		E B D	E B D	E B D	E B D	E B D	E B D	E B D	E B D	E B D	E B D
1	Claridad de las instrucciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Claridad de los enunciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Comprensión de los reactivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Redacción de los enunciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Experto	Criterios	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26	Item 27	Item 28	Item 29	Item 30	
		E	B	D	E	B	D	E	B	D	E	B
1	Claridad de las instrucciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	Claridad de los enunciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	Comprensión de los reactivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	Redacción de los enunciados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Experto	Criterios	Ítem 31			Ítem 32		
		E	B	D	E	B	D
1	Claridad de las instrucciones	X			X		
2	Claridad de los enunciados	X			X		
3	Comprensión de los reactivos	X			X		
4	Redacción de los enunciados	X			X		
5	Correspondencia de los ítems con las dimensiones e indicadores	X			X		

E: Excelente; B: Bueno; D: Deficiente.

Experto: MSc. Martha Pérez



ANEXO 4: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Planeación			Organización					Control				Liderazgo					Comunicación					Toma de decisiones					Grupos y equipos					Sistema de gestión					Sumatoria de ítems al cuadrado
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32						
1	4	4	2	4	5	4	5	4	5	2	2	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	2	2	4	2	2	15129					
2	5	5	2	5	5	4	5	5	5	2	2	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	2	4	5	4	4	2	2	4	2	2	15376					
3	2	4	4	2	4	2	4	4	5	2	2	4	4	5	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2	2	2	9216					
4	5	5	2	5	4	5	5	5	5	2	2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	2	4	4	2	2	4	2	2	16129					
5	4	4	4	2	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	2	2	15625					
6	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	2	5	4	4	19600					
7	2	4	4	2	5	4	5	5	5	2	2	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	2	2	14400					
8	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	2	5	4	4	19600					
9	4	4	5	2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	2	5	4	4	2	5	4	4	18496					
10	4	4	4	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	2	4	4	4	2	5	4	4	18225					
11	4	4	4	2	4	4	4	5	5	2	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	2	4	4	2	2	4	2	2	13924				
12	4	5	5	2	4	5	5	5	5	2	2	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	2	5	2	2	17424					
13	2	2	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	2	2	12321					
14	5	5	4	2	4	5	4	5	4	4	2	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	2	5	2	2	15876					
15	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	2	5	4	4	4	19600					
16	5	5	2	5	4	5	5	5	5	2	2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	2	4	4	2	2	4	2	2	16129					
17	2	4	4	2	5	5	4	5	5	2	2	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	2	2	14400					
18	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	20449					
19	5	5	2	5	4	5	5	5	5	2	2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	2	4	4	2	2	4	2	2	16129					
20	4	4	4	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	2	4	4	4	2	5	4	4	18225					
21	4	4	4	2	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	2	2	15625					
22	4	4	4	2	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	2	4	4	2	2	16129					
23	5	5	4	2	4	5	4	5	4	2	2	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	2	2	5	2	2	15876					
24	5	5	4	2	4	5	4	5	4	4	2	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	2	2	5	2	2	15876					
25	5	5	2	5	4	5	5	5	5	2	2	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	2	4	4	2	2	4	2	2	16129					
26	4	4	4	2	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	2	4	4	4	4	5	4	4	18769					
27	2	4	4	2	5	5	4	5	5	2	2	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	5	2	2	4	2	2	14400					
28	4	4	5	2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	2	5	4	2	2	5	4	4	17956					
S12	1,03	0,47	0,25	0,51	0,24	0,25	0,47	0,15	0,17	0,13	1,02	1,02	0,21	0,23	0,07	0,25	0,47	0,43	0,42	0,4	0,45	0,47	0,54	0,21	1,08	0,25	0,26	0,9	0,56	0,26	0,9	0,9					

VARIANZA DE LOS ÍTEMSSUMATORIA DE SUMA DE ÍTEMSS1214,96693197,136243

ALFA DE CRONBACH0,877312

ANEXO 5: BASE DE DATOS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

HOJAS METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

Título	Lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas residuales desde la toma de decisiones gerenciales. Caso: gerencia de ambiente, división Carabobo, faja petrolífera del Orinoco “Hugo Rafael Chávez frías”, PDVSA
Subtítulo	

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Carrasquel Lara., José Losé	CVLAC	C.I. 18.462.342
	e-mail	carrasqueljose@gmail.com
	e-mail	carrasqueljose@cantv.net

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: “Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2”. Si el autor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

Palabras o frases claves:

gestión ambiental
toma de decisiones
lineamientos
ptar
maestría

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Ciencias Sociales y Administrativas	Gerencia General

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

Resumen (Abstract):

El presente informe describe la investigación realizada por el maestrante en la Gerencia de Ambiente (GA), División Carabobo, PDVSA, las cuales consistieron en participar activamente en la observación, levantamiento de información y análisis para diseñar lineamientos de gestión ambiental para la adecuación de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en Campo Morichal desde la toma de decisiones gerenciales. La mayoría de los trabajadores de la GA desconocen si en los objetivos está la activación de la PTAR. A pesar que la GA cuenta con indicadores para medir el esfuerzo laboral y se trabaja en equipos o comisiones para solventar problemas se evidenció que la GA no cuenta con ingenieros y técnicos preparados para la activación de la PTAR, tampoco el personal plantea alternativas de solución ante la situación. En relación al Sistema de Gestión Ambiental, a pesar que en la GA se dan a conocer resultados de metas y objetivos para correctivos, se evidenció que los empleados no conocen ni difunden la misión, visión y objetivos estratégicos, tampoco participan en los correctivos o redefinición de metas por escenarios de la PTAR ni en la planificación estratégica para la reactivación de la PTAR.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
M.Sc. Betsy Betancourt	ROL	CA ☐ AS ☐ TU ☒ JU ☐
	CVLAC	5.391.484
	e-mail	betsytve@gmail.com
	e-mail	
M.Sc. Martha Pérez	ROL	CA ☐ AS ☐ TU ☐ JU ☒
	CVLAC	11342440
	e-mail	emiliaudo@gmail.com
	e-mail	
M.Sc. Wuilian Milano	ROL	CA ☐ AS ☐ TU ☐ JU ☒
	CVLAC	9.896.734
	e-mail	wmilano@gmail.com
	e-mail	

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor está registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el número de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2018	06	01

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para inglés en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
NMOTMSCLJL2018

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L
M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: _____ (opcional)

Temporal: _____ (opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Magister Scientiarum en Ciencias Administrativas, Mención Gerencia General

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

Nivel Asociado con el trabajo: Magister

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

Área de Estudio:

Ciencias Sociales y Administrativas

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago, a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUNEL
Secretario



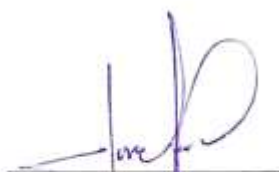
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/marija

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 6/6

Derechos:

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicado CU-034-2009): "Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad, y solo podrán ser utilizados a otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo Respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización."

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'JC', is written over a horizontal line.

Ing. CARRASQUEL, JOSE L
C.I.: 18.462.342
AUTOR

A complex handwritten signature in blue ink is written over a horizontal line.

M.Sc. BETSY BETANCOURT
C.I.: 5.391.484
TUTOR