

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**MODELO DE GESTION SOSTENIBLE PARA LA**  
**EMPRESA PDVSA SINOVENSA**

**Presentado por:**

**BR., BRICEÑO AVILA MARIANGEL JOSÉ**

**TRUJILLO, 2025**

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**MODELO DE GESTION SOSTENIBLE PARA LA  
EMPRESA PDVSA SINOVENSA**

**Trabajo Especial de grado presentado como requisito para Optar al título de Ingeniero  
Industrial**

**Presentado por:**

**BR., BRICEÑO AVILA MARIANGEL JOSÉ**

**TUTOR**

**MSC. Liliana Rivera**

**TRUJILLO, 2025**

## DEDICATORIA

A mis padres, Ayari Ávila y Alberto Briceño por su amor incondicional, su apoyo incansable y por ser el pilar fundamental en cada paso de mi vida. Su sacrificio y fe en mí hicieron posible este logro.

A mis seres queridos, mi abuela, tíos, primas, sobrinos por su paciencia, comprensión y por ser mi mayor inspiración en los momentos de mayor desafío.

A mis amigas, Silvana Torres, Jessica Ramírez, María Esther Colmeranres, María Alejandra Frazetti y Angie Estrella, quienes, con su alegría, paciencia y amistad inquebrantable, hicieron de este camino una experiencia más ligera y memorable.

A mis mentores, especialmente Sandra Pacheco, Xiomara Angeles, por su invaluable guía, su conocimiento compartido y por inspirarme a ir más allá.

A la Universidad Valle del Momboy y a mis profesores, cuyo compromiso con la excelencia académica me impulsó a la superación constante. Especialmente, agradezco a Liliana Rivera por su sabiduría y dirección. Su enseñanza fue clave en la culminación de esta investigación

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y mi luz en cada paso de este camino. Su infinita sabiduría y amor me permitieron llegar hasta aquí.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Universidad Valle de Momboy , la cual me abrió las puertas al conocimiento y al crecimiento profesional.

A mi asesora, Liliana Rivera por su enorme paciencia, por cada consejo oportuno y por ese empuje constante que me motivó a superar los desafíos. Gracias por compartir su experiencia y por ser un verdadero guía.

A mi amada familia, especialmente a mis padres, Ayari Ávila y Alberto Briceño por su amor incondicional, su inquebrantable fe en mí y por ser la fuente de inspiración y apoyo constante a lo largo de mi vida y carrera académica.

A mis amigos, por su invaluable compañía, sus palabras de aliento y por hacer de este camino una experiencia más amena y llevadera.

Finalmente, a todos aquellos que de alguna u otra forma contribuyeron con su apoyo, conocimiento o motivación para la realización de esta tesis. Mi más sincero agradecimiento a cada uno de ustedes.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTO .....	4
ÍNDICE GENERAL .....	5
ÍNDICE DE TABLA .....	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
ÍNDICE DE ANEXOS .....	10
VEREDICTO .....	11
RESUMEN .....	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN .....	14
CAPÍTULO I .....	16
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	16
1.1 Contextualización del Problema .....	16
1.2 Formulación del Problema.....	21
1.2.1 Problema General.....	21
1.2.2 Problemas Específicos.....	21
1.3 Objetivos de la Investigación.....	22
1.3.1 Objetivo General .....	22
1.3.2 Objetivos Específicos.....	22
1.4 Justificación de la Investigación .....	22
1.4.1 Justificación Teórica .....	22
1.4.2 Justificación Metodológica .....	23
1.4.3 Justificación Práctica.....	23
1.4.4 Justificación Social.....	23
1.5 Alcances y Limitaciones .....	24
1.5.1 Alcances .....	24
1.5.2 Limitaciones .....	24
1.6 Vinculación con el Proyecto Institucional de Desarrollo Humano Sustentable .....	25

CAPÍTULO II.....	27
MARCO TEÓRICO.....	27
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	27
2.2.1 Definición de la Sustentabilidad o Sostenibilidad.....	31
2.2.2 Estado Actual de la Sustentabilidad a Nivel Empresarial .....	32
2.2.3 Modelos de Gestión Sostenible .....	33
2.2.4 Modelos de Gestión Sustentable en la Industria Petrolera .....	34
2.2.5 Principios que Rigen la Sustentabilidad.....	36
2.2.6 Indicadores de Sostenibilidad.....	40
2.2.7 Modelos de Gestión y elementos que lo conforman .....	44
2.3 Operacionalización de Variables .....	46
CAPÍTULO III.....	48
MARCO METODOLÓGICO.....	48
3.1 Tipo y Diseño de Investigación .....	48
3.2 Población y Muestra.....	49
3.2.1 Población .....	49
3.2.2 Muestra.....	50
3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos .....	51
3.3.1 Técnica de Recolección de Datos.....	51
3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos .....	51
3.4 Validez y Confiabilidad de Instrumentos .....	52
3.4.1 Validez del Instrumento .....	52
3.4.2 Confiabilidad del Instrumento.....	52
3.5 Procedimiento Metodológico.....	53
3.6 Técnica de Análisis de Datos .....	54
CAPÍTULO IV.....	56
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS .....	56
4.1 Presentación y análisis de los resultados .....	56
<i>Indicador: Prácticas laborales</i> .....	61
4.2 Discusión de Hallazgos.....	65
4.3 Vinculación con los objetivos institucionales.....	70

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	73
5.1 Conclusiones .....	73
5.2 Recomendaciones .....	74
5.3 Líneas futuras de investigación:.....	74
MODELO DE GESTION SOSTENIBLE PARA LA EMPRESA PDVSA SINOVENSA .....	75
6.1 Introducción .....	75
6.2 Fundamentos teóricos y conceptuales de la propuesta .....	76
6.3 Objetivos de la propuesta.....	79
6.4 Descripción de la propuesta .....	80
Componentes del modelo.....	82
6.5. Factibilidad de la propuesta .....	85
6.6. Evaluación e implementación de la propuesta.....	86
Misión.....	89
Visión .....	89
Valores Organizacionales:.....	90
REFERENCIAS.....	98
ANEXOS .....	105

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 <i>Operacionalización de Variables</i> .....	47
Tabla 2 <i>Personal Gerencial de PDVSA Petrolera Sinovensa</i> .....	50
Tabla 3 <i>Rangos del Alpha de Cronbach</i> .....	53
Tabla 4 <i>Indicador: Minimizar el impacto ambiental</i> .....	56
Tabla 5 <i>Indicador: Participación Comunitaria</i> .....	57
Tabla 6 <i>Transparencia en rendición de cuentas</i> .....	58
Tabla 7 <i>Indicador: Inversión en tecnología verde</i> .....	59
Tabla 8 <i>Indicador: Sistemas de gestión de riesgo</i> .....	60
Tabla 9 <i>Indicador: Prácticas laborales</i> .....	61
Tabla 10 <i>Indicador: Ética empresarial</i> .....	62
Tabla 11 <i>Indicador: Uso del agua</i> .....	63
Tabla 12 <i>Indicador: Satisfacción de los empleados</i> .....	64
Tabla 13 <i>Plan de acción orientado al Modelo de Gestión</i> .....	94
Tabla 14 <i>Cronograma de Implementación de Propuesta</i> .....	96

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Minimizar el impacto ambiental</i> .....	56
Figura 2 <i>Indicador: Participación comunitaria</i> .....	57
Figura 3 <i>Indicador: Transparencia en rendición de cuentas</i> .....	58
Figura 4 <i>Indicador: Inversión en tecnología verde.</i> .....	59
Figura 5 <i>Indicador: Sistemas de gestión de riesgo</i> .....	61
Figura 6 <i>Indicador: Prácticas laborales</i> .....	62
Figura 7 <i>Indicador: Ética empresarial</i> .....	63
Figura 8 <i>Indicador: Uso del agua</i> .....	64
Figura 9 <i>Indicador: Satisfacción de los empleados</i> .....	65
Figura 10 <i>Procesos del modelo de gestión sostenible propuesta para PDVSA</i> <i>SINOVENSA</i> .....	84
Figura 11 <i>Diagrama del Modelo propuesto</i> .....	84
Figura 12 <i>Estructura del comité de sostenibilidad empresarial: PDVSA SINOVENSA</i> ..	95

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1 <i>Cuestionario</i> .....	106
Anexo 2 <i>Validación</i> .....	109
Anexo 3 <i>Calculo de la Confiabilidad</i> .....	113
Anexo 4 <i>Carta de Aprobación</i> .....	114

## VEREDICTO



### VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE INGENIERÍA

#### VEREDICTO

Nosotros, Profa. Karla Dunn, Profa. Marilyn Briceño y Profa. Liliana Rivera designados como miembros del Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado "MODELO DE GESTIÓN SOSTENIBLE PARA PDVSA, SINOVENSA, S.A" que presenta la bachiller: BRICEÑO AVILA, MARIANGEL JOSE portadora de la C.I. N.º 30.140.871; nos hemos reunido para revisar dicho trabajo y después de la presentación, defensa e interrogatorio correspondiente lo hemos calificado con: dieciocho (18) puntos, de acuerdo con las normas vigentes dictadas por el Consejo Universitario de la Universidad Valle del Mombay, referente a la evaluación de los Trabajos de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial.

En fe de lo cual firmamos en Carvajal a los once (11) días del mes de julio del dos mil veinticinco (2025).

Profa. Marilyn Briceño  
C.I: 13.205.438  
JURADO

Profa. Liliana Rivers  
C.I: 13.048.877  
TUTORA

Prof. Karla Dunn  
C.I. 19.288.584  
PRESIDENTE DEL JURADO



Profa. Yumary Valecillos  
C.I. 14.151.309  
DECANO

Profa. Walevska López  
C.I. 10.104.896  
VICERRECTORA ACADEMICA



+58 412 2263605

[www.uvrm.edu.ve](http://www.uvrm.edu.ve)

[universidadvalledelmombay@uvrm.edu.ve](mailto:universidadvalledelmombay@uvrm.edu.ve)

## RESUMEN

El desarrollo de una gestión sostenible, representa un criterio que debe ser considerado en toda empresa, por el impacto que genera en los procesos productivos. Se planteo como Objetivo general, Proponer un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA. En la Metodología, se aplica un estudio del tipo proyectiva, descriptivo y de campó con un diseño no experimental y con enfoque cuantitativo. La muestra es del tipo censal conformado por ocho (8) gerentes y subgerentes de la empresa. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta autoadministrada enviada vía electrónica, validada en su contenido por expertos académicos y establecida su confiabilidad aplicando confiabilidad alfa Cronbach, obteniéndose un nivel de confianza buena (0,8). entre los Resultados: se encuentran en relación a los principios de sostenibilidad: la inversión en tecnología verde respuestas entre siempre-casi siempre: en un sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%), la gestión de riesgo no se aplica de forma constante predominando respuesta entre siempre y algunas veces en un cien por ciento (100%). Con respecto a los indicadores claves de desempeño para medir la sostenibilidad en la empresa El indicador prácticas laborales, resulto el más aplicado, con variabilidad de respuesta, superior al setenta por ciento (70%) entre siempre y casi siempre; sin embargo, en el resto de los indicadores la respuesta fue más variable en su aplicación ubicándose entre “siempre” y “algunas veces”, en un cien por ciento (100%) de los casos. Conclusión: existen debilidades en la aplicación de los principios e indicadores del desempeño de la sostenibilidad, cuando se planifican o ejecutan los proyectos en la industria. Recomendación aplicar el modelo de gestión sostenible elaborado para garantizar el cumplimiento de los principios e indicadores de desempeños en la empresa.

**Palabras clave:** Principios de sostenibilidad, Gestión sostenible, Indicadores de desempeño

## ABSTRACT

The development of sustainable management is a criterion that must be considered in every company, given the impact it has on production processes. The general objective is to propose a sustainable management model for the company PDVSA SINOVENSA. The methodology involves a projective, descriptive, and field study with a non-experimental design and a quantitative approach. The sample is a census sample consisting of eight (8) managers and assistant managers from the company. Data collection was carried out using a self-administered survey sent electronically, validated in content by academic experts, and established as reliable using Cronbach's alpha reliability, obtaining an acceptable confidence good (0.8). Among the results: in relation to the principles of sustainability: investment in green technology responses between always-almost always: sixty-two point five percent (62.5%), risk management is not applied consistently, with responses between always and sometimes predominating at one hundred percent (100%). With regard to the key performance indicators for measuring sustainability in the company, the labor practices indicator was the most applied, with response variability exceeding 70% between always and almost always; however, for the rest of the indicators, the response was more variable in its application, ranging between "always" and "sometimes" in 100% of cases. Conclusion: There are weaknesses in the application of sustainability performance principles and indicators when planning or executing projects in the industry. Recommendation: Apply the sustainable management model developed to ensure compliance with the company's performance principles and indicators.

**Keyword:** Sustainability principles, Sustainable management, Performance indicators.

## INTRODUCCIÓN

Este estudio, buscó diseñar un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA, ubicada en el estado Anzoátegui y cuyo propósito fundamental fue generar proyectos de exploración y explotación del petróleo en las principales fuentes petrolíferas de Venezuela específicamente en los campos Ayacucho y Carabobo. La industria del petróleo y gas durante años se ha caracterizado por general contaminación ambiental en todos sus procesos productivos; a nivel mundial, existe la inquietud sobre la utilización por parte de la industria, de sistemas de gestión más amigables con el ambiente, donde se garantice la sostenibilidad en las dimensiones ambientales, económica y social, producto de la importancia que representan esta actividad económica como fuente de energía, en forma de combustible fósil.

Pero dicho proceso requiere cambio en todos los actores sociales que se encuentran involucrados. En lo interno, el personal que aplique los principios sostenibles, y en lo externos, otros actores sociales como proveedores, las empresas filiales, el estado y las comunidades, en quienes también recaen cuotas de aporte para garantizar un funcionamiento sostenible en relación a principios fundamentales como: Minimizar el impacto ambiental, fomentar la participación comunitaria, transparencia en rendición de cuentas, inversión en tecnología verde y sistemas de gestión de riesgo adecuado; y por otra parte, también se requiere la vigilancia constante en la aplicación de este principio, midiendo a través de indicadores de desempeño aspectos como: Prácticas laborales, ética empresarial, uso del agua, satisfacción de los empleados.

En el estudio se diseñó un modelo de gestión basado en las necesidades sentidas de la empresa, las cuales fueron previamente indagadas en quienes ejecutan dentro de la industria los proyectos de exploración y explotación del petróleo. La información recolectada contribuye con la empresa en orientar las acciones enfocadas a los problemas básicos identificados sobre los

principios de sostenibilidad y en los indicadores de desempeños de la empresa. Por otra parte, también contribuye a la ciencia en la generación de nuevos conocimientos y en la aplicación de la metodología adecuada para el desarrollo de este tipo de investigación, en futuros estudio sobre el mismo tema y otros estudios en la misma línea de investigación.

La investigación se estructuro en seis capítulos, el capítulo I donde se realiza el planteamiento del problema, se establecen los objetivos, se formulan la pregunta de investigación y se delimita el problema. El capítulo II, donde se construye los antecedentes, marco teórico y operacionalización de la variable. El capítulo III, con el marco metodológico, donde se define el tipo y diseño de estudio, la muestra, se identifica el instrumento de recolección de datos, sus características, procesos de validación y confiabilidad, así como el análisis estadístico que se aplica. El capítulo IV, se presentan los resultado y discusión se realizan tablas, gráficos y la discusión; comparando los resultados propios con estudios similares. En el capítulo V, se realizan las conclusiones, recomendaciones y se propone futuras líneas de trabajo, sobre el tema y finalmente el capítulo VI, se diseña el modelo de gestión sostenible, para la empresa basado en los resultados.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1 Contextualización del Problema**

El interés fundamental de las organizaciones es el progreso económico y en consecuencia, son responsables de su contribución a la sostenibilidad (Rodríguez ,2021). En este contexto, se ha evidenciado que instaurar la gestión empresarial mediante un modelo formal contribuye al desarrollo empresarial, para lograr que se adapte a los nuevos retos emergentes, favoreciendo, a breve y mediano plazo, lograr una mayor competitividad y mejorar la productividad en las nuevas organizaciones. En el crecimiento económico los procesos de gestión empresarial representan un elemento fundamental que favorece la sostenibilidad; si se realizan aportes responsablemente en el lugar donde se encuentra la organización (Julio, 2020). Sin embargo, ser una empresa sociable responsable resulta limitado si no hay un verdadero compromiso en los aspectos ecológicas, éticos y culturales (Arambula,2020).

En este contexto, un estudio realizado por Rodríguez (2021) demostró que las instituciones que reconocen las oportunidades logran aumentar sus beneficios en el tiempo, desde diferentes enfoques: tanto ambientales como económicos como ambiental. Esto favorece sumando a la imagen corporativa su potencia competitiva, creando así un ciclo de ventajas que favorece la sostenibilidad. El autor subraya los beneficios que producen en el talento humano fomentar y crear nuevas habilidades, ya que esto es esencial para contribuir a la sostenibilidad y para establecer métodos efectivos que ayudan a obtener mayor calidad en los procesos.

De igual manera, Arámbula (2020) respalda las ideas previamente mencionadas en relación a los elementos fundamentales que permiten crear un modelo de gestión sostenible. Se destaca la relevancia de un liderazgo participativo dedicado a la capacitación permanente, introduciendo

capital intelectual y ético a la empresa. Esto genera procesos transformacionales cuya base lo conforma la responsabilidad social empresarial y el desempeño de sus propósitos, en diferentes dimensiones de la sostenibilidad como la social y la ambiental.

En Ecuador, Tamayo et al. (2021), identificaron tres principios fundamentales que requiere la implementación del desarrollo sostenible, entre los que incluye: el cuidado ambiental que permitan mantener áreas saludables y limpias, cuyos criterios preventivos se encuentren orientados en convenios y tratados internacionales. Se establece el principio de cooperación entre la administración gubernamental y la colectividad, figuras clave de productiva empresarial, a través de mancomunidades estratégicas que persigan la sostenibilidad ambiental. Además, se menciona el principio de responsabilidad, que implica un compromiso razonable y beneficioso de cada integrante de las comunidades, en el resguardo ambiental.

En Chile, Cabana y Pino (2020) propusieron un modelo de gestión sostenible que abarca cinco elementos: aspectos organizacionales, el entorno, la obligación empresarial hacia la sostenibilidad, el liderazgo transaccional y el liderazgo transformacional. Se subraya la relevancia de implementar una administración fundamentada en principios y en la consecución de metas, lo cual contribuirá a desarrollar una cultura organizacional sólida, cuyo pilar de acción sea la sostenibilidad, orientando de manera integral la fuerza laboral de sus líderes, en dicha dirección. El talento humano forma un soporte esencial a nivel institucional, ya que su desempeño laboral favorece en alcanzar el éxito empresarial. Es preciso contar con modelos de gestión que impulsen y se enfoquen en la innovación continua, lo que permitirá adaptarse a los cambios y retos que enfrenta las actuales organizaciones.

De este modo, puede decirse que la gestión integral incluye herramientas y opciones sostenibles distintas a los modelos existentes en la actualidad, adaptándose a la singularidad de

cada empresa de acuerdo a los requerimientos particulares del entorno (Rodríguez, 2021). Un aspecto adicional que debe considerarse al desarrollar modelos de gestión sostenible está relacionado al compromiso social institucional. Viteri y Jacome (2011) proponen que la responsabilidad social requiere adoptar un enfoque sistémico en la gestión, donde se tomen en cuenta diferentes elementos y relaciones dentro de ella.

Este enfoque permite reconocer necesidades, formular estrategias, así como seleccionar, aplicar y evaluar los resultados obtenidos, utilizando indicadores específicos para la medición de estos resultados. De este modo, se crea un modelo de gestión que facilita a la empresa integrar en su planificación estratégica los elementos que satisfacen las necesidades de su entorno social, con la participación activa de estos en el proceso resolución institucionales de decisiones. En los países desarrollados, el concepto sostenible suele vincularse principalmente a aspectos ambientales, dejando de lado los demás componentes que lo integran.

Este punto tiene gran relevancia, si se toma en cuenta que en estas naciones se han logrado altos niveles de estabilidad económica, social y política. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, la prioridad entre estos factores puede variar significativamente, dependiendo de la gravedad y los desajustes institucionales y socioeconómicos, presentes en cada contexto. La posición de Venezuela, analizada desde la perspectiva de la sostenibilidad, resulta verdaderamente alarmante. En la actualidad, se encuentra lejos de alcanzar esta condición tanto en los contextos social, económico y político, así como de manera aún más evidente, en lo que concierne al ámbito ambiental (Gabaldón, 2008).

Siguiendo esta línea de pensamiento, López (2018) propone en Venezuela un modelo de gestión sostenible destinado al aprovechamiento del café. Señala que la sostenibilidad económica no se traduce únicamente en la obtención de ingresos monetarios, abarcando otros elementos,

como la conservación ambiental y la producción de bienes, los cuales con frecuencia no se reflejan en rendimiento económica. En el modelo de gestión sostenible que ha sido formulado por este autor, existen otras dimensiones: la cultura organizacional, mostrando que los saberes, conocimientos y valores del talento humano; los cuales debe ser el inicio para el desarrollo.

Asimismo; incorpora la dimensión política, que abarca las redes organización social en los diversos segmentos de la población; lo que implica la cooperación democrática en la productividad empresarial (López,2018). De manera alternativa, Velásquez y D'Armas (2013) en Venezuela, elaboraron una metodología para reconocer los indicadores de desarrollo sostenible, estructurándolos en tres dimensiones o subsistemas: social, ambiental y económico. Ellos determinan que los indicadores en cada subsistema deben ser desarrollados por los actores sociales, considerando la problemática local y las prioridades identificadas. Posteriormente, estos indicadores serán evaluados mediante una tabla de valoraciones, utilizando diversos métodos.

En la gestión empresarial actual, el modelo de gestión es ineficiente y se presenta un análisis inadecuado de los factores del entorno y efectos negativos que produce la industria en el medio ambiente. Es por ello que se recomienda integrar la sostenibilidad en su gestión, analizando detalladamente el entorno y sus necesidades, adoptando una visión proyectada al futuro, que alinee los objetivos empresariales con los objetivos del desarrollo sostenible. Las empresas deben consideren su potencial para incorporar estos objetivos. Esta estructura de modelo, también debe ser aplicada a PDVSA SINOVENSA, para obtener una gestión sostenible y funcional, fundamentado en resultados concretos y medibles.

El crecimiento económico empresarial que se enfocan únicamente en obtener ganancias, sin considerar la sostenibilidad social y ambiental, provoca diversos inconvenientes. La empresa PDVSA SINOVENSA se involucra en actividades como la extracción, producción y refinación de

petróleo, así como en otros negocios conexos. La industria del petróleo ha ocasionado contaminación del aire, agua y suelo, además de perjudicar los ecosistemas. Este efecto adverso ha suscitado inquietud a nivel mundial y ha impulsado la búsqueda de alternativas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Asimismo, PDVSA SINOVENSA profesa dentro de su misión: desarrollar, procesar y mezclar de forma segura y sostenible el crudo extra pesado, constituyendo una obligación ética empresarial garantizar su cumplimiento. De igual forma las actividades productivas que realiza la empresa, ocasiona de forma rutinaria diversos riesgos laborales de orden físicos, mecánicos, químicos hasta psicológico producto de las largas horas de trabajo extenuante y estresantes que pueden llevar a la ocurrencia de accidentes, incrementado el riesgo de derrames y expulsión de contaminantes atmosféricos que ocasionan contaminación ambiental. De allí la importancia de promover en el recurso humano altamente especializado y con experticia, el fomento de la conciencia de los principios de sostenibilidad empresarial.

En la actualidad PDVSA SINOVENSA, según expresa el ingeniero industrial ubicado en el área expansión de proyectos, existe un conglomerado de nuevos ingresos, donde se debe enfatizar la cultura organizacional, orientada a la sustentabilidad; igualmente orientar la cultura y valores organizacionales sostenibles en todas las etapas del proceso de producción. Es fundamental que se adopte una postura proactiva, sobre el ambiente, para evitar efectos severos en el medio ambiente renovables y no renovables. La incorporación de políticas sostenibles permitirá mitigar el riesgo que se ocasiona sobre el medio ambiente, que puede amenazar fuentes acuíferas, combustibles fósiles y generar alteraciones en los ecosistemas biodiversos donde opera la empresa.

La falta de normativas internas adecuadas puede provocar la degradación ecológica, perturbando irrevocablemente la biodiversidad. Esta conducta irresponsable no solo pone en riesgo

la disponibilidad actual de los recursos de la naturaleza, alterando igualmente el bienestar de las venideras generaciones. Por ello, es esencial incorporar prácticas sostenibles en los modelos de negocio, definiendo metas claras para la conservación y promoviendo el compromiso ambiental. De esta manera se podrá alcanzar un equilibrio adecuado entre el progreso económico y la sostenibilidad del entorno, garantizando la permanencia de los recursos naturales, accesibles y en óptimas condiciones, sin perjudicar la vida humana o animal.

El modelo que se desarrollara en este estudio, debe ser capaz de amoldarse a las particularidades de la industria petrolera y su cultura organizacional, permitiendo la implementación efectiva de estrategias sustentables, que generen un impacto positivo. Por todo lo antes expuesto, esta investigación se plantea como objetivo general: Proponer un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA.

## **1.2 Formulación del Problema**

### ***1.2.1 Problema General***

¿Cómo debe ser el modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA?

### ***1.2.2 Problemas Específicos***

¿Cuáles son los principios de sostenibilidad existentes en la empresa PDVSA SINOVENSA?

¿Cuáles son los indicadores claves necesario para medir la sostenibilidad en la empresa PDVSA SINOVENSA?

¿Cómo se puede diseñar un modelo de gestión sostenible adaptado a las necesidades de la empresa PDVSA SINOVENSA?

### **1.3 Objetivos de la Investigación**

#### ***1.3.1 Objetivo General***

Proponer un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA.

#### ***1.3.2 Objetivos Específicos***

Identificar los principios de sostenibilidad en la empresa PDVSA SINOVENSA.

Determinar los indicadores claves de desempeño para medir la sostenibilidad en la empresa PDVSA SINOVENSA.

Diseñar un modelo de gestión sostenible adaptado a las necesidades de la empresa PDVSA SINOVENSA.

### **1.4 Justificación de la Investigación**

#### ***1.4.1 Justificación Teórica***

El estudio permite desde un enfoque teórico reconocer la relevancia de las variables en estudio, ya que identifica los principios de la gestión sostenible que requiere la empresa PDVSA SINOVENSA, para asegurar la sostenibilidad y la responsabilidad social con el contexto de producción, ambiental y social. Se utilizó como soporte teórico: Méndez (2017), Gabaldón (2008), Arámbula (2020), Rodríguez (2021), Blázquez y Peretti (2012), se elaboró indicadores para medir la gestión sostenible del modelo, utilizando como referencia a Velásquez y Armasm (2013); constituyendo las mismas; las referencias teóricas que se adaptaron a los requerimientos propios de PDVSA SINOVENSA y las comunidades adyacentes, lo que facilita la ejecución de un modelo de gestión sostenible.

#### ***1.4.2 Justificación Metodológica***

Metodológicamente, se desarrolló un modelo de gestión que puede ejecutarse en un tiempo cercano, para propiciar la sostenibilidad de la industria, fundamentándose en principios derivados de estudios anteriores y de los propios resultados: utilizando un enfoque científico para su creación. Los modelos sostenibles, ofrecen un marco que facilita la comprensión de cómo las organizaciones deben laborar responsablemente con su entorno, trabajadores, proveedores, para lograr un trabajo eficaz utilizando herramientas efectivas, que permitan integrar el entorno sostenibilidad, dentro de los lineamientos de gestión.

#### ***1.4.3 Justificación Práctica***

En la práctica, los resultados planteados en este estudio permitirán establecer las estrategias tácticas, que se ofrecerán a la gerencia para orientar su actuación a un entorno competitivo dentro de la industria del petrolero utilizando como estrategia la sostenibilidad. Esto facilitará el reconocimiento de las interrelaciones entre diversos elementos, incluyendo el uso de recursos, la producción de desechos y el bienestar social teniendo presente siempre en todos los procesos el contexto natural, cultural y social.

#### ***1.4.4 Justificación Social***

Socialmente, la investigación ofrece una valiosa aportación al entorno asegurando que sean saludables. La empresa petrolera ocasionando daños de diferentes índoles que puede afectar las poblaciones adyacentes con sus actividades. Lograr detectar tempranamente cualquier posible alteración sobre el medio ambiente mejora el bienestar comunitario, evitando daños derivados de sus actividades igualmente el estudio aporta otra visión al incluir a las comunidades y grupos sociales de interés en las iniciativas que lleven a cabo en beneficio del desarrollo ambiental

sostenible. Al implementar estos principios, la organización podrá fortalecer su resiliencia y lograr mayor adaptabilidad ante los cambios.

## **1.5 Alcances y Limitaciones**

### ***1.5.1 Alcances***

El estudio se realiza entre febrero de 2025 y Julio de 2025, geográficamente, la investigación se ubica en la avenida Jorge Rodríguez (anteriormente conocida como avenida intercomunal), en la localidad Las Garzas, Torre BVC, Piso 8, Lechería, Estado Anzoátegui, sede de la empresa PDVSA SINOVENSA. Se aplica un enfoque de análisis cuantitativo para elaborar los resultados de los datos recogidos a través del cuestionario de elaboración propia, donde se identifican los principio e indicadores para el desarrollo del modelo de gestión sostenible indagando estos aspectos en el personal en nivel de gestión medio (gerentes y sub-gerentes).

El punto central del estudio se enfoca en el hecho que, la mayoría de las empresas establecen modelos de gestión fundamentado en calidad total, producción y consumo, con ciclo de extracción, fabricación, uso y desecho, lo que produce enormes cantidades de residuos y contaminantes, mal gestionado. El estudio, propone un cambio en el modelo de gestión, dirigido hacia un enfoque más equilibrado y responsable, en un entorno sostenible.

### ***1.5.2 Limitaciones***

Entre las principales restricciones se identifican los recursos disponibles, el estudio será financiado de manera autónoma y además se dispondrá de un tiempo restringido para llevarlo a cabo, no excediendo un período de 6 meses. De manera similar, otra limitación radica en la dificultad de obtener información de otros autores que confluyen en la implementación de la

sostenibilidad empresarial; puesto que el acceso a los informantes se limita al recurso humano que trabaja en PDVSA SINOVENSA.

### **1.6 Vinculación con el Proyecto Institucional de Desarrollo Humano Sustentable**

La gestión sostenible impulsa la creación y exploración de salidas creativas ante los retos actuales. No solo beneficia la reputación institucional y su competitividad, sino que también favorece la prosperidad del entorno. El diseño de un modelo de gestión sostenible es primordial para construir empresas generacionalmente más equilibradas y justas. Desde esta óptica, la investigación proporciona herramientas que permiten a la empresa PDVSA SINOVENSA cumplir con su misión de consolidarse como líder en producción petrolera extra pesado, sin perder de vista el compromiso social que debe mantener. La aportación del estudio radica en el reconocimiento de los factores principales, que pueden ser incluidos y mejorados en la organización, proponiendo un modelo de gestión sostenible ideal que integre principios enfocados en los aspectos sociales y ambientales; así como, indicadores que permitan gestionar y medir la sostenibilidad alcanzados, para controlar y realizar los cambios requeridos que permitan alcanzar los estándares internacionales de medición permitiendo que la empresa sea competitiva entre las empresas del mismo rubro productivo.

En otro contexto, es importante destacar que este estudio también está relacionado a las líneas de investigación de la UVM. Las tesis y otras investigaciones que se ejecutan en la Facultad de Ingeniería, se fundamentan en el método científico y se enfocan en el desarrollo nacional y regional. Dentro de este enfoque, se consideran diversas áreas de acción, como la línea de investigación dirigida a la sostenibilidad. El estudio aporta información nueva, que enriquece el conocimiento científico de la universidad en beneficio del país, marcando positivamente su contribución en la sociedad, al gestionar mediante acciones creadas por los universitarios,

soluciones que fomenten la sostenibilidad y vinculación el trinomio universidad, sociedad y empresas productivas.

En consecuencia, es importante destacar que en la UVM plantea valores organizacionales, que guían el trabajo académico hacia la sostenibilidad presente y futura. Esto permite abordar problemáticas actuales, innovando y creando soluciones creativas que fomentan el desarrollo formando profesionales calificados en el campo de la ingeniería. Además, se promueve un sentido de responsabilidad social, innovando en modelos de gestión que generen solución de problemas específicos, favoreciendo mejorar el país para las próximas generaciones.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

A continuación, en este capítulo se realiza una revisión exhaustiva de los antecedentes del tema de estudio y una revisión bibliográfica de los aspectos fundamentales que sustenta los aspectos que contemplan la sostenibilidad como definición, características, principios indicadores, modelos de gestión aplicado de forma general al tipo de empresa en la cual se realizó el estudio.

#### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

En países desarrollados se ha incrementado la preocupación sobre el impacto ambiental que ocasiona las empresas dedicadas a la exploración y explotación del petróleo y el gas, en sus actividades propias, lo que ha generado que se ejecute una gestión empresarial donde se le dé importancia al medio ambiente. Es por ello que Okeke (2024), realizó un estudio denominado: “An exploration of sustainability and supply chain management practises in the oil and gas industry: A systematic review of practises and implications”, el objetivo: realizar una revisión sistémica donde se analizan las prácticas de sostenibilidad y gestión de la cadena de suministro. En el método empleado se analizaron las investigaciones sobre sostenibilidad, identificando dos conectores de búsqueda para acceder a información.

Se identificaron vacíos en el conocimiento, diferencias metodológicas, así como semejanzas en algunos aspectos, construyeron un nuevo concepto de sostenibilidad mediante las palabras comunes utilizadas por otros autores. Los resultados revelan que, en algunas empresas petroleras, han incluido los principios de sostenibilidad en su gestión particularmente en la ruta de abastecimiento, pero se encontró diferencias en relación a la metodología utilizada y se observó desorganización, en la implementación de actividades que garanticen la sostenibilidad. Se

identifican en las revisiones vacías y sectores donde era necesario ahondar el estudio, primordialmente lo relacionado al aspecto jurídico.

Destacan las consecuencias políticas, y la urgencia en establecer una regulación que vigile de forma permanente los indicadores utilizados para medir la sostenibilidad, y de esta forma poder orientar a las empresas en el cumplimiento eficientes y coherentes de la sostenibilidad. Encontró fragmentación en el enfoque de la sostenibilidad; ya que su principal preocupación se dirige al medio ambiente, menoscabando las otras dimensiones (sociales y económicas), que resultan también importantes. El principal aporte de este estudio se encuentra en identificar los componentes que debe incluir la sostenibilidad en la industria petrolera.

Cabe mencionar que las empresas petroleras para evaluar la sostenibilidad deben incluirse indicadores de gestión para los reportes ante entes fiscalizadores. Aljanadi & Alazzani (2023) desarrollan un artículo denominado: “Sustainability reporting indicators used by oil and gas companies in GCC countries: IPIECA guidance approach”; su objetivo: evaluar la calidad de los informes de sostenibilidad e indicadores utilizados por las empresas petrolera (OGC) en el Consejo de Cooperación del Golfo (CCG). Se empleó como metodología la Guía de la Asociación para la Conservación (IPIECA), como instrumento que permitió evaluar los informes que elaboran las empresas del área, sobre sostenibilidad, considerados como índices de referencia para medir el impacto sustentable de la industria a nivel internacional.

La metodología implementada fue un análisis cualitativo de contenido de los informes de sostenibilidad, divulgados por los OGC en los productores miembros del CCG durante tres años (2016-2018). Se obtiene como principales resultados que los reportes utilizados por estas empresas son inadecuados incluyendo los informes; ya que, no se detallan los indicadores ambientales. Se concluye, que los responsables de realizar la regulación y la implementación de planes de acción,

pueden subsanar las deficiencias actuales en los lineamientos de informes de sostenibilidad y fomentar el buen desempeño para la elaboración y ejecución de los mismos. Este artículo aporta al estudio la metodología aplicada a nivel internacionalmente para evaluar los informes de sustentabilidad y los medidores de la eficiencia en la industria que deben ser incluidos como indicadores.

Alagoz (2022), realiza un estudio titulado “Sustainable Development in the Oil and Gas Sector: Considering, Economic, Environmental and Social Aspects”, establece que en la industria del gas y petróleo para lograr la sostenibilidad requiere equilibrio entre sus tres dimensiones (sociales, económicas, ambientales). El objetivo planteado por el autor se enfoca en elaborar un documento donde se explore la sostenibilidad en las empresas petroleras e identificar las actividades necesarias para lograr dicho propósito. Metodológicamente se comparan los informes, de acuerdo a los estándares considerados como apropiados, por los trabajadores en el manejo de imprevistos y fallas, emitido por las empresas afiliadas a IDEPECA (asociación internacional de productores de petróleo y gas).

En los resultados enfatizan la relevancia del reporte de informes adecuados en función de la sostenibilidad, y la prioridad de ofrecer estrategias comerciales de acción sostenible, identificando las tendencias, dificultades, oportunidades para examinar el futuro de la sostenibilidad en el sector; y lograr innovar y accionar actividades, utilizando tecnología verde en los procesos que lleva a cabo la empresa en sus diferentes fases, garantizando de esta forma la sostenibilidad, mediante estrategias de trabajo colaborativo.

Concluyen que resulta necesario que la industria afronte retos sostenibles, equilibrando los factores económicos, sociales y ambientales; además considera que el personal integra la sostenibilidad a sus estrategias y operaciones, invirtiendo en tecnología menos contaminante. La

contribución de estudio se encuentra en que se realiza la necesidad de aplicar la sostenibilidad a la empresa petrolera mediante el trabajo mancomunado, con estrategias planificada para lograr la sostenibilidad energética, así como anteponer acciones innovadoras que tomen como elementos los lineamientos aplicados en la industria a nivel internacional.

En este mismo sentido, Okeke (2021) realiza un estudio donde plantea la aparente preocupación de la industria del petróleo y del gas por realizar operaciones sostenibles, para demostrar este hecho, elaboro un artículo denominado “Towards sustainability in the global oil and gas industry: Identifying where the emphasis lies”. Objetivo: analizar los informes de las empresas de petróleo y gas en Europa, Asia y América, y confirmar el cumplimiento de sus declaraciones ecológicas. Se empleó un análisis de contenido, como metodología para identificar cómo las empresas abordan la sostenibilidad en sus procesos de distribución de insumos.

Encontró que mundialmente en la industria petrolera y del gas, existen diferencias estratégicas sobre la sostenibilidad. Los mercados en Asia y América están rezagados y necesitan optimizar en las tres áreas: económicas, ambientales y sociales de la sostenibilidad. Se enfatiza en que no se han desarrollado empresas más sostenibles, y se espera que se genere actividades orientadas hacia la sostenibilidad, considerando los procesos operativos propios y sus limitaciones. Concluyen que las industrias europeas de petroleras y gas, son más sostenibles que las empresas ubicadas en EE. UU. y Asia.

Resalta que se ha aumentado la demanda de los consumidores por el medio ambiente y socialmente se ha generado críticas hacia la industria petrolera por la contaminación que genera afectando su imagen y sus ingresos. En respuesta, las empresas petroleras enfatizan la sostenibilidad reportando sus actividades en informes anuales. Este artículo permite identificar la

importancia de elaborar informes adecuados que reporten datos calculados mediante indicadores comunes para que la industria, para logra el control de los procesos de forma sostenible.

Manresa & Escobar (2021), en su estudio: “Excellence in Sustainable Management in a Changing Environment”, busca investigar la viabilidad de implementar una gestión sostenible en organizaciones específicas, como empresas, asociaciones e instituciones gubernamentales, reconociendo los principios del modelo EFQM. Asimismo, también presenta como objetivo examinar cuáles principios de calidad tienen un impacto positivo y directo en el desempeño, involucrando aspectos económicos, sociales y ambientales. Metodológicamente se utilizó la información recaudada por la Càtedra Universitària de Responsabilitat Social (RSU) situada en Girona (España), la muestra correspondió a 120 empresas de diferentes sectores: instituciones gubernamentales y no gubernamentales de Girona.

Se utilizó la encuesta en línea auto administrada, dirigida a directivos con una notable experiencia, quienes desempeñan un papel decisivo en la empresa. Se realizo un análisis de regresión lineal. Encontró que algunos principios de calidad generan un impacto efectivo que mejora la sostenibilidad institucional. Concluye que para obtener mejor rendimiento se debe aplicar estrategias definidas. Esta investigación aporta a este estudio la importancia de generar estrategias relacionadas al manejo sostenible mediante la utilización de los principios que permitan controlar y asegurar procesos de calidad.

## **2.2 Bases Teóricas**

### ***2.2.1 Definición de la Sustentabilidad o Sostenibilidad***

La sustentabilidad, en un sentido amplio, puede reconocerse como la producción de artículos y servicios que satisfacen las necesidades humanas y contribuyan a una mejor calidad de vida para la humanidad. Esto será posible mediante la relación armoniosa con la naturaleza y el

uso de tecnologías menos contaminante y que generen el menor perjuicio al ambiente. Además, es necesario que la sociedad participe en las decisiones relacionadas al progreso, lo que garantiza el fortalecimiento de las condiciones ambientales; asimismo implica la utilización de insumos de manera responsable, respetando la regeneración y el crecimiento natural. Se busca la concientización social en los aspectos sostenibles para fomentar la consolidación territorial, a través de valores ciudadana coherente con estos principios. Esto implica preservar y conservar tanto los bienes naturales como los patrimonios inmateriales, que son parte fundamental del planeta. (Madroñero y Guzmán, 2018)

### ***2.2.2 Estado Actual de la Sustentabilidad a Nivel Empresarial***

La sostenibilidad constituye la ponderación entre diferentes elementos (ambientales, económicos, sociales) en una colectividad, lo que permite mantener el bienestar para las generaciones venideras. Sin embargo, alcanzar esta armonía entre los diferentes elementos, ha representado un reto internacional desde 1986, momento en el cual la ONU (Organización de las Naciones Unidas), introdujo el termino de desarrollo sostenible. Los esfuerzos por lograr la sostenibilidad se plantean en la Agenda 2030, delimitando las acciones necesarias a desarrollar en los países miembros para lograr dichos objetivos. Estas acciones incorporan diferentes disciplinas y requieren la participación de la sociedad en sus diferentes sectores.

El objetivo 12.6 del convenio sostenible, subraya la importancia de una gestión empresarial que informe y mejore la comunicación sobre sostenibilidad con las partes interesadas (Pegueros et al, 2022). El termino responsabilidad social empresarial y sostenibilidad se fusiona en las empresas y muchas de ellas, han decidido incorporarlo en sus estrategias no solo por exigencias legales, sino por convicción. Este planteamiento tiene su fundamento en un crecimiento comunitario que genere valores y fomente la actitud empresarial responsable. Ciertos autores (Velázquez y Vargas, 2012),

consideran una estrecha relación entre responsabilidad social, ética empresarial y sostenibilidad que constituye un pilar esencial para la supervivencia institucional. Es por ello que Kent (2020), plantea un enfoque distinto de gestión, reflexionando sobre los valores institucionales y la responsabilidad social de la empresa con su entorno, para la conformación sostenible; realza el papel de la organización dentro de la sociedad, incluyendo formas de gestión con ética empresarial y responsabilidad social, generando un compromiso enfocado hacia la sostenibilidad.

### ***2.2.3 Modelos de Gestión Sostenible***

Estrategias gerenciales más actualizado incorpora modelos sostenibles; entre los autores que lo incluyen se encuentra, Rodríguez (2021), quien desarrolla su propio modelo sustentable partiendo de los existentes, mencionando entre ellos: El modelo penta - dimensional: modelo conformado por cinco dimensiones distintas. Que proporcionan elementos esenciales para la permanencia de la empresa en la dinámica comercial estableciendo conexiones con otras empresas; ya que presenta como ventaja que se propicia el crecimiento económico en general y surge desde la óptica presente ante una situación específica, encontrando como principal limitación la lentitud de los procesos.

Modelo de los tres pilares: basada en una perspectiva instrumental, donde se propone que los gerentes con poder decisorio incluyan prácticas sostenibles, cuyo propósito fundamental es alcanzar armonía entre los tres pilares fundamentales: el ecológico, el social y el económico. Su principal ventaja radica en que facilita la búsqueda de soluciones a problemas sociales, incentivando la armonización entre lo económico, ambiental y social. Se enfoca en proteger el medio ambiente sin renunciar al avance social. Entre las desventajas de este modelo se encuentra que requiere un análisis exhaustivo de nudos críticos vinculados a la sostenibilidad, así como el potencial de cambio. (Rodríguez ,2021)

Modelo de administración sostenible: Sostiene que la organización con una cultura sostenible, puede transformar el proceso administrativo tradicional (planificación, gestión y control), en una sostenible (PAS), caracterizado por el fomento de la retroalimentación. Este modelo presenta como ventaja que favorece la evolución del proceso administrativo tradicional, generando cambios que orientan a las empresas hacia una versión más sostenible y su desventaja está en que requiere una reflexión ética profunda que se fundamenta en una cultura organizacional, que fomenten el comportamientos consistentes y perdurables del personal. Otros autores como Manresa & Escobar (2021), incorpora en los modelos de gestión sostenibles el concepto de calidad total considerando que puede influir favorablemente en la gestión; sin embargo, considera que es necesario aplicar estrategias bien definida para lograr el máximo logro en la sostenibilidad empresarial.

#### ***2.2.4 Modelos de Gestión Sustentable en la Industria Petrolera***

Cualquier proceso que involucre una transición orientada en la creación de nuevos modelos de desarrollo no solo debe incorporar innovación tecnología amigable con el ambiente; también se requiere crear modelos sostenibles que abarque desde la producción hasta llegar al consumidor en los diferentes renglones económicos. En clave implementar gestiones sostenibles, ya que mejora la relación competitiva de la empresa con sus rivales comerciales y beneficia los tres pilares de la sustentabilidad (Aguilar et al, 2022). El crecimiento sostenible produce un impacto positivo, pero para poder lograrlo se requiere transformar la manera de gestionar. Actualmente, existe la tendencia que busca consolidarse en el tiempo con un nuevo enfoque en la gestión, que involucre el ámbito ambientalista y comunitario, así como en la gestión política.

Todo esto debe estar liderado por transformadores que estén dispuestos a adoptar la sostenibilidad como estrategia para abordar los problemas que enfrenta el planeta de forma global

(Maldonado, 2023). La industria petrolera causa un gran impacto ambiental debido a emisiones, derrames y desechos generados. Las mismas, preocupadas por esta situación buscan disminuir el daño ambiental y social. Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), son una estrategia clave que identifica y actúa sobre el impacto que pueda acarrear. SGA comúnmente lo emplea las empresas petroleras, en todas sus etapas para mejorar su rendimiento ambiental y alcanzar objetivos económicos, promoviendo un desarrollo sostenible.

Los SGA se basan en normas ambientales internacionales (ISO 14001) siendo especialmente importante, ya que ofrece ventajas competitivas con otras empresas internacionales. Petróleos de Venezuela S. A. aplica el Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR-PDVSA) para ayudar a sus negocios y filiales en el manejo de los riesgos relacionados con la seguridad, la salud laboral y el cuidado ambiental, de esta forma la empresa asume su modelo de gestión sustentable. El SIR-PDVSA ejecuta actividades para manejar instalaciones industriales, desde su diseño hasta su desmantelamiento. Busca prevenir incendios, explosiones y fugas, para disminuir las alteraciones ambientales, así como la gestión de los riesgos ocupacionales, además de tener planes de emergencia y mantener informadas a las comunidades.

Sin embargo, su enfoque es más ambiental y económico, descuidando la inclusión social en estos planes. Las comunidades organizadas presionan por una buena calidad ambiental. Las exigencias de los consumidores en este sentido son clave para implementar un SGA, certificado mediante la normativa internacional ISO 14001. Esto contribuye a respetar el entorno y mejorar la reputación corporativa y asegurar productos más sostenibles con el ambiente (Guédez et al, 2003). El modelo de gestión basado en SIR, se encuentra obsoleto actualmente de los criterios establecidos mundialmente por Naciones Unidas, para mejorar y llegar a la sostenibilidad

empresarial, Venezuela participo como miembro en estos convenios y está comprometido con su cumplimiento.

Hacer evaluaciones de sostenibilidad para PDVSA, determinar el grado de contaminación que produce, y su efecto a mediano y largo plazo en los entornos donde opera representa un reto. Los reportes de gestión están desactualizados, ausentes o incompletos, no disponibles públicamente, sin coherencia o poco claro según las pautas establecidas internacionalmente, por ello es crucial incorporar la sostenibilidad en la empresa petrolera, por los efectos nocivos que genera alterando en los recursos naturales, riesgos laborales y alteración del ecosistema social donde las mismas operan. Se debe replantear las inversiones de PDVSA en tecnología innovadora que generen el menor daño ambiental (De Freitas et al, s/f).

### ***2.2.5 Principios que Rigen la Sustentabilidad***

La sustentabilidad está regida por principios fundamentales, cuya aplicación en toda organización, constituye estrategias corporativas. En este sentido Rosales et al (2016), menciona que debe incluirse tres condiciones antes de establecer los principios de sostenibilidad: el bienestar social, equidad en la distribución de riqueza, así como el uso racional de los recursos para perpetuar las condiciones del planeta en materia ambiental. Estas premisas implican que, como modelo de crecimiento, se va más allá de considerar solo el aspecto ambiental y se examinan la influencia entre otros elementos como la economía, la cultura, la sociedad. Conviene aclarar que resulta crucial elaborar recomendaciones que aseguren una integración eficiente de estas variables. En este sentido, puede mencionarse que los principios que debe incorporar toda empresa sustentable son amplios, diversos y propios de cada organización; seguidamente se mencionan algunos de ellos:

**2.2.5.1 Disminución del impacto ambiental.** Los recursos procedentes de la naturaleza como el petróleo, el agua, la flora y la fauna, deben ser utilizados racionalmente para evitar su escasez; por lo cual, se deben implementar políticas que favorezcan el uso adecuado de ellos, para evitar futuros problemas de salud pública. (Hoyos et al., 2022) En este sentido otros autores (Tamayo et al., 2021) identifican los principios de sustentabilidad en Ecuador, dirigir su estudio al aspecto conservacionista de los recursos naturales, señala que se debe asegurar la preservación del medio ambiente ante cualquier proyecto que se inicie.

Otro autor Morsetto (2022); menciona que la sostenibilidad ambiental en una empresa, debe aplicar el principio de eficiencia, considerando las alteraciones que puedan generarse los procesos de producción y su impacto irreversible en la naturaleza, procurando disminuir las alteraciones ecológica y cuando se produzcan remediar el daño para mantener la salud de los ecosistemas y la mejora ambiental. En esta misma línea de trabajo, (Dadd et al, 2022), plantea que minimizar el impacto ambiental se ha convertido en un punto focal dentro de la industria del petróleo y gas, por ser empresas que generan enormes contaminantes ambientales en los diferentes procesos productivos que ejecutan.

**2.2.5.2 Participación comunitaria.** Rivera y Larraga (2020) menciona en su propuesta de acción comunitaria sobre la sostenibilidad, que, para lograr erradicar las desigualdades sociales, se debe considerar múltiples factores, con una visión hacia las comunidades, planteando la problemática comunitaria y no solo lo productivo. De este modo, se aborda el desarrollo y la investigación, desde una perspectiva crítica dando mayor importancia a lo comunitario, los autores asumen que la participación social, así como la investigación, acción favorecen el logro de la sostenibilidad.

Otro autor que ha estudiado el tema específicamente en la industria del petróleo y el gas, (McDonald, 2017), menciona que, para lograr un progreso local duradero, es crucial que la industria, el gobierno (tanto a nivel nacional como regional) y las propias comunidades trabajen juntos para definir las reglas del juego. Según el autor, si la comunidad no está involucrada, cualquier programa, por bien intencionado que sea, corre el riesgo de fracasar. Si bien algunas industrias han lanzado iniciativas comunitarias, estas tienen un alcance limitado debido a la falta de directrices claras. A menudo, la sociedad civil se queda al margen en la creación de estos programas, que deberían reflejar fielmente las necesidades y prioridades de la zona; esto se debe principalmente a la intención de reducir gastos y evitar mayores cargas para las empresas, lo que conduce a una escasa participación comunitaria que dificulta la sostenibilidad y el crecimiento local.

Los recursos procedentes de la naturaleza deben ser utilizados racionalmente para evitar su escasez; por lo cual, se requiere implementar políticas que favorezcan el uso adecuado de ellos, y evitar futuros problemas de orden pública, sin embargo en pocas oportunidades los entes gubernamentales ofrecen apoyo a este tipo de iniciativas invisibilizando el impacto que puede generar (Hoyos et al, 2022), de allí la contribución que deben ejercer estos actores sociales en cualquier proyecto ambientalista que emprenda la empresas.

**2.2.5.3 Transparencia y rendición de cuentas.** Toda organización debe definir y evaluar la conformidad institucional con los controles sobre sostenibilidad y aplicar las sanciones, incentivos y subsidios necesario, los cuales estén orientados hacia la misión empresarial. Se reflexiona sobre la importancia de informar acerca de sostenibilidad para lograr contribuir positivamente, en los avances hacia la gobernanza ambiental. Mientras, (Sareen y Wolf, 2021) en un estudio similar realizado en España, menciona que es escasa la difusión de las organizaciones

sobre sus actividades de sostenibilidad, demostrando que sola aquellas empresas comprometidas que realizaban inversiones en actividades sostenibles divulgaban sus datos y ejecutaban rendición de cuentas (Alcaraz et al, 2017).

**2.2.5.4 Inversión en tecnología verde.** También puede mencionarse como un indicador sostenible: La inversión en tecnología verde, definido como el uso de tecnología en la industria con diseño de fabricación que incorpore la disminución de la contaminación ambiental en la producción, utilizando igualmente todos los recursos ya sean renovables o no, de forma consciente evitando en el mayor grado posible el daño ambiental, según Hernández (2022), esta tecnología debe incluirse en áreas básicas del medio ambiente( agua, aire, suelo, biodiversidad) A nivel mundial, la problemática de la contaminación del medio ambiente pasado a un primer plano, dada las consecuencias a mediano plazo, que pueden generar la contaminante industrial y de otro tipo, en estos tiempos, por lo que es necesario el equilibrio entre rendimiento económico y la protección ambiental.

Otros autores (Hoyos et al, 2022) mencionan que durante años la industria del petrolero y el gas han realizado operaciones que resultan incompatibles con la sostenibilidad ambiental por lo que la tendencia es desarrollar y aplicar tecnología que resulten lo menos contaminantes, de allí surge la necesidad que las empresas petroleras, de invertir parte de sus ingresos, en la compra y uso de tecnología menos contaminante, con el propósito de disminuir la emisión de carbono y el reciclaje el agua en los procesos industriales (Dadd et al, 2023).

**2.2.5.5 Gestión del riesgo.** El cual puede aplicarse en distintos ámbitos y debe entenderse como un proceso integral, donde se busca llegar a acuerdos sobre ideas básicas sobre riesgos, sus complicaciones y alcances, contribuyendo a establecer los lineamientos que permitan orientar las acciones en el personal o localidad, mediante tareas concretas, aplicables durante los incidentes

que se presentan o antes que ocurra cualquier imprevisto que genere una emergencia. Las empresas, así como el estado deben minimizar al máximo los riesgos con sus posibles alteraciones a la integridad física y de salud de las personas, localidad y el ambientales, donde ejecutan sus actividades la industria.

En tal sentido, la gestión del riesgo, es una actividad primordial en cualquier modelo de gestión que busque el cambio social; la sostenibilidad no existe, sin un adecuado control del riesgo; de lo contrario, la sostenibilidad resultaría una utopía (Franco, 2022). Por otra parte, se ha señala la necesidad constante que debe existir en la industria petrolera de la mejora constante de ciertos procesos, para eliminar la posibilidad de accidentes en el trabajo rutinario o enfermedades fácilmente evitables manteniendo la constante gestión del riesgo; de esta forma se puede mejorar en la empresa el ausentismo laborales e incapacidad en los trabajadores (Leal, 2019).

### ***2.2.6 Indicadores de Sostenibilidad***

Otro aspecto que incluye esta investigación corresponde a los indicadores de sostenibilidad los cuales son herramientas que permiten evaluar y supervisar el rendimiento de una empresa. Estos indicadores abarcan tres ámbitos y su elección se fundamenta en la visión corporativa de cada organización que lo incorpore. La industria petrolera y del gas en su afán de generar actividades productivas que se acoplen con la sostenibilidad mundial ha conformado grupos de trabajo cuyo propósito es establecer los parámetros que permitan estandarizar la manera de realizar sus reportes de sostenibilidad. El principal es IPIECA (siglas en ingles de la asociación mundial que fomenta el rendimiento social y ambiental en la industria del petróleo y el gas). Establecen indicadores que a su vez se conforman por otros subindicadores y elementos, que sumando totalizan treinta y cuatro (34), aspectos en la guía.

El primero en incluirse es el medio ambiente, que incluye a su vez tres subindicadores: servicios ecosistémicos, impacto ambiental local, cambio climático y energía, El segundo indicador se relaciona con la salud y la seguridad, subdividiéndose en tres aspectos: protección de la fuerza laboral, seguridad laboral e integridad de los activos, riesgos para la salud y el medio ambiente. Por último, el tercer indicador aborda cuestiones sociales y económicas, que contempla cinco subindicadores: ética empresarial, derecho humano, contenido local, y transparencia, comunidad y sociedad, así como prácticas laborales (Aljanadi y Alazzani, 2023).

Otro aspecto que se relaciona a las prácticas laborales es el desempeño, entendido como el nivel en el cual el trabajador cumple con las actividades definidas en el perfil de su cargo para obtener determinado resultado dentro de las funciones que realiza en la empresa y que están orientadas a cumplir con la misión, visión valores propios. A su vez en el desempeño se pueden ejercer actividades propias del cargo, así como aquellas iniciativas extra laborales que agregan un valor en el desempeño (Salazar y Ospino, 2019). A continuación, se procede a identificar algunos indicadores para medir la sostenibilidad.

**2.2.6.1 Prácticas laborales:** Autores como Montoya y García (2022) identifica 4 (cuatro) categorías de prácticas laborales en empresas sostenibles. Primero, las prácticas tradicionales que se centran en mejor bienestar en los trabajadores y la calidad en el entorno tanto ambiental como social, garantizando ambientes de trabajo adecuados para la condición humana que incluye un trato justo, remuneraciones conforme al tipo de trabajo y nivel, y uso de productos ecológicos. Segundo, las actividades innovadoras incluyen procesos diferentes, eco eficiencias, al ofrecer servicios y productos, nuevos modelos de negocio y diseños de maquinarias ecológicas. Tercero, las prácticas con los empleados y grupos sociales de acciones reactivas, que responden a demandas de grupos de interés, y proactivas, con anticipación de necesidades.

Por último, adaptar en el área de trabajo la implementación de acciones estratégicas que resulten sostenible acorde a las necesidades propias del contexto de acción. Las Prácticas Laborales deben incluir personas diversas como empleados, que la fuerza laboral presente, sentido de pertenencia con los propósitos institucionales, fomentar la capacitación y desarrollo intelectual, de la fuerza laboral, generar una mayor satisfacción laboral creando sistema adecuado para establecer los reclamos o sanciones; aspectos que contribuyen con el fortalecimiento del derecho a un trabajo digno y a la dignidad del trabajador como ser humana (IPIECA, 2015). Así mismo, es necesario mencionar que las buenas prácticas de los procesos productivos que enfatizan métodos viables, tienen un mínimo impacto ambiental desfavorable y protege a los trabajadores, el medio ambiente y sus recursos lo cual contribuye con la sostenibilidad de la empresa. (Bathrinath et al, 2021)

**2.2.6.2 Satisfacción Labora, Salud y seguridad:** La satisfacción laboral ejerce una función fundamental en el desempeño de los trabajadores por lo que los gerentes deben preocuparse por este aspecto, el cual facilita que el trabajador este abierto al cambio, como un proceso natural a lo largo de su desempeño laboral. (Salazar y Ospino, 2019). En el empleo de cualquier trabajador debe existir respeto a dignidad como ser humano, para de esta forma lograr una participación equitativamente en la distribución de la riqueza y facilitar el derecho del mismo a la atención médica y capacitación y formación de calidad, así como seguridad social, lo cual permite lograr la auto realización del ser humano. La Leyes brinda protección jurídica y establece la obligación del Estado en garantizar estos derechos; ya que la sostenibilidad, incluye derechos fundamentales del hombre como el derecho a la atención sanitaria preventiva y curativa, el derecho al trabajo, protección ante los riesgos laborales (Ojeda et al, 2019).

Desde una perspectiva positiva puede mencionarse que la satisfacción laboral genera que el trabajador se sienta complacido con su trabajo y que presente mayor apertura ante los cambios, lo cual se asocia de igual forma con el desempeño del trabajador, que es el resultado del cumplimiento de las normas y lineamientos organizacionales, así como las responsabilidades del cargo que ejerce (Salazar & Ospino, 2019). Por otra parte, se ha demostrado la importancia que tiene la salud ocupacional con la sostenibilidad empresarial. La normativa existente en el Ecuador sobre la salud laboral es amplia; sin embargo, las empresas presentan discrasia entre la teoría y el cumplimiento real de las leyes, cuando lo favorable es la existencia de sinergia entre trabajadores y la organización, que lleven a repotenciar los beneficios del empleado que se retribuye en el valor derivado del trabajador satisfecho hacia la organización; el dialogo social es necesario para fortalecer la salud ocupacional y la seguridad laboral en función de la sostenibilidad empresarial (Plua et al, 2023).

**2.2.6.3 Ética empresarial y transparencia:** es la claridad del intercambio comercial de cualquier empresa incluyendo las gubernamentales, para evitar la corrupción entre socios comerciales, realización de cabildos y rendición de cuentas de forma pública. La interrelación entre: crecimiento económico, responsabilidad social empresarial y la ética empresarial, fomenta las empresas sostenibles con distribución de la riqueza que involucra a las comunidades, toda organización sostenible se encamina hacia la justicia social en su labor diaria. Las organizaciones sostenibles son eficientes, económicamente generan ganancias, con personal comprometidos, satisfechos con su trabajo, repercutiendo estas actividades en los clientes que también se encuentran satisfechos, lo cual genera un ciclo de desarrollo que se mantiene por largos años en la sociedad. Las empresas necesitan hacer cambios radicales en la formación en valores organizacionales compartidos, los cuales deben estar dirigidos al crecimiento sostenible;

incluyendo el proceso de reclutamiento del recurso humano incorporando aquellos individuos que compartan valores similares a los establecidos en la cultura organizacional (Martínez, 2020).

**2.2.6.4 Uso del agua:** El acceso al agua constituye un derecho humano directamente relacionado con la sostenibilidad; ya que todo ser humano la requieren en cantidad y calidad asequible para el desarrollo de actividades diversas. Las industrias utilizan el agua en los procesos de calentamiento o enfriamiento, también es requerida por el hombre de forma recreacional, entre otros usos. La sostenibilidad del recurso hídrico, debe gestionarse mediante política que fomenten el uso consiente de este recurso (Gaspar et al, 2024). El agua debe ser de calidad por su relación directa con un adecuado estado de salud y su participación en procesos industriales que generan crecimiento económico; por tanto, repercute de forma directa en el desarrollo sostenible por el valor ecológico esencial que representa.

### **2.2.7 Modelos de Gestión y elementos que lo conforman**

Los modelos de gestión y su estructura dependen de las características de cada empresa y puede ser aplicado en la administración privada o pública, por ello los modelos de gestión son propios de cada administración y de la forma como estas ejecutan los procesos gerenciales. El modelo de gestión puede ser definido como el conjunto de estrategias que se aplican para lograr la visión empresarial, así como los objetivos propuestos en la planificación estratégica de la empresa, cumpliendo todas las etapas del proceso administrativo; en otras palabras, el modelo de gestión permite orientar a la organización en la forma como deben desarrollarse los procesos para lograr la meta propuesta y resultar competitivos y sustentable en el tiempo (Fermín, 2023).

Cualquier organización debe centrar su modelo de gestión en tres puntos esenciales: el recurso humano, la tecnología, los procesos. Solo mediante la actuación conjunta y coordinada de estos tres elementos, se podrán alcanzar los propósitos de sostenibilidad empresarial. Asimismo,

es importante considerar las cuatro principales prácticas que deberían integrarse en dicho modelo como lo son: planificación de las actividades a implementar, la ejecución de actividades propuestas, valores institucionales, donde el recurso humano posean conductas conforme a dichos valores, desarrollando un sentido de pertenencia empresarial, compromiso institucional, flexibilidad en las líneas de mando, así como la adaptación rápida a los cambios (Huertas et al, 2022).

Durante los últimos diez años (10 años), en Perú se realiza una revisión sistémica para indagar los modelos de gestión que se aplicaron en el periodo. Establecen el modelo de gestión más común: calidad total; sin embargo, consideran insuficiente la aplicación de este modelo por el hecho que perjudica la sostenibilidad en elementos como seguridad y salud de los trabajadores y el entorno ambiental; por ello en el desarrollo de nuevos modelos de gestión se deben considerar estos aspectos de forma integral (Chilón y Urtecho, 2019).

Un aspecto fundamental en el modelo de gestión es definir los procesos que lo integran y organizarlos de forma estratégica, asegurando la calidad en sus diferentes fases (sistemas, tecnología, información, mantenimiento, operativa, talento humano, financiera, adquisiciones y logística, marketing). El modelo de gestión se labora iniciando con el análisis de las variables, se procede a consultar en el contexto social de aplicación, luego se redacta el modelo de forma clara y concisa, por último, se busca el reconocimiento y la aceptación del colectivo (Huertas et al, 2022).

Toda empresa necesita realizar una revisión de los modelos de gestión que aplica como parte del proceso de planificación estratégica con el propósito de reajustar la organización a las demandas del contorno organizacional enfocando la cultura organizacional hacia el cliente y no al proceso productivo. El modelo de gestión debe tener en cuenta las estrategias a implementar su

ejecución y el cumplimiento de objetivos establecidos en la cultura organizacional; donde los trabajadores ejecuten un adecuado desempeño y con una estructura organizacional, flexible y dinámica que permita acercarse al cambio, disminuyendo la burocracia. En este sentido uno de los componentes del modelo de gestión que encamina su aplicación eficiente es el plan de gestión; ya que el mismo, orienta mediante objetivos, estrategias y actividades específicas, la forma en que se desarrollara la implementación del modelo, identificando las actividades, los recursos requeridos y los responsables de su ejecución (Huerta et al,2020).

### **2.3 Operacionalización de Variables**

La investigación en curso, presenta como variable principal el modelo de gestión, estudiado a través de la identificación de los principios de sostenibilidad, así como los indicadores claves de desempeño para medir la sostenibilidad, con sus respectivos, indicadores, técnicas e instrumentos a utilizar, así como la cantidad de ítems presentados en cada indicador. La operacionalización de variables, da una idea concisa de los aspectos a estudiar, y, sustentados en autores generan una base fuerte para los capítulos venideros, engranando paso a paso, para darle solución a la problemática.

**Tabla 1***Operacionalización de Variables*

<b>Objetivo General:</b> Proponer un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA petrolera SINOVENSA.					
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas e Instrumentos</b>	<b>Ítems</b>
Identificar los principios de sostenibilidad en la empresa PDVSA petrolera SINOVENSA.		Principios de Sostenibilidad	Minimizar el impacto ambiental.	Encuesta Cuestionario	1-2
			Participación comunitaria.		3-4
			Transparencia en rendición de cuentas.		5-6
			Inversión en tecnología verde.		7-8
			Sistemas de gestión de riesgo.		9-10
Determinar los indicadores claves de desempeño para medir la sostenibilidad en la empresa PDVSA petrolera SINOVENSA.	Modelos de gestión Sostenible	Indicadores para medir el desempeño sostenible	Prácticas laborales.	Encuesta Cuestionario	11-12
			Ética empresarial.		13-14
			Uso del agua.		15-16
			Satisfacción de los empleados		17-18
			Diseñar un modelo de gestión sostenible adaptado a las necesidades de la empresa PDVSA petrolera SINOVENSA.		

Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En el presente capítulo se realizó una explicación detallada de la metodología que aplicada en la investigación identificando epistemológicamente su tipo y diseño, población y muestra, instrumento de recolección de datos, validación del instrumento y estadística aplicada en el análisis de datos.

#### **3.1 Tipo y Diseño de Investigación**

La naturaleza de esta investigación puede caracterizarse como proyectiva, dado que, según la perspectiva de Hurtado (2024), este tipo de enfoque investigativo aborda una problemática específica. Su metodología implica un proceso que se inicia con la exploración detallada del asunto en cuestión, progresa hacia la concepción de una respuesta, y culmina con la presentación de una iniciativa novedosa. Concretamente, en el presente trabajo se realizó una investigación exhaustiva de los criterios y métricas de sostenibilidad con la finalidad de idear una estructura de administración sostenible y vanguardista orientada a PDVSA SINOVENSA.

Adicionalmente, el estudio posee un carácter descriptivo, en tal sentido Díaz y Calzadillas (2015) señalan que las investigaciones descriptivas tienen como propósito identificar los elementos más cruciales de la variable que se está examinando. Dentro de este marco investigativo, se propone un modelo de gestión cuya función será facilitar la administración de los procedimientos de una manera que asegure la sostenibilidad.

En este mismo orden de ideas, el diseño de la investigación corresponde al tipo no experimental; al presentarse las variables tal como se observaron sin manipulación de las mismas resultando imposible establecer relaciones causales, ni asignar individuos de forma aleatoria por grupos de estudio (Hernández et al, 2014). Solo se identificarán las características de la variable

de estudio como los elementos que permiten el diseño del modelo de gestión esto son las necesidades observadas en relación a la aplicación de los principios e indicadores de sostenibilidad.

El enfoque de investigación es del tipo cuantitativo; porque epistemológicamente el conocimiento se valida utilizando el paradigma de investigación cuantitativo, en el cual se busca conocer las características de la variable estudiada, aplicando instrumentos de recolección de datos que partes de un previo reconocimiento de las dimensiones e indicadores de la variable de estudio, indagado mediante una revisión bibliográfica profunda para de esta forma identificar las característica de la variable.

En este enfoque, se utilizó técnicas de análisis estadísticos para clasificar, describir los datos y de esta forma analizar el problema indagado (Domínguez, 2007). Por otra parte, el nivel del estudio corresponde al descriptivo ya que determina los principios de sostenibilidad, así como los indicadores claves de desempeño sustentable; para posteriormente proponer un diseño de gestión sustentable, para la empresa petrolera PDVSA SINOVENSA. Según Ochoa y Yunkor (2019), un estudio descriptivo considera solo una variable, centrando el análisis en las características, que se obtiene de la muestra. Para este estudio, la variable de interés corresponde al diseño de un modelo de gestión sustentable y las características incluidas (principios de sustentabilidad y los indicadores de desempeño).

## **3.2 Población y Muestra**

### ***3.2.1 Población***

La población corresponde al total de individuos que aportan la información de interés requerida en la investigación (Hernández et al, 2014). Este estudio se ubicó geográficamente en PDVSA Petrolera SINOVENSA, cuya población estuvo conformada por ocho (8) gerentes/

subgerentes (ver tabla 2) responsables de la ejecución de proyectos, con esta cantidad de gerentes/subgerentes, se establece que la población en estudio se considera finita, por ser un número de personas que se pueden abarcar en un momento determinado.

**Tabla 2**

*Personal Gerencial de PDVSA Petrolera Sinovensa*

Cargo	Número
Gerente de proyectos	1
Sub-gerente de proyectos	1
Sub-gerente de ingeniería	1
Sub-gerente de proyectos de petróleo y gas	1
Sub-gerente de construcción	3
Sub-gerente ACC	1
<b>Total</b>	<b>8</b>

*Nota.* La tabla muestra el cargo y el número del personal gerencial de PDVSA Petrolera Sinovensa. Fuente: Tomado del Departamento de Recursos Humanos PDVSA Petrolera Sinovensa (2024).

### **3.2.2 Muestra**

La muestra en este caso fue del tipo censal ya que la población es de un tamaño delimitado, lo que hace factible el estudio de la variable de interés, en su totalidad (Arias, 2012). En este caso la muestra corresponde a la misma población, ocho (8) gerentes/sub gerentes. Por otra parte, se justifica el tamaño de la muestra si se consideran los criterios de inclusión del investigador. Según (Hernández et al, 2014;) los criterios de inclusión corresponden a la selección de los participantes según características específicas identificadas por el investigador, que permitan indagar profundamente en la población, la variable en estudio. En este caso se seleccionó personal con cargos de gerentes/sub gerente responsables

de la ejecución de proyectos activos y con poder decisorio en la formulación, ejecución y evaluación de los proyectos de forma sostenible.

### **3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos**

#### ***3.3.1 Técnica de Recolección de Datos***

Para lograr responder los objetivos de investigación, se empleó alguna técnica que permitió obtener la información requerida, aplicando un instrumento diseñado previamente (Arias, 2012). En esta investigación se identificará los principios de sostenibilidad en la empresa PDVSA SINOVENSA, así como se determinan los indicadores del desempeño que son claves en la sostenibilidad, seleccionando como técnica la encuesta, que representa la recolección de datos de forma sistemática y estructurada, para garantizar la validez de la información (Tamayo, 2003).

#### ***3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos***

En cuanto al instrumento, que facilita la medición del comportamientos y atributos de las variables de interés se aplica el cuestionario (Chávez, 2007). Para Casas et al, (2003) el término encuesta, se refiere a todo el proceso que se realiza, mientras que cuestionario se limita al formulario que incluye las preguntas dirigidas a las unidades muestrales analizadas. El cuestionario está estructurado en 18 preguntas (ver Anexo 1). Las primeras diez (10) donde se busca identificar los principios de sostenibilidad, constituido por cinco (5) indicadores y dos preguntas por indicador; y los 8 restantes, corresponde a los indicadores de desempeño sostenible cuatro (4) indicadores, dos preguntas por indicador; totalizando el instrumento dieciocho (18) preguntas.

El cuestionario aplica la escala Likert, cuyas opciones de respuesta deben indicar el grado de acuerdo o desacuerdo con cada pregunta formulada, utilizando una escala ordinal (Hernández et al, 2014). El cuestionario elaborado presenta las opciones de respuesta utilizando la siguiente

escala: siempre como el mayor grado de acuerdo al planteamiento de la pregunta, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca como el menor grado de acuerdo al planteamiento de la pregunta.

### **3.4 Validez y Confiabilidad de Instrumentos**

#### ***3.4.1 Validez del Instrumento***

Los sesgos o errores muestrales pueden ocurrir y a menudo están ligados a problemas en la metodología; por ello es necesario que los resultados en cualquier investigación se sometan a validación ya sea de contenido y/o constructo, esto con el propósito de evitar los sesgos del investigador (Villasís et al., 2018). La creación de cualquier instrumento necesita la validación de expertos. Esto asegura que cumplan con los elementos necesarios relacionado a claridad de redacción correlación entre dimensiones indicadores y preguntas, entre otros aspectos, de esta forma la opinión del especialista fortalece el rigor de la investigación. Para este estudio, se consideró la validación de contenido por tres expertos (ver Anexo 2), los mismos confirmaban la validez de contenido del instrumento en forma global.

#### ***3.4.2 Confiabilidad del Instrumento***

Para la confiabilidad de constructo del instrumento, se aplica la técnica estadística Coeficiente del Alpha de Cronbach, utilizando como herramienta el programa SPSS versión 25, para su cálculo. La confiabilidad de constructo, se mide en grado y establece la posibilidad en la cual su aplicación repetida, genera resultados iguales en estos sujetos (Hernández et al, 2014), a continuación, se muestra la fórmula aplicada:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} * \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Donde, cada variable representa:

$\alpha$ =Coeficiente de alpha de cronbach

$K$ = El numero de items

$S^2_i$ =Sumatoria de los items

$S^2_t$ = varianza de la suma de los items

Una vez aplicada la fórmula, se compara el puntaje con los que muestra la tabla 3 y se señala la consistencia que posee el instrumento internamente. Partiendo del resultado obtenido (0,8) para el coeficiente del Alpha de Cronbach, se considera que la consistencia interna del instrumento a aplicar a los gerentes y subgerentes de PDVSA SINOVENSA es bueno en tal sentido, la aplicación del instrumento resulta factible (ver Anexo 3).

**Tabla 3**

*Rangos del Alpha de Cronbach*

Alpha de Cronbach	Consistencia interna
$\alpha \geq 0.9$	Excelente
$0.8 \leq \alpha < 0.9$	Bueno
$0.7 \leq \alpha < 0.8$	Aceptable
$0.6 \leq \alpha < 0.7$	Cuestionable
$0.5 \leq \alpha < 0.6$	pobre
$\alpha < 0.5$	Inaceptable

*Nota.* La tabla muestra el coeficiente del Alpha de Cronbach, y la consistencia interna.

Fuente: Tomada de Chávez (2007).

### 3.5 Procedimiento Metodológico

El estudio se realizó en varias etapas: en la primera se validó los instrumentos en su contenido enviando a tres expertos en diferentes áreas del conocimiento (académico universitario), se les entrego un formulario para plasmar las consideraciones, así como sugerencias sobre el instrumento sometido a evaluación. El formulario que se otorgó a los expertos incluye: títulos del trabajo, objetivos de la investigación, tabla de operacionalización, hoja de evaluación donde se califica en una escala cualitativa (excelente, bueno, regular, deficiente) aspectos como: claridad de

la redacción, congruencia, pertinencia, de cada pregunta formulada, la cual se recogió en un reglón identificado como observaciones las sugerencias que puedan surgir del análisis del experto.

Una vez que se cumplió esta fase se procedió con la segunda etapa donde se efectuó la prueba piloto, con el propósito de poder medir la confiabilidad interna del cuestionario elaborado. Según Fernández et al, (2023); la prueba piloto se aplica para evaluar de forma preliminar el instrumento en aspectos como aceptabilidad, permitiendo introducir cambios previos antes de la aplicación definitiva del instrumento, si fuera requerido. La prueba piloto en este estudio, se aplicará en una muestra diferente a la que se estudió cuatro (4) gerentes, pero con características similares; es decir gerentes o subgerentes de proyecto en PDVSA, pero de la región occidental del lago de Maracaibo. Con los datos recogidos de la prueba piloto se procede a calcular el Alpha de Cronbach, para la medición de la confiabilidad interna del cuestionario.

En una tercera etapa se aplica el instrumento en la población en estudio, enviando ya sea a través de correo electrónico o por vía telefónica el enlace que permita responder de forma virtual el cuestionario, utilizando la plataforma tecnológica, formulario Google, para que los gerentes y subgerentes emitan su percepción sobre la sustentabilidad en la industria petrolera, en esta fase ya puede identificarse necesidades, nudos críticos y aspectos a mejorar tanto en los principio de sostenibilidad e indicadores que los gerentes y subgerente aplican operativamente en la industria, para posteriormente elabora en una etapa final una propuesta de un modelo de gestión sostenible, tomando como base teórica el modelo de los tres pilares.

### **3.6 Técnica de Análisis de Datos**

En la investigación científica el análisis de datos conforma una etapa fundamental para la abstracción del conocimiento y llegar a las conclusiones del problema, resultando esencial identificar el tipo de estudio y su diseño, lo que permite identificar las estrategias de análisis que

deben aplicarse (Gómez et al, 2020). En este estudio, la información recolectada se analiza mediante técnicas cuantitativa aplicando la estadística descriptiva mediante medidas de análisis como frecuencias absolutas y relativas, se elaboran tablas y figuras, utilizando como herramientas Excel para Windows. De igual forma para estructurar el modelo propuesto, se aplicó como herramientas de diseño, la aplicación Canva.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos de la encuesta auto administradas a gerentes y subgerentes de PDVSA SINOVENSA, a su vez se realiza la discusión contrastando resultados con otras investigaciones similares sobre el tema y finalmente se establece la contribución de este estudio con los objetivos de la empresa y la UVM.

#### 4.1 Presentación y análisis de los resultados

**Tabla 4**

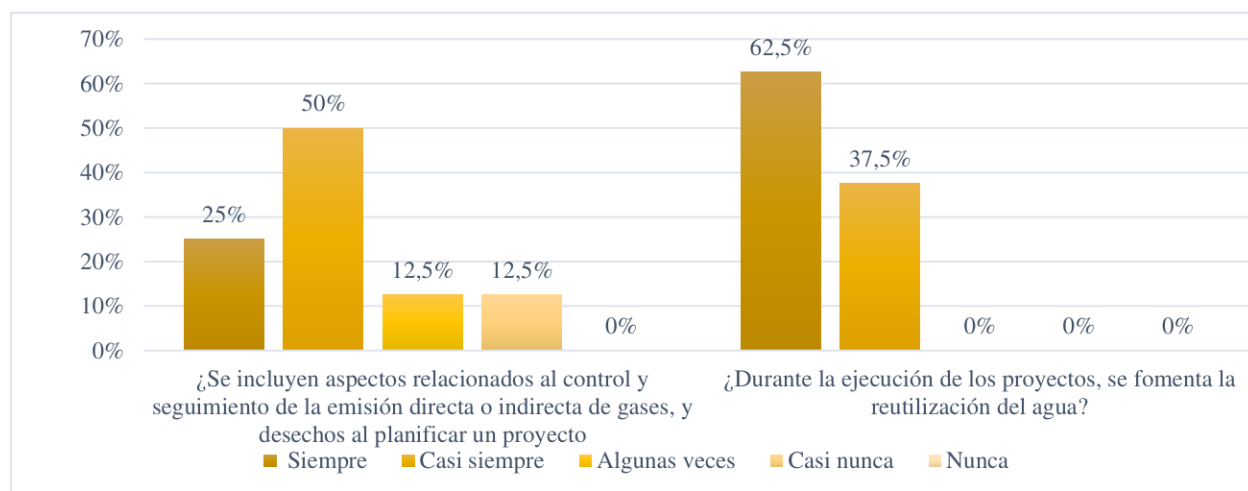
*Indicador: Minimizar el impacto ambiental*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1. ¿Se incluyen aspectos relacionados al control y seguimiento de la emisión directa o indirecta de gases, y desechos al planificar un proyecto	2	25,0	4	50,0	1	12,5	1	12,5			8	100
2. ¿Durante la ejecución de los proyectos, se fomenta la reutilización del agua?	5	62,5	3	37,5							8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 1**

*Minimizar el impacto ambiental*



Fuente: Elaboración Propia

Una de las dimensiones para el estudio de los modelos de sostenibilidad son los principios. En la tabla 4 y la figura 1; se observa el indicador Minimizar el impacto ambiental, en la pregunta 1: ¿Se incluyen aspectos relacionados al control y seguimiento de la emisión directa o indirecta de gases, y desechos al planificar un proyecto?, Se observó que las respuestas de gerentes y subgerentes variaron ampliamente, desde "siempre" hasta "casi nunca", siendo "casi siempre" la más frecuente con un cincuenta por ciento (50%), mientras la pregunta 2: ¿Durante la ejecución de los proyectos, se fomenta la reutilización del agua?, predominando "siempre", en un sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%).

**Tabla 5**

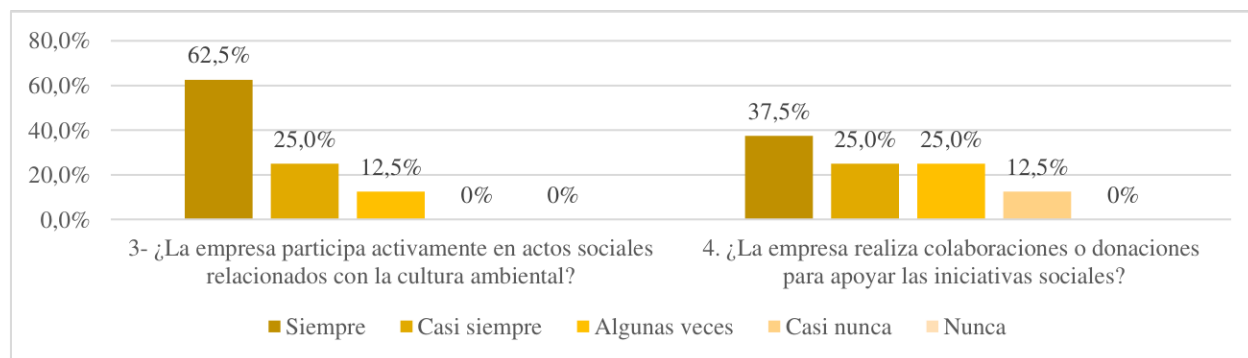
*Indicador: Participación Comunitaria*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
3. ¿La empresa participa activamente en actos sociales relacionados con la cultura ambiental?	5	62,5	2	25,0	1	12,5	-	-	-	-	8	100
4. ¿La empresa realiza colaboraciones o donaciones para apoyar las iniciativas sociales?	3	37,5	2	25,0	2	25,0	1	12,5	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 2**

*Indicador: Participación comunitaria*



Fuente: Elaboración Propia

En el indicador Participación comunitaria, tabla 5 y figura 2, se observa en la pregunta: ¿La empresa participa activamente en actos sociales relacionados con la cultura ambiental?; las opciones de respuesta fueron entre “siempre” y “algunas veces”, con un sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%) de predominancia “siempre”. Ahora, la pregunta: ¿La empresa realiza colaboraciones o donaciones para apoyar las iniciativas sociales?; Se observó una mayor dispersión en las respuestas, que variaron desde “siempre” hasta “casi nunca”, con un predominio del “siempre” en un treinta y siete con cinco por ciento (37,5%).

**Tabla 6**

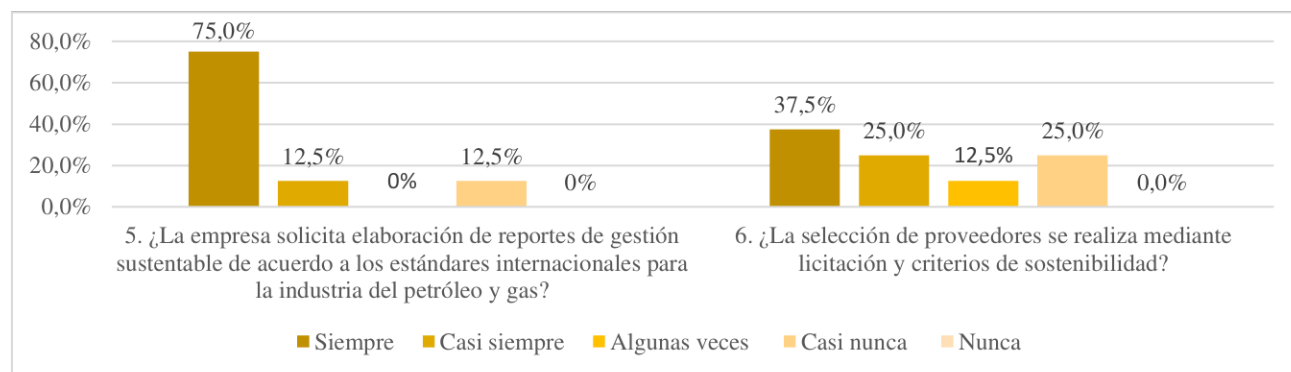
*Transparencia en rendición de cuentas.*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
5. ¿La empresa solicita elaboración de reportes de gestión sustentable de acuerdo a los estándares internacionales para la industria del petróleo y gas?	6	75,0	1	12,5	-	-	1	12,5	-	-	8	100
6. ¿La selección de proveedores se realiza mediante licitación y criterios de sostenibilidad?	3	37,5	2	25,0	1	12,5	2	25,0	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 3**

*Indicador: Transparencia en rendición de cuentas*



Fuente: Elaboración Propia

Ahora el indicador transparencia en rendición de cuentas tabla 6 y figura 3. En la pregunta: ¿La empresa solicita elaboración de reportes de gestión sustentable de acuerdo a los estándares internacionales para la industria del petróleo y gas?; predominando “siempre” en un setenta y cinco por ciento (75%), también se observó respuestas entre “casi siempre” y “casi nunca”, con doce con cinco por ciento (12,5%). Sin embargo, la pregunta: ¿La selección de proveedores se realiza mediante licitación y criterios de sostenibilidad?, respuestas entre “siempre” con treinta y siete con cinco por ciento (37,5%) y “casi nunca” en un veinte cinco por ciento (25,0%).

**Tabla 7**

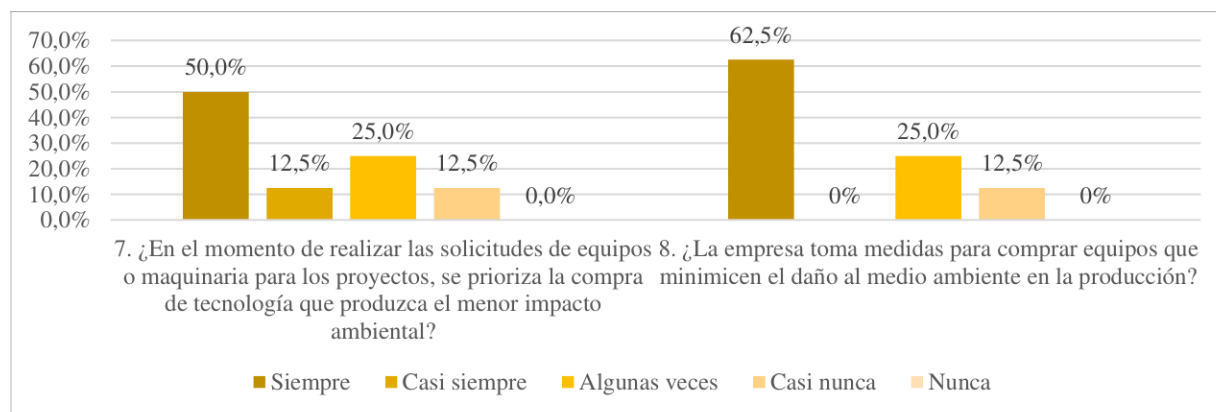
*Indicador: Inversión en tecnología verde.*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
7. ¿En el momento de realizar las solicitudes de equipos o maquinaria para los proyectos, se prioriza la compra de tecnología que produzca el menor impacto ambiental?	4	50,0	1	12,5	2	25,0	1	12,5	-	-	8	100
8. ¿La empresa toma medidas para comprar equipos que minimicen el daño al medio ambiente en la producción?	5	62,5	-	-	2	25,0	1	12,5	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 4**

*Indicador: Inversión en tecnología verde.*



Fuente: Elaboración Propia

La tabla 7 y figura 4, permite observar el indicador inversión en tecnología verde. En la pregunta: ¿En el momento de realizar las solicitudes de equipos o maquinaria para los proyectos, se prioriza la compra de tecnología que produzca el menor impacto ambiental?, se observó el predominio de la opción de respuesta “siempre” en cincuenta por ciento (50%), pero el cincuenta por ciento (50%), restante respondió entre “casi siempre” a “casi nunca” predominando “algunas veces”, en un veinte y cinco por ciento (25%). Para la pregunta: ¿La empresa toma medidas para comprar equipos que minimicen el daño al medio ambiente en la producción?, se observó una tendencia de respuesta similar; ya que las respuestas se ubican entre, “siempre” y “casi nunca”, pero con predominio del “siempre”, en un sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%), ocupando la opción de respuesta “algunas veces” el veinte y cinco por ciento (25%) y el doce con cinco por ciento (12,5%) “casi nunca”.

**Tabla 8**

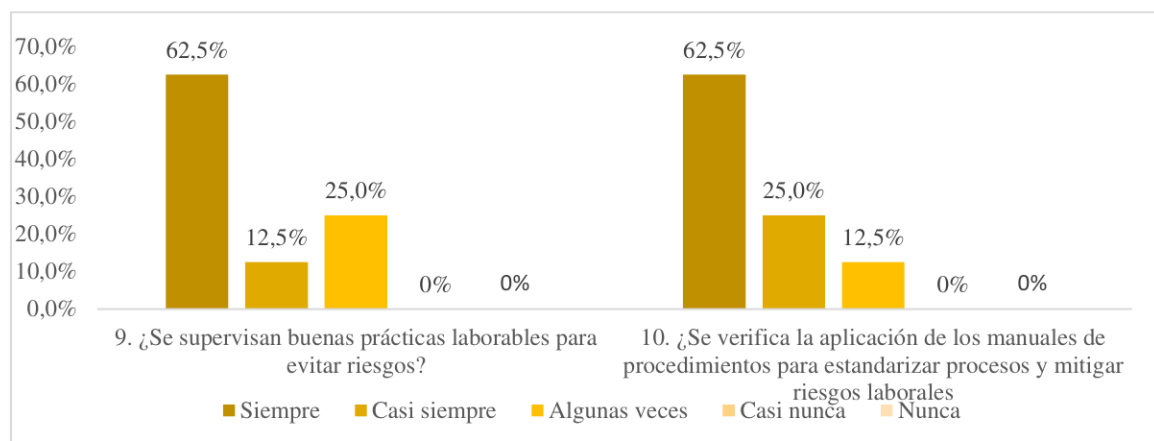
*Indicador: Sistemas de gestión de riesgo*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
9. ¿Se supervisan buenas prácticas laborables para evitar riesgos?	5	62,5	1	12,5	2	25,0	-	-	-	-	8	100
10. ¿Se verifica la aplicación de los manuales de procedimientos para estandarizar procesos y mitigar riesgos laborales?	5	62,5	2	25,0	1	12,5	-	-	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 5**

Indicador: *Sistemas de gestión de riesgo*



Fuente: Elaboración Propia

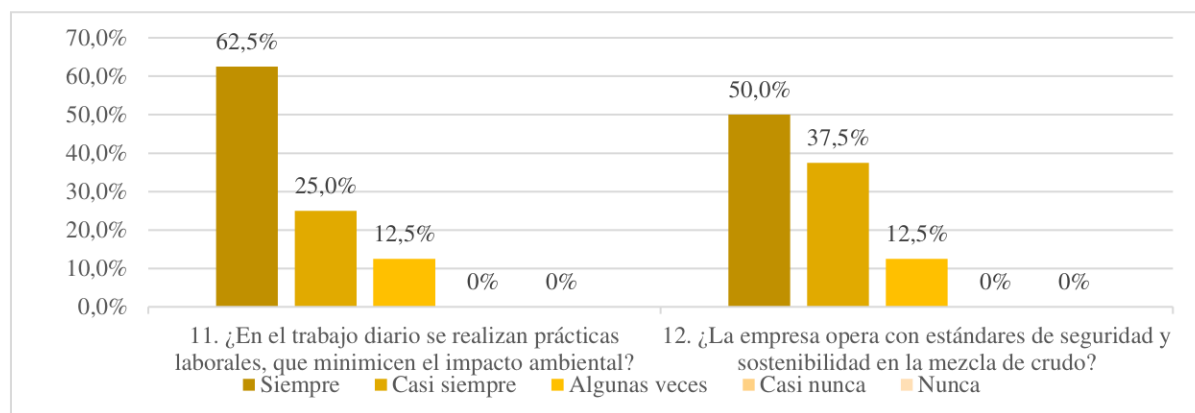
El indicador Sistemas de gestión de riesgo se observa en la tabla 8 y figura 5. En la pregunta ¿Se supervisan buenas prácticas laborales para evitar riesgos?, la respuesta fue entre “siempre” y “algunas veces”; observando mayor frecuencia de respuesta en la opción “siempre” en un sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%). Y en la pregunta ¿Se verifica la aplicación de los manuales de procedimientos para estandarizar procesos y mitigar riesgos laborales?; las opciones de respuesta fueron “siempre” y “algunas veces”, con predominio del “siempre”, en igual proporción a la pregunta anterior en un sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%).

**Tabla 9**

Indicador: *Prácticas laborales*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
11. ¿En el trabajo diario se realizan prácticas laborales, que minimicen el impacto ambiental?	5	62,5	2	25,0	1	12,5	-	-	-	-	8	100
12. ¿La empresa opera con estándares de seguridad y sostenibilidad en la mezcla de crudo?	4	50,0	3	37,5	1	12,5	-	-	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 6***Indicador: Prácticas laborales*

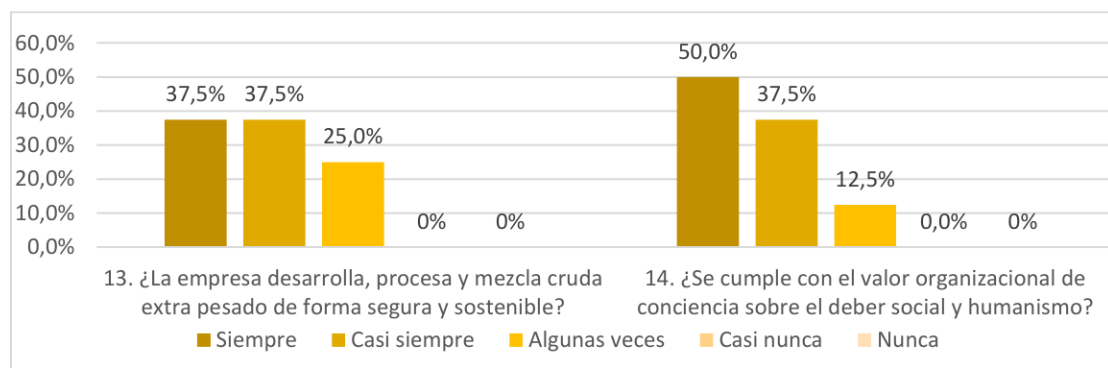
Fuente: Elaboración Propia

La tabla 9 y figura 6, permite observar el indicador Prácticas laborales. En las dos preguntas que se incluyen las respuestas se ubica entre “siempre” y “algunas veces”; predominando en ambos casos la opción “siempre. En la pregunta, ¿En el trabajo diario se realizan prácticas laborales, que minimicen el impacto ambiental?, se obtuvo el sesenta y dos con cinco por ciento (62,5%) y en la pregunta ¿La empresa opera con estándares de seguridad y sostenibilidad en la mezcla de crudo? responden el cincuenta por ciento (50%), esta opción.

**Tabla 10***Indicador: Ética empresarial*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
13. ¿La empresa desarrolla, procesa y mezcla cruda extra pesado de forma segura y sostenible?	3	37,5	3	37,5	2	25,5	-	-	-	-	8	100
14. ¿Se cumple con el valor organizacional de conciencia sobre el deber social y humanismo?	4	50,0	3	37,5	1	12,5	-	-	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 7***Indicador: Ética empresarial*

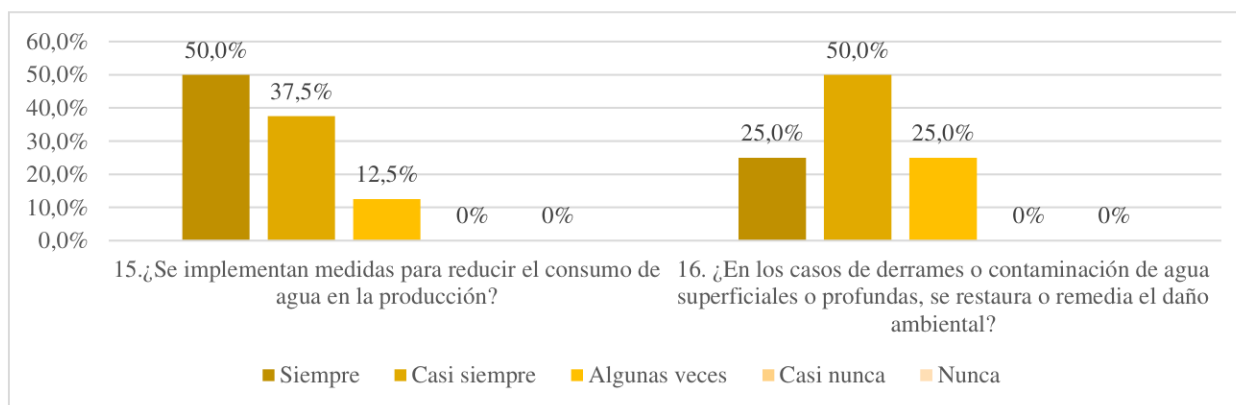
Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la ética empresarial como indicador de desempeño la tabla 10 y figura 7, se presenta las opciones de respuesta en las dos preguntas fueron entre “siempre” y “algunas veces”; más en la pregunta ¿La empresa desarrolla, procesa y mezcla cruda extra pesado de forma segura y sostenible? La mayor frecuencia esta entre “siempre” y “casi siempre” en un treinta y siete con cinco por ciento (7,5%). Mientras en la pregunta ¿Se cumple con el valor organizacional de conciencia sobre el deber social y humanismo? La mitad de las personas encuestadas responde siempre al cincuenta por ciento (50%).

**Tabla 11***Indicador: Uso del agua*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
15.¿Se implementan medidas para reducir el consumo de agua en la producción?	4	50,0	3	37,5	1	12,5	-	-	-	-	8	100
16. ¿En los casos de derrames o contaminación de agua superficiales o profundas, se restaura o remedia el daño ambiental?	2	25,0	4	50,0	2	25,0	-	-	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 8***Indicador: Uso del agua*

Fuente: Elaboración Propia

En lo referente al indicador clave de desempeño: uso del agua (tabla 11 y figura 8); en ambas preguntas las opciones de respuesta se encuentran entre “siempre” y “algunas veces”; pero para la pregunta: ¿Se implementan medidas para reducir el consumo de agua en la producción?, el ochenta y siete con cinco por ciento (87,5%) responde entre “siempre” y “casi siempre” y en la pregunta: ¿En los casos de derrames o contaminación de agua superficiales o profundas, se restaura o remedia el daño ambiental? La respuesta se encuentra entre “casi siempre” y “algunas veces” en el setenta y cinco por ciento (75%) de los casos.

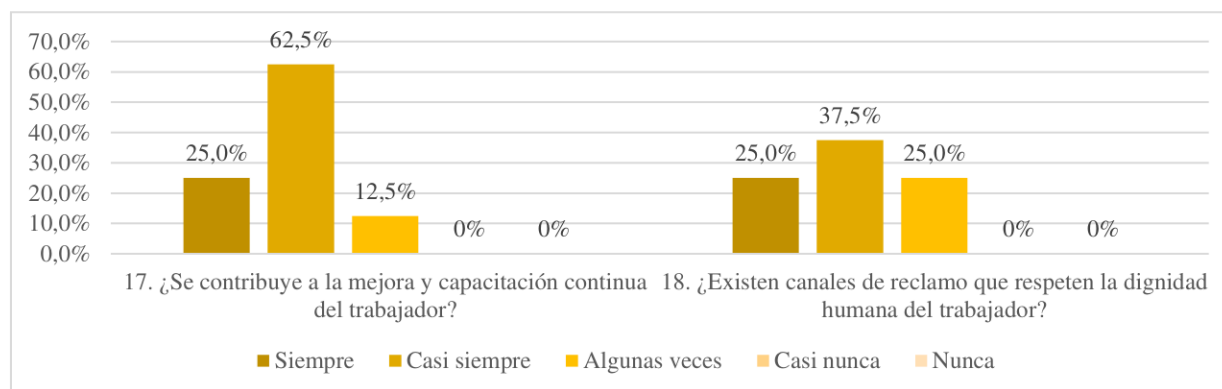
**Tabla 12***Indicador: Satisfacción de los empleados*

Ítems	Siempre		Casi siempre		Algunas Veces		Casi Nunca		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
17. ¿Se contribuye a la mejora y capacitación continua del trabajador?	2	25,0	5	62,5	1	12,5	-	-	-	-	8	100
18. ¿Existen canales de reclamo que respeten la dignidad humana del trabajador?	2	25,0	3	37,5	2	25,0	-	-	-	-	8	100

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 9**

*Indicador: Satisfacción de los empleados*



Fuente: Elaboración Propia

Con respecto al indicador claves de desempeño: Satisfacción de los empleados (tabla 12 y figura 9), en la pregunta ¿Se contribuye a la mejora y capacitación continua del trabajador? El setenta y cinco por ciento (75%) responde entre “casi siempre” y “algunas veces” y en la pregunta ¿Existen canales de reclamo que respeten la dignidad humana del trabajador?, el sesenta y dos por ciento con cinco por ciento (62,5%), respondió entre las opciones “casi siempre” y “algunas veces”.

## 4.2 Discusión de Hallazgos

La industria de petróleo y gas, presenta problemas de sostenibilidad producto de la constante necesidad de energía en el mundo, esto ha llevado a estas compañías a actividades descontroladas, donde se descuida la sostenibilidad; sin embargo, la sociedad constantemente exige mejorar los procesos, sobre todo en la dimensión ambiental, lo que a enrumbado a la industria, a aplicar principios sostenibles y que se utilicen indicadores para medir y controlar sus actividades.

Minimizar el impacto ambiental se ha convertido en un punto focal dentro de la industria en una revisión sobre el tema, establece que 30% de las emisiones contaminantes del mundo provienen de la industria del petróleo y gas, sin incluir otros contaminantes que puedan generarse

en sus procesos productivos como los derrames petroleros, los cuales pueden llegar a ocasionar contaminación de las fuentes fluviales (Dadd et al., 2022). Además, este estudio refleja la realidad del problema al encontrar que los gerentes responsables de la ejecución de proyectos en PDVSA SINOVENSA reutilizan el agua “siempre”; sin embargo, el restante de los gerentes “casi siempre” puede llegar a aplicar dicho principio de sostenibilidad. Igualmente, también se observó en relación a la emisión de gases y desechos, que solo la mitad de los gerentes consideran este aspecto, quedando la otra mitad de los gerentes, en conductas que varían entre “casi siempre” a “casi nunca”.

Otro principio de sostenibilidad es la Participación comunitaria en un estudio se analiza cómo se vinculan las comunidades donde se ejecutan proyectos de extracción petrolera en la obtención de beneficios locales y regionales sostenibles. (McDonald, 2017) Para este autor, debe existir una participación vinculante entre la industria, el gobierno nacional, regional y las comunidades para que definan las bases sobre las cuales se tomarán acciones para promover el desarrollo local sostenible, se manifiesta que la falta de participación comunitaria destruye las buenas intenciones de todo programa que se aplique y que a pesar que la industria desarrolla algunos programas dirigido a las comunidades, lo hace de forma limitante; ya que no existe ninguna regulación de cómo debe hacerse.

Un investigador (McDonald, 2017), menciona que la comunidad civil frecuentemente suele quedar excluidos en la formulación de estos programas, que verdaderamente reflejen las necesidades o prioridades locales; principalmente para disminuir costos y exigencias que pueden recaer sobre la empresa, resultando en niveles insuficientes de participación comunitaria efectivas, que contribuyan a la sostenibilidad y desarrollo local. En la empresa incluida en este estudio se observó que más de la mitad de los participantes, considera la participación en los actos sociales

relacionados a la cultura ambiental, en los proyectos que se ejecutan en la industria entre: “siempre” y “algunas veces”; y en la mitad de los casos, la empresa puede colaborar en iniciativas sociales. entre “casi siempre” “a veces”,

En relación al principio de Transparencia en rendición de cuentas, ciertos autores (Dadd et al., 2022), menciona que la industria de petróleo y gas tiene que asumir la consecuencia histórica que sus actividades generan en el logro de la sostenibilidad; ya que acciones ejecutadas en forma tardía en relación a las emisiones de gases sobre el ambiente, el efecto invernadero y la producción de otros contaminantes o desechos, puede causar daños irreparable en el medio ambiente, por lo que la rendición de cuenta debe estar presente. Al respecto en este estudio se observó que la empresa solicita elaboración de reportes de gestión sustentable de acuerdo a los estándares internacionales para la industria del petróleo y gas “casi nunca” y que la selección de los proveedores se realiza mediante licitación y criterios de sostenibilidad “casi nunca” en un tercio de los participantes

En relación al principio de inversión en tecnología verde Oruwarim (2023); enfatiza la contribución que tiene la aplicación de la misma, en la sostenibilidad de la industria petrolera; sin embargo, (Dadd et al., 2022) menciona que es fundamental que las industrias amplíen violentamente las investigaciones e inversiones en la integración gradual de este tipo de tecnología, en los procesos existentes. Al preguntar en este estudio, ¿si al momento de realizar las solicitudes de equipos o maquinaria para los proyectos, se prioriza la compra de tecnología que produzca el menor impacto ambiental?; se obtuvo como respuesta en la mitad de los casos, las opciones que se ubican entre “casi siempre” a “casi nunca” y este último con un tercio de los participantes. En relación a la pregunta si la empresa toma medidas para comprar equipos que minimicen el daño

ambiental en la producción, respondieron que “algunas veces” y “casi nunca”, consideran este aspecto.

En lo que concierne al principio de gestión de riesgo, las operaciones de la industria petrolera constituyen procesos complejos, que requieren su identificación en relación al origen de los riesgos, las principales características y su naturaleza para lograr minimizarlos, prevenirlos y controlarlos. Un estudio realizado en una empresa de la misma filial a la de estudio, se encontró buena gestión de riesgos operacionales “casi siempre”; sin embargo, el autor señala la necesidad de mejorar ciertos procesos, para eliminar la posibilidad de accidentes de trabajo o enfermedades (Leal, 2019). En este estudio, se obtuvo que entre “siempre” y “algunas veces”, puede estar presente la gestión de riesgo, en el desarrollo de los proyectos en la empresa petrolera.

Por otra parte, también se indago los Indicadores de desempeño sostenible uno de los incluidos es las Prácticas laborales. Algunos autores (Bathrinath et al., 2021); mencionan que las prácticas de los procesos productivos que enfatizan métodos viables, tienen un mínimo impacto ambiental desfavorable y protege a los trabajadores, el medio ambiente y sus recursos. En este estudio se obtuvo en un porcentaje alto que “siempre”, pueden estar presente las buenas prácticas de desempeño, cuando se ejecutan o elaboran proyectos en la empresa.

En relación con cultura organizacional, un estudio indaga en quince (15) empresas petroleras extranjeras que operan en Ecuador, la ética empresarial. Se encontró conocimientos adecuados con respecto a la responsabilidad social empresarial y en relación a su compromiso ético, el cual ejercen mayoritariamente mediante una gestión socialmente responsable (García et al., 2024) en los resultados obtenidos en este estudio este indicador está presente con variaciones entre “siempre”- “a veces”.

Otro indicador que permite medir la sostenibilidad es el uso del agua, constituye un asunto prioritario para medir la sostenibilidad. En Colombia la empresa petrolera (Ecopetrol, 2021), reciclo el setenta y cuatro por ciento (74 %) del total del agua utilizado en sus operaciones, la empresa petrolera colombiana es la que consumen menos aguas, entre las industrias del país, ello como parte de su política de generar el menor impacto ambiental en sus operaciones (Cruz y Ortega, 2023). En este estudio por su parte, según opinión de los gerentes encuestados los mismo consideran que durante la ejecución o planeación de sus operaciones; el reciclaje y reutilización del agua, “casi siempre” puede estar presente, pero con fluctuación de las respuestas entre “siempre” y “algunas veces”.

Finalmente, se identifica el indicador satisfacción de los empleados, se demostró que entre “casi siempre” y “algunas veces”, los empleados en estudio se encuentran satisfecho con el trabajo que desempeñan. Un estudio similar realizado en trabajadores de taladro PDV-11 de PDVSA (Medina, 2022), encontró un clima organizacional que no contribuía a la satisfacción laboral, por lo que debían mejorarse aspectos como: el liderazgo, la comunicación, relaciones interpersonales, lo que genera incumplimiento de metas y objetivos organizacionales, ausentismo laboral y desmotivación. Este aspecto puede llegar a perturbar la sostenibilidad de la empresa, en el cumplimiento de los objetivos que deben ser desarrolladas para lograr la sostenibilidad.

En este sentido, (Dadd et al., 2022); considera que la reforma de la industria petrolera en función de la sostenibilidad, depende de la implementación de estrategias que no alteren el mercado. Este propósito se puede lograr introduciendo reformas en la gestión, cuya base este fundada en la permanencia de los principio e indicadores de sostenibilidad. En la empresa PDVSA SINOVENSA se observó cumplimientos parciales en los principio e indicadores medidos a través de la encuesta aplicada a los gerentes y subgerente responsable de hacer cumplir los proyectos que

se planifican y ejecutan; por lo que resulta necesario, proponer un modelo de gestión sostenible que afiance las debilidades encontradas.

Se presentó como limitante el hecho de no poder incorporar la opinión de otros actores sociales en la medición de los principios e indicadores de sostenibles, por aspectos relacionados a tiempo de ejecución de la tesis y disponibilidad de acceso, a otros actores sociales; sin embargo, los resultados exploran a profundidad sobre el problema de estudio, para generar propuestas de cambios, mediante el diseño de un modelo de gestión sostenible.

#### **4.3 Vinculación con los objetivos institucionales.**

La declaración de identidad organizacional de PDVSA SINOVENSA (misión, visión, valores organizacionales), definen desde el punto de vista teórica su objetivo principal el cual es: desarrollar, procesar y mezclar de forma segura y sostenible el crudo extra pesado, lo cual implica el respeto a la biodiversidad, recursos renovables y no renovables, así como otros aspectos relacionados a la sostenibilidad tales como los sociales y económicos. En este estudio se obtuvo, que en las dimensiones estudiada de la sostenibilidad (principios e indicadores), no se llegan a cumplir en un 100%; por lo cual, deben desarrollarse estrategias que permitan aumentar la efectividad de la empresa en términos de sostenibilidad. Este estudio ofrece la oportunidad a la empresa de mejora, creando un modelo de gestión, que al aplicarse permitirá actuar sobre los nudos críticos, para de esta forma hacer la empresa más sostenible.

En los resultados se demuestra que la empresa tiene lineamientos organizacionales que, aunque no se cumplen a cabalidad, están orientados a la exploración extracción y producción de crudo pesado con acciones sostenibles, acorde a las demandas internacionales y sociales. Sin embargo, es necesario que en el recurso humano constantemente se promueva estos valores y se mantengan clara su identidad empresarial. Este estudio contribuye en este aspecto; ya que permite

identificar; en relación a los principios debilidades principalmente en: minimizar del impacto ambiental, en lo referente a la emisión directa e indirecta de gases y otros desechos; así como, en la participación y colaboración social en iniciativas locales sobre proyectos ambientales, resultado necesario igualmente la mejora en aspecto como: transparencia en la rendición de cuentas, incorporación de tecnología verde y mejorar la eficiencia en los sistemas de gestión de riesgos, que permitan prevenir o evitar, que ocurran en posible accidentes laborales o ambientales, que menoscaben la salud individual o colectiva.

En cuanto a los indicadores de desempeño sostenible los resultados también demostraron la necesidad de mejora principalmente en: realizar prácticas laborales con acciones sostenibles que minimicen el impacto ambiental, reducir el consumo de agua en la producción, aplicación permanente de los principios éticos empresariales, mejorar y realizar la capacitación continua al trabajador. Actuando sobre dichos nudos críticos, se logrará cumplir a cabalidad los objetivos organizacionales propuestos, permitiendo que la empresa mejore su eficiencia y sostenibilidad, no solo desde el punto de vista económico, sino también ambiental y social; reconociendo la inclusión social, en los proyectos que se ejecutan, para lograr responder a las reales necesidades locales, regionales y nacionales, perpetuando y manteniendo los recursos disponibles a generaciones venideras. Sin duda alguna la aplicación del modelo de gestión propuesto en este estudio, basado en los resultados, contribuirá de forma estratégica al logro la sostenibilidad empresarial, ya que se basa en la identificación de las debilidades en las dimensiones sostenibles para actuar puntualmente sobre ellos y mejorarlos.

Por otra parte, la UVM, también plantea en su identidad institucional la sostenibilidad declarada en su misión, visión, valores organizacionales; así como en su objetivo institucional de lograr una comunidad universitaria solidaria, emprendedora y sostenible. Inundablemente esta

investigación, contribuye al logro de dicho objetivo, al crear como producto académico, una tesis de pregrado, donde se propone un modelo de gestión innovador para la industria petrolera venezolana, adoptada a las necesidades sentida y dando respuesta a las exigencias contemporáneas de la industria a nivel mundial, lo que permite que la misma, puede ser competitiva y excelente en su rubro productivo. Además, la UVM, está formando profesionales con sensibilidad social, que, a lo largo de su ejercicio como ingeniero industrial, contribuirán al desarrollo sostenible del país.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, en este capítulo se establecen las conclusiones del estudio dando respuesta a cada uno de los objetivos establecidos y se procede a realizar las recomendaciones para mejorar las debilidades identificadas en los resultados.

#### 5.1 Conclusiones

En el primer objetivo específico donde identifica los principios de sostenibilidad en la empresa PDVSA SINOVENSA, los gerentes y subgerente mostraron respuestas variables, lo que indica que aunque están presentes los principios de sostenibilidad en la industria su aplicación es poco consistente; es decir que la identidad empresarial incorpora los principios de sostenibilidad pero la gerencia alta y media, aplican y demuestran por su desempeño la aplicación de los principios de sostenibilidad de forma poco constante; en este sentido puede mencionarse que en relación a los indicadores: minimizar el impacto ambiental, participación comunitaria, transparencia en rendición de cuentas se observó debilidades; sin embargo, predominó el uso de los principios: inversión en tecnología verde, y gestión de riesgo.

En el segundo objetivo específico que corresponde a los indicadores claves de desempeño se demostró debilidades en el desempeño de la sostenibilidad, cuando se planifican o ejecutan los proyectos en la industria, en relación a: prácticas laborales, ética empresarial, uso del agua, satisfacción de los empleados; sin embargo, el indicador que más se aplica es prácticas laborales.

Estos resultados, demuestran la necesidad de diseñar un modelo de gestión sostenible adaptado a las necesidades de la empresa, en todos los indicadores para lograr posicionarse plenamente a la industria petrolera, dentro de los estándares internacionales, favoreciendo la sostenibilidad en todos los procesos de forma permanente.

## **5.2 Recomendaciones**

Fomentar los principios de sostenibilidad en la industria petrolera mediante programas de capacitación continua donde se instruya sobre la identidad de la empresa con orientación sostenible.

Evaluar de forma permanente los indicadores de sostenibilidad, promoviendo comportamientos éticos sostenibles en todo el personal de la empresa.

Promover en gerentes y subgerentes, actividades colaborativas con iniciativas sociales de promoción en aspectos ambientales.

Analizar y evaluar anualmente, los indicadores de desempeño laboral; para poder controlar y comparar, el nivel de ejecución de las actividades sostenibles, en relación a los pares internacionales y corregir aquellos aspectos que requieran modificación.

Rendir cuentas al Estado elaborando los informes de gestión sostenible de acuerdo a los estándares internacionales.

## **5.3 Líneas futuras de investigación:**

Dado que esta investigación se enfocó en indagar en gerentes y subgerentes el cumplimiento de los principios de sostenibilidad y se evaluó los indicadores de desempeño en la planificación y ejecución de los proyectos de la empresa PDVSA SINOVENSA; queda pendiente explorar otras aristas de la sostenibilidad, mediante nuevas líneas de investigación orientada a medir la sostenibilidad en otros actores sociales involucrados en los procesos de la empresa como los proveedores, comunidad aledaña, gobierno local y regional; para conocer el compromiso y demandas, de estos grupo en función de la sostenibilidad.

**CAPÍTULO VI**  
**LA PROPUESTA**  
**MODELO DE GESTION SOSTENIBLE PARA LA EMPRESA PDVSA**  
**SINOVENSA**

**6.1 Introducción**

El modelo de gestión actual de la empresa SINOVENSA se encuentra fundamentado en producción y consumo, con ciclo de extracción, fabricación, uso y desecho, lo que produce enormes cantidades de residuos y contaminantes, con debilidades en su gestión eficiente. El estudio, propone un cambio en el modelo de gestión, con un enfoque más equilibrado y responsable, en un entorno sostenible. La exploración previa en la investigación permitió demostrar que, aunque se cumple los principios e indicadores de sostenibilidad en la empresa, no se hace al cien por ciento (100%), lo que puede ocasionar inconvenientes al momento de mantener los procesos de forma sostenible en las dimensiones: ambiental, social y economía de la industria, ocasionando desventajas competitivas, alejando a PDVSA SINOVENSA de su identidad empresarial.

Como resultado de la investigación propone un modelo de gestión sostenible, donde se toman en consideración todos los elementos que permitan la equilibrada utilización de los recursos naturales, sociales y económicos, adoptando prácticas y/o comportamientos que pueda garantizar el bienestar de las generaciones futuras. El modelo propuesto, permitiría a la empresa alinear todas sus operaciones basadas en principio sostenibles y aplicar indicadores que permitan evaluar el desempeño en la ejecución operativa. Esto minimiza no solo el impacto ambiental, abordando aspectos relacionados con los derechos laborales, el compromiso comunitario y la transparencia corporativa. En este sentido puede señalarse, que el desarrollo del modelo de gestión propiciara el equilibrio entre los procesos productivos y la protección ambiental, incorporando prácticas que

favorezcan el uso de tecnologías menos contaminante, capacitación al personal, así como otros socios comerciales sobre la necesidad de incluir prácticas alineadas con la sostenibilidad. El propósito del modelo es lograr mantener en lo posible el ambiente y restaurarlo cuando se produzcan accidentes en los ecosistemas, las fuentes fluviales que llegaran a ser afectados por las labores propia que ocasiona la empresa, se gestionara el desempeño laboral procurando mantener un equilibrio entre procesos productivos, ambiente y comunidades. Esto incluye la inversión de la empresa en formación del personal, en tecnología menos contaminante, en iniciativas ambientales desarrolladas con las comunidades, en los lugares donde se ejecuten cualquier proyecto de exploración o exploración petrolera.

## **6.2 Fundamentos teóricos y conceptuales de la propuesta**

El impulso de una gestión sostenibilidad, representa un criterio que debe ser considerado en toda empresa, por el impacto que genera su implementación en la ejecución de las actividades desarrolladas; y por las secuelas producidas al no incluir dichos principios en la organización. En este mismo orden de ideas, puede mencionarse que la incorporación de la sostenibilidad, de forma directa e indirecta en la industria, genera: desarrollo equitativo, igualdad de oportunidades para los trabajadores y redes sociales anexas; garantizando la ecoeficiencia ambiental, trascendiendo estas acciones de forma positiva, en la permanencia institucional (Perero et al, 2022).

La industria del petróleo y gas con sus actividades ocasionan un impacto directo en la ecología global, lo que requiere la implementación de acciones sostenibles (Okeke, 2024). Una forma de afrontar dicha problemática puede ser subsanada diligenciando modelos de gestión sostenibles. El modelo sostenible, tres pilares representa un nuevo paradigma sobre la relación productiva y la sostenibilidad, donde se aplica una visión holística de la sostenibilidad y se basa en la existencia de tres dimensiones que buscan lograr el propósito de la sostenibilidad en: lo

ambiental, lo económico y social; su aplicación se basa en indicadores que permiten evaluar la sostenibilidad en las dimensiones señaladas, así como principios para prevenir, administrar los recursos de la naturaleza; así como, los económicos y humanos (Kammerbauer, 2001). En este estudio se encontraron debilidades en el principio sostenible: Minimizar el impacto ambiental, por lo cual requiere especial atención este aspecto.

El hombre puede modular su influencia ambiental al gestionar los riesgos; tanto ocupacionales, como la contaminación local generada con sus actividades, mediante acciones ambientalistas conjuntas con la sociedad civil (Nion, 2021). Este aspecto requiere atención en el modelo propuesto; por ser otro de los nudos críticos encontrados. Otra perspectiva que debe considerarse entre los actores sociales involucrados con la sostenibilidad en la industria del petróleo y gas, lo constituyen los proveedores, contratistas y empresas filiales, quienes igualmente deben manejar y aplicar los principios de sostenibilidad priorizando la sostenibilidad sobre la producción de riqueza, para lograr eficiente y sostenible en el modelo propuesto.

Las normas ISO 9004-2018; considera que una gestión sostenible en las empresas, requiere procesos de adaptación empresarial, a los componentes culturales y ambientales, además de otros elementos que debían ser considerado previamente como la calidad total; así como, la eficiencia productiva (Torrealba, 2020). Es necesario aclarar que, la implementación de la norma no es exigible de forma forzada en su cumplimiento, pero enrumba a la industria en la aplicación de principios sostenibles, como un cambio en el paradigma actual de gestión organizacional. Debe mencionarse la necesidad que tiene toda organización de aplicar la resiliencia organizacional, la cual favorece la forma de afrontar situaciones nuevas o complejas y obtener competitividad empresarial, contribuyendo a la supervivencia organizacional (Samán et al., 2022).

En tal sentido, PDVSA SINOVENSA, constantemente afronta cambios y dificultades producto de la dinámica del país y el mundo, resultando necesario que la organización asuma los cambios y responda a ellos, mejorando los aspectos identificados en este estudio, como debilidades en la sostenibilidad. La reputación y comunicación entre los grupos de interés y la industria, se asocia directamente a la responsabilidad social y se manifiesta en los aspectos ambientales, legales, las ganancias económicas, la innovación y generación de productos de calidad, autenticidad y confianza en la relaciones internas y externas entre los actores sociales involucrados en los procesos de producción (Castaño y Arias, 2021), esto implica organizaciones con ética empresarial, en la ejecución de sus acciones y claridad en la rendición de cuentas, indicador afectado en la empresa estudiada según los resultados. Esto lleva a considerar que la gobernanza para la gestión sostenible es un proceso complejo, pero constituye una herramienta de gestión en el espacio social y que conlleva de forma implícita una mejor gestión ambiental traducido en ecoeficiencia.

Debe mencionarse que en la gobernanza sostenible confluyen grupos sociales internos y externos; históricamente dichas relaciones han sido fragmentadas, lo que ha ocasionado desigualdades de poder y poca equidad en la contribución equitativa de las ganancias generada por las instituciones (Conejero & Segura, 2020). En la empresa estudiada se presentó una relación social similar a lo expresado, al encontrarse entre los resultados que el principio de participación comunitaria, no se ejecuta de forma sostenida en la empresa. En otro orden de ideas, entre los paradigmas del desarrollo sostenible se encuentran modelos de gestión que incluye la economía circular, la cual fomenta la protección y cuidado del medio ambiente, disminuyendo su utilización, empleándolos solo cuando sea requerido para lograr mejorar su utilización y promover su eficiencia, preservando los recursos de la nación (Da Costa, 2021).

Estos aspectos también deben ser incluidos en el modelo que se desarrolla; ya que PDVSA SINOVENSA, a pesar que en su identidad empresarial se reconocen los principios de sostenibilidad, no siempre lograr llevarlo a cabo con eficiencia, para generar el menor daño ambiental. En este punto, la inversión en tecnología menos contaminante, es un aspecto que debe ser priorizado por la organización, contratando filiales y comprando maquinaria requerida en los proyectos de exploración o explotación, que consideren el uso de la tecnología verde y la generación del menor daño ambiental, aunque esto implique un costo de inversión mayor.

Seguidamente, se explica la propuesta del modelo de gestión sostenible fortaleciendo todos los principios, así como todos los indicadores de desempeño, incluidos en el estudio dado se observó poco consistente en el desempeño.

### **6.3 Objetivos de la propuesta.**

#### **Objetivo General**

Presentar el Diseño de un modelo de gestión sostenible de la empresa PDVSA SINOVENSA.

#### **Objetivos Específicos**

Implementar la conformación de un comité de sostenibilidad empresarial con el propósito de evaluar los indicadores de desempeño (prácticas laborales, ética empresarial, uso del agua, satisfacción de los empleados) en PDVSA SINOVENSA

Mejorar el conocimiento sobre los principios de sostenibilidad (minimizar el impacto ambiental, participación comunitaria, transparencia en rendición de cuentas, inversión en tecnología verde, y gestión de riesgo) mediante la formación del personal.

Definir el plan de acción para la implementación del modelo de gestión sostenible en PDVSA SINOVENSA.

#### **6.4 Descripción de la propuesta**

Basado en el modelo de los tres pilares a continuación se propone un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA de acuerdo a:

El Aspecto ambiental: PDVSA SINOVENSA realiza proyectos de exploración y explotación de fuentes petroleras, estas actividades requieren la aplicación de los principios de sostenibilidad: minimizar el impacto ambiental, mediante la adecuada utilización del agua y la emisión directa o indirecta de gases, disposición adecuada de los desechos generados en sus actividades, preservación de la biodiversidad, derrames por accidentes que originen daños en el medio ambiente, aguas superficiales y profundas, de difícil recuperación a corto plazo.

El Aspecto Social: una de las debilidades encontradas en el estudio se corresponde a la participación comunitaria; por lo cual, este principio debe ser fortalecido con mayor intensidad procurando la incorporación de los líderes comunitarios, en las iniciativas locales concernientes con la cultura ambiental; así como, toda propuesta comunitaria ambientalistas que promueva las iniciativas ambientalistas. A lo interno de la industria, empleados deben ser incluidos, ya que se requiere que interioricen y apliquen en su desempeño diario los principios de sostenibilidad, igualmente debe incluirse otros actores sociales externos a la empresa, quienes también participan de forma directa en la ejecución de los proyectos como son los contratistas, las compañías filiales los cuales también deben conocer y manejar dichos principios.

Gobernanza empresarial: constituye otro nudo crítico con debilidades, específicamente con respecto a la rendición de cuentas empresarial en la elaboración de informes de gestión sostenible, que permitan medir el impacto de las actividades de la empresa, de acuerdo a criterios internacionales para la industria del petróleo y gas. Igualmente, en pocas oportunidades es considerado la licitación de los insumos requeridos en proyectos, con criterios sostenibles como la

incorporación de tecnología que genere el menor impacto ambiental. La empresa debe establecer metas sostenibles, evaluables por lo menos una vez al año, mediante la aplicación de indicadores de desempeño, para poder establecer un estándar de comparación que permita medir el nivel alcanzado en función de otras empresas del mismo rubro productivo. Es necesario que el personal incorpore valores corporativos que permitan mantener la gestión sustentable

### **Estructura del modelo:**

**Proceso directivo:** La gerencia de PDVSA SINOVENSA, debe planificar, ejecutar, desarrollar y controlar el desempeño del modelo de sus tres dimensiones garantizando el cumplimiento de los principios de sostenibilidad y medición de los indicadores establecidos en cada dimensión. Involucra dos componentes:

**Gerencia:** A nivel gerencial el modelo plantea mantener recurso humano calificado y actualizada que se relacione con todas las actividades que se ejecutan en el trabajo, por lo que la capacitación del recurso humano constituye un aspecto a considerar en la filosofía empresarial y en el modelo, que debe ser transmitida al recurso humano en todos sus niveles, labor que deben supervisar los gerentes y subgerentes por departamentos. Este aspecto está relacionado con la planificación estratégica, organización, ejecución y control.

**Administración:** La empresa debe asignar los recursos necesarios para ejecutar las actividades de forma sostenible equiparando la inversión de acuerdo con las ganancias anuales para evitar flujo de recursos de forma innecesaria, optimizando de esta forma los activos empresariales.

**Talento humano:** Para toda organización es importante contar con recurso humano comprometido, el cual debe capacitarse en el desempeño sostenibles; por ello, el personal más idóneo a capacitarse es el que hace vida en la gerencia técnica, que son los que trabajan en el diseño

de programas y proyectos ejecutándolos de forma operativa; a su vez forman el enlace entre los trabajadores de la empresa y demás actores externos que pueden estar incluido en las actividad proyectadas con proveedores, licitantes y demás actores sociales involucrados.

**Financiamiento:** La empresa PDVSA SINOVENSA, debe realizar en su planificación presupuestaria recursos destinados a promover la sostenibilidad mediante la capacitación del personal e implementar alianzas estratégicas con las comunidades interés local, en los proyectos ambientalistas. Los contratista y empresas filiales realizaran aportes monetarios, correspondientes a un diez por ciento (10%) de los contratos que realicen para la empresa.

**Equipos e instalaciones:** La empresa PDVSA SINOVENSA, siempre debe tener como norte la adquisición de insumos y equipos que generen el menor impacto ambiental; de igual forma sus instalaciones debe poseer una infraestructura sostenible como plantas solares y demás equipos que permitan disminuir el gasto energético y promuevan el reciclaje del agua.

**Información:** Es fundamental que la empresa almacene información de los indicadores implementados y de forma anual elabore informe de gestión, donde se mida el cumplimiento de los principio e indicadores de sostenibilidad, utilizando los estándares internacionales establecidos para la industria de petróleo y gas.

### **Componentes del modelo**

**Stakeholder:** El buen funcionamiento del modelo está estrechamente relacionado con las personas y en ella recae su responsabilidad, estos constituyen un componente importante en la estructura del modelo. En este sentido se puede identificar tres grupos principales de interés: los internos, conformado por el recurso humano de la institución, el cual requiere un alto nivel de calificación, compromiso, participación y motivación. Son los encargados de implementar el modelo iniciado con el nivel gerencial de alto y medio nivel, quienes son los responsables directos

de hacer cumplir el modelo de gestión. Posteriormente se realizará la capacitación al personal técnico operativo fortaleciendo la aplicación de las normas de higiene y seguridad industrial, así como los principios y valores sostenibles; este personal será el encargado directo de recabar, almacenar y administrar la información, sobre los proyectos que ejecuta en la empresa y rendir cuentas a la gerencia, quienes a su vez también rendirán cuenta a la sociedad.

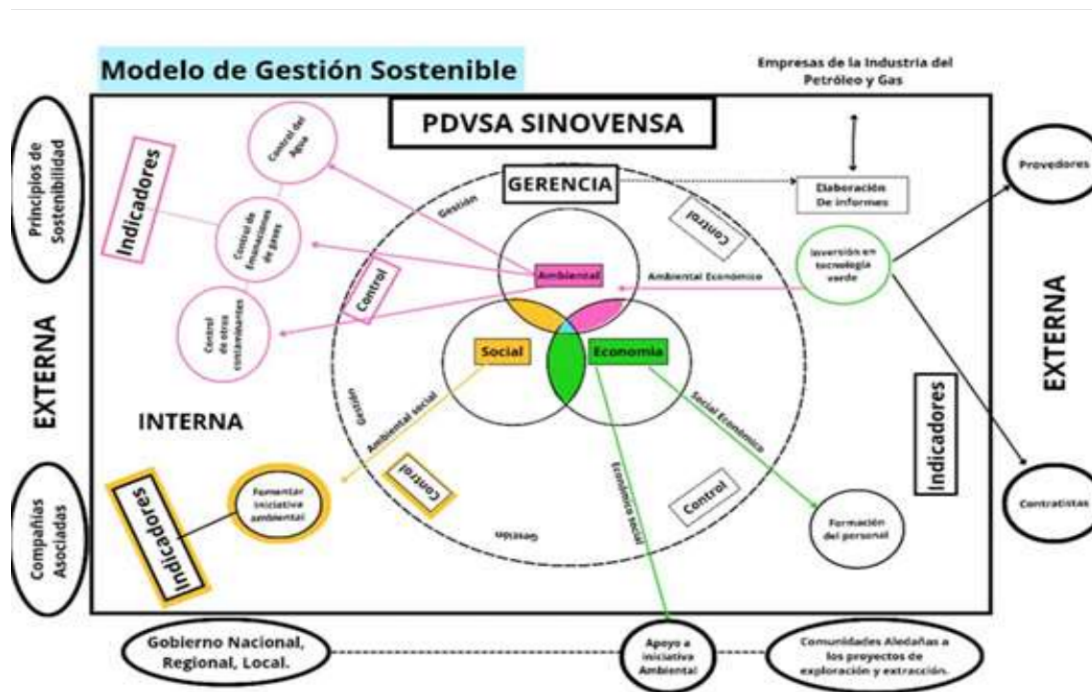
En el grupo de interés externo se ubican los proveedores y empresas filiales que contribuyen en diferentes formas para la ejecución de los proyectos y que a la vez deben manejar y conocer los principios de sostenibilidad, a ser aplicados y evaluados en su ejecución por el personal de la empresa; en este grupo también se incluye la ciudadanía entre los que se encuentran los líderes comunitarios, gobierno local, regional y nacional que participan aportando necesidades sentidas en los sitios donde se ejecutan los proyectos y establecen demandas reales y sentidas; y conforman el ente regulador del cumplimiento de las normativas legales vigente, de conservación ambiental.

**Tecnología:** Constituye el instrumento que facilitara la interacción entre los componentes del modelo. Se requiere procesadores de datos con alta capacidad de almacenamiento. Es necesario construir base de datos para el almacenamiento de datos que posteriormente se usara para el análisis de la sostenibilidad. A su vez en lo posible será obligatorio el uso de tecnología que genere la menor afectación ambiental.

**Procesos:** Será la estructura que permita visualizar de manera esquematizada las operaciones para su mejora; lo que incluye, las estrategias tácticas implementadas para hacer cumplir los principios de sostenibilidad establecidos por la empresa, preservando el ecosistema, así como su seguimiento en el tiempo, los recursos materiales y humanos (Ver figura 10).

**Figura 10**

*Procesos del modelo de gestión sostenible propuesta para PDVSA SINOVENSA*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 11**

*Diagrama del Modelo propuesto*



Fuente: Elaboración propia

**Información:** Son los datos sobre lo cual se debe construir un esquema de procesamiento que conecte todos los componentes del sistema, obtenidos a través de los diferentes indicadores utilizados por área de sostenibilidad para control de los procesos y que deben ser emitidos por cada departamento que ejecuta y realiza los proyectos y ser emitidos al secretario del comité de sostenibilidad para su ejecución.

### **6.5. Factibilidad de la propuesta**

El modelo de gestión propuesto debe ejecutarse para garantizar y mejorar los principios sostenibles propios de la identidad empresarial; pero que requieren ser potenciados. El modelo es factible considerando varias perspectivas:

**Técnica:** Los procesos productivos de la industria del petróleo y gas, son complejos y generan alteraciones ambientales que deben ser controlando mediante la formación del personal altamente especializado, aplicando tecnología de vanguardia y lo menos contaminante; igualmente requiere la disposición adecuada de los desechos, evitando a alteraciones del ecosistema. El recurso humano, aunque con experticia en el área, se le debe fomentar e inculcar con mayor intensidad, la cultura ambiental, para lograr mejorar la sostenibilidad de la empresa.

**Económica:** PDVSA SINOVENSA debe cumplir su rol de responsabilidad social empresarial invirtiendo un porcentaje de sus ganancias netas anuales, en la sostenibilidad. El monto deberá ser instituida por el comité una vez realizado un análisis financiero. La partida asignada, se invertirá en formación del personal sobre sostenibilidad, en la compra de dispositivos que generen la menor contaminación, acompañamiento social en iniciativas y proyectos ambientales comunitarios.

**Legal:** La República Bolivariana de Venezuela, cuenta con un amplio marco legal que obligan a las empresas, así como a la ciudadanía a la conservación ambiental.

**Operativamente:** Los trabajadores deben manejar manuales de procedimientos, normas de bioseguridad, que apunten hacia la sostenibles, en las laborales diarias.

## **6.6. Evaluación e implementación de la propuesta**

La evaluación de los procesos sostenible en la empresa se ejecutará mediante la aplicación de indicadores de gestión, los cuales deben ser recogidos por departamento de manera mensual y por dimensión de sostenibilidad que posteriormente serán totalizados por el comité de sostenibilidad de forma anual una vez implementada la propuesta, algunos indicadores que pueden ser utilizados por cada departamento son:

En lo ambiental: La métrica del impacto ambiental (emisiones de co2 , tasa de agua reciclada, numero de derrames ocurridos y controlados, hectáreas reforestadas en lugares de explotación y exploración, tasa de reciclaje de desechos. En lo social: debe medirse el grado de satisfacción del recurso humano, reconociendo los requerimientos de los trabajadores, proveedores clientes, filiales sobre sostenibilidad, porcentaje de recurso humano capacitado sobre sostenibilidad, seguridad e higiene industrial, número de intervenciones comunitarias, numero de reuniones de trabajo ambiental en las comunidades, numero de cursos en entrenamiento sobre conciencia sostenible. En lo económico: porcentaje de innovación con tecnología verde incorporados en los proyectos, numero de contribuciones a iniciativas ambientalistas comunitarias, porcentaje de proveedores y filiales que cumplen con los lineamientos de sostenibilidad establecida.

Igualmente, durante la implementación del modelo de gestión sostenible cada objetivo específico establecido será evaluado de la siguiente manera: para el primer objetivo: Mejorar el conocimiento sobre los principios de sostenibilidad, se determinará el número de cursos, capacitaciones, charlas, realizadas en gerente y subgerente, personal operativo de la empresa,

contratistas y empresa filiales en, un lapso de 6 meses. El segundo objetivo: Implementar la conformación de un comité de sostenibilidad se evaluara determinando el número de reuniones realizadas en los gerentes , establecimientos de cargos y responsabilidades dentro del comité ,identificación de los miembros, número de visitas con líderes comunitarios y por último el tercer objetivo: Definir el plan de acción para la implementación del modelo se evaluara mediante la elaboración y presentación de un manual que explique el modelo de gestión sostenible a ser implementado.

Como se ha mencionado en reiteradas oportunidades la industria del petróleo y el gas generan gran cantidad de contaminantes y afecta de diversa forma los recursos naturales. La República Bolivariana de Venezuela y su principal industria productiva (PDVSA), debe cumplir y alinearse con los objetivos de desarrollo sustentable (ODS), y se involucra con varios de los 17 objetivos considerados para lograr la sostenibilidad. Entre estos, ODS 1: Salud y bienestar, ya que la empresa debe ofrecer a sus trabajadores acceso a servicios de salud y atención médica. El ODS 2: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, en el cual la industria puede apoyar este objetivo aumentando la inversión y gestión del agua mediante su reciclaje y reutilización, así como evitando su contaminación química. En relación al ODS 7: Energía asequible y no contaminante, la industria puede invertir en fuentes de energía limpia como la solar, la eólica o termal para disminuir la emanación de gases contaminantes, producto de uso excesivo de energía eléctrica.

En primer lugar, referente al ODS 8, que busca fomentar un crecimiento económico equitativo y perdurable, junto con la creación de oportunidades laborales dignas para todos, PDVSA está en capacidad de asegurar una remuneración adecuada para sus empleados. Esto incluye no solo salarios justos, sino también la provisión de entornos laborales seguros y la

implementación de sistemas de protección social que beneficien a las familias de los trabajadores. Adicionalmente, la compañía puede impulsar el crecimiento individual de sus colaboradores al ofrecerles vías para su progreso profesional y personal.

Por otro lado, en relación con el ODS 9, centrado en la edificación de una infraestructura robusta, la promoción de la industrialización inclusiva y el fomento de la innovación, PDVSA tiene la oportunidad de invertir significativamente en el desarrollo y la implementación de tecnologías de vanguardia. Estas innovaciones son cruciales para mitigar las emisiones de carbono derivadas de sus operaciones. Asimismo, la empresa puede expandir la disponibilidad de acceso a internet móvil de alta velocidad, lo que a su vez optimizaría las comunicaciones tanto a nivel nacional como internacional.

Finalmente, en lo que respecta al ODS 11, cuyo propósito es transformar las áreas urbanas en espacios más habitables, seguros, adaptables y sostenibles, el sector petrolero, y específicamente PDVSA, puede catalizar la sostenibilidad. Esto se lograría mediante la puesta en marcha de iniciativas que aborden directamente los requerimientos de las comunidades locales. Tales proyectos tienen el potencial de mejorar la calidad de vida de los residentes, al tiempo que contribuyen a la revitalización del entorno natural a través de la promoción de esfuerzos ambientalistas a nivel local.

Asimismo, con respecto al ODS 14: Vida submarina; la industria petrolera puede contribuir en este objetivo evitando accidentes que ocasionen contaminación química del agua con derrames petroleros que destruyan los ecosistemas acuáticos. En relación a ODS 15: Vida de ecosistema terrestre; PDVSA puede apoyar a cumplir este objetivo evitando destruir de forma masiva la biodiversidad de la flora y fauna de las localidades donde se realicen proyectos de exploración y explotación del petróleo. Finalmente, en relación al ODS 16: Paz, Justicia e Instituciones sólidas,

la empresa debe promover la satisfacción de sus empleados atendiendo derechos humanos fundamentales, evitando la violencia y promoviendo la igualdad, la justicia y prosperidad del país y las comunidades.

A continuación, se presenta la identidad empresarial actual de la institución la cual tiene incorporado los principios de sostenibilidad, pero que no se cumple de forma constante por los trabajadores. Esto implica que debe reformarse en el talento humano el conocimiento y la relevancia de los mismos, para lograr hacer la empresa sostenible y competitiva aplicado el modelo de gestión propuesto.

#### ***Área de negocio:***

PDVSA SINOVENSA, es una empresa mixta entre La República Bolivariana de Venezuela con sesenta por ciento de capital (60%) y la República Popular de China con un cuarenta por ciento (40%), quienes producen petróleo y realizan actividades de exploración, extracción y procesamiento del crudo.

#### ***Misión***

Desarrollar, procesar y mezclar de forma segura y sostenible el crudo extra pesado, ubicado en el área asignada de la División Carabobo de la Faja Petrolífera del Orinoco, con la excelencia de sus trabajadores y la participación activa de los Socios, bajo estándares de seguridad y en cumplimiento con el marco legal vigente, manteniendo el respeto y la armonía con el ambiente e impulsando el desarrollo de la nación.

#### ***Visión***

Ser una organización líder en producción y mezcla de petróleo extra pesado, reconocida por su calidad, con aporte y participación al desarrollo de la nación; agregándole el máximo valor a los procesos de la industria petrolera nacional, con trato justo a sus trabajadoras, trabajadores y proveedores, con compromiso social de su gente enfocado en la sociedad y el ambiente.

***Valores Organizacionales:***

Seguridad, Compromiso, Conciencia del deber social, Disciplina, Honestidad, Amor a la Patria, Humanismo, Lealtad. Con el propósito de mantener una gestión sostenible en la empresa se plantean las siguientes políticas:

***Políticas Generales:***

Ejecutar actividades de exploración y explotación con la generación del menor impacto ambiental.

Establecer alianzas con proveedores, contratistas, filiales para aplicar tecnología que produzca el menor daño ambiente en los procesos de producción y cuando ocurran de accidentes promover actividades que permita restaurar los daños ambientales sobre suelos, agua, aire.

Mantener proceso de capacitación continua a los actores sociales internos sobre higiene y seguridad ambiental, indicadores sostenibles; así como a los actores externos, en la ejecución de principio e indicadores de sostenibilidad.

Promover la satisfacción laboral mediante la capacitación continua, programas de salud y bienestar social, que cubran las necesidades en los empleados.

Cumplir una gobernanza empresarial con desempeño ético que permita medir y comparar la actuación empresarial con los estándares internacionales.

***Políticas Tácticas:***

En la exploración y en la explotación petrolera: Concientizar a los trabajadores para que asuman de forma permanente los principios de sostenibilidad relacionado a minimizar el impacto ambiental como una máxima en todas las maniobras.

Contratar proveedores y contratistas que asuman la sostenibilidad en la ejecución de los proyectos

Renovar de forma permanente la formación de los trabajadores sobre seguridad e higiene industrial.

Recolectar la información requerida para elaborar los indicadores de desempeño sostenible en la exploración y explotación petrolera.

***Políticas Operativas:***

Mantener contacto permanente con líder comunitarios en las áreas donde se realicen operaciones de exploración o explotación.

Los trabajadores mantendrán una actitud de respeto y conservación ambiental en sus operaciones diarias.

Reconocer de forma metódica los sucesos internos y externos que ocasionan riesgos laborales, ambientales y económicos.

***Metas sostenibles:***

Minimizar el impacto ambiental en un 90% en lugares de exploración y explotación petroleras.

Incorporar en un 100% líderes comunitarios, donde se ejecuten proyectos de exploración y explotación en el comité de sostenibilidad.

Apoyo en un 80% en las iniciativas sociales propuestas ante el comité por las comunidades.

Capacitar en un 100% al recurso humano en áreas de exploración y explotación de los proyectos sobre: Identidad corporativa y liderazgo empresarial, incorporación a la industria de los ODS, gestión de riesgo y seguridad industrial, desarrollo de proveedores, nuevas tecnologías amigables con el ambiente, elaboración de proyectos comunitarios, cambio en el ambiente y sostenibilidad empresarial, indicadores de desempeño de la industria petrolera conservación ambiental, manejo de desechos sólidos, reutilización del agua, normas de higiene y seguridad

industrial, medidas preventivas para el control de las emanaciones tóxicas al aire, indicadores de desempeño sostenibles.

Contratar proveedores que un 90% cumplan con criterios de sostenibilidad en equipos e insumos requeridos para la exploración y explotación petrolera.

Evitar en un 90% riesgos laborales, accidentes de trabajo, daño ambiental

Realizar un 100% la entrega de cuentas sobre actividades sostenibles elaborando de forma anual un informe de gestión donde se plasmen los indicadores de desempeño internacional.

### **Fases de ejecución del modelo de gestión sostenible**

A continuación, se muestran las fases en la cual se ejecuta la aplicación del modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA.

#### ***Fase I: Conformación del comité sostenible.***

La gerencia a nivel directivo fomentará la creación de comité de sostenibilidad en una primera fase, donde se incluyan solo a gerentes de nivel táctico, uno por departamento de la organización. Los mismos establecerán los objetivos del modelo sus principios, enfatizando en la minimización del impacto ambiental, la incorporación de las comunidades donde se realicen proyectos de exploración y explotación, gestión de riesgos. El comité propiciará la ejecución del desempeño sostenible en el recurso humano y la ética empresarial en la entrega de cuentas sobre indicadores de desempeño laboral.

#### ***Fase II: Capacitación del recurso humano:***

Una vez, conformado el comité sostenible el mismo será el encargado de implementar actividades de formación con expertos en sostenibilidad, reforzando el conocimiento sobre los principios e indicadores sostenibles; estableciendo los lineamientos e instrucciones que deben ser realizadas a nivel táctico y operativo según las dimensiones de la sostenibilidad incluida en el

modelo. La capacitación manejará aspectos como control ambiental de los contaminantes generado por la industria en el agua, suelo y aires, higiene y seguridad ambiental de los empleados, indicadores de desempeño laboral sostenible, forma de elaborar los informes de gestión sostenibles, uso de tecnología que genere menos contaminación y en los indicadores que determina la normativa internacional.

***Fase III: Capacitación a filiales y colaboradores corporativos***

Informar mediante actividades de formación los lineamientos sostenibles a ser aplicados por la empresa cuando se contrata sus servicios, como minimización del impacto social, utilizando tecnología verde e informar sobre su contribución en el modelo de gestión.

***Fase IV: Registro de actividades y medición de indicadores***

Realizar registro por departamento en archivos informáticos, sobre las mediciones mensuales del desempeño sostenible, así como evaluaciones anuales sobre los indicadores implementados para poder comparar con los estándares internacionales y medir el nivel de sostenibilidad empresarial.

***Fase V: Aplicar correctivos***

De ser necesario, establecer los correctivos por departamento y en las áreas críticas y aplicar ciclos continuos de evaluación midiendo la eco eficiencia.

## PLAN DE ACCION

**Tabla 13**

*Plan de acción orientado al Modelo de Gestión*

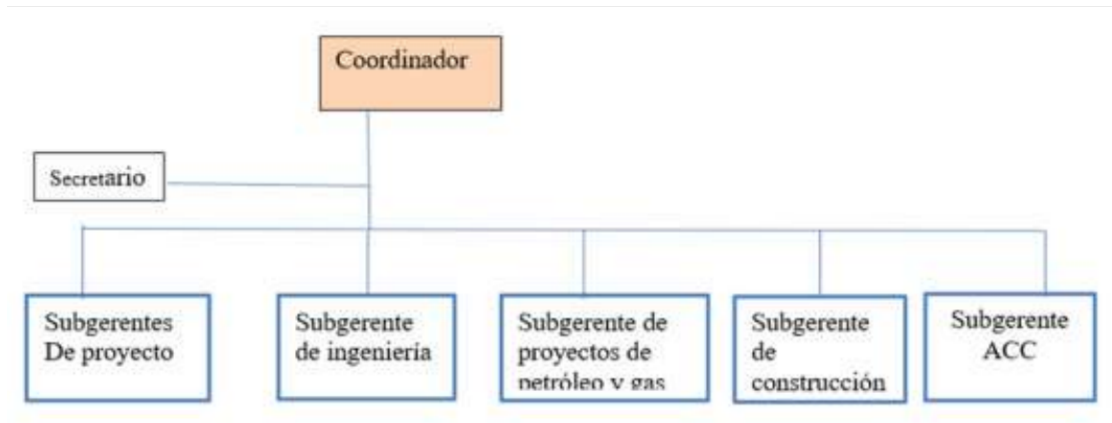
Objetivo Especifico	Estrategia	Actividades	Responsables	Presupuesto Estimado	Tiempo Estimado
Implementar la conformación de un comité de sostenibilidad empresarial con el propósito de evaluar los indicadores de desempeño (prácticas laborales, ética empresarial, uso del agua, satisfacción de los empleados) en PDVSA SINOVENSA	Incorporar a gerentes y subgerentes en la rendición de cuentas mediante la aplicación de los indicadores de desempeño en la elaboración y ejecución de proyectos de exploración y explotación petrolera  Invitar a los líderes comunitarios a las reuniones en las que se discutan proyectos que involucren intervenciones ambientales.	Reuniones conjuntas  Visitas a las comunidades	Líder del Comité  Grupo de RR. HH  Líder del Proyecto	\$2000	6 meses
Mejorar el conocimiento sobre los principios de sostenibilidad (minimizar el impacto ambiental, participación comunitaria, transparencia en rendición de cuentas; predominaron el uso de los principios inversión en tecnología verde, y gestión de riesgo) mediante la formación del personal.	Asesoría externa con experto en sostenibilidad en la industria petrolera para los cursos de capacitación	Charlas o Cursos sobre: Identidad corporativa y liderazgo empresarial incorporación de las empresas a los objetivos de desarrollo sustentable Gestión de riesgo y seguridad industrial Desarrollo de proveedores Nuevas tecnologías amigables con el ambiente Elaboración de proyectos comunitarios Cambio climático y sostenibilidad empresarial	Gerencia empresarial  Comité de Sostenibilidad de la empresa  Líder del Proyecto	\$6000	6 meses

	<p>Indicadores de desempeño de la industria petrolera                  Manejo de desechos sólidos, reutilización del agua, normas de higiene y seguridad industrial, medidas preventivas para el control de las emanaciones toxicas al aire, indicadores de desempeño sostenibles</p>			
<p>Definir el plan de acción para la implementación del modelo de gestión sostenible en PDVSA SINOVENSA.</p>	<p>Gerente de la empresa                  Líder Proyecto</p>	<p>\$1000</p>	<p>1 mes</p>	

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 12**

*Estructura del comité de sostenibilidad empresarial: PDVSA SINOVENSA*



Fuente: Elaboración propia

El comité de sostenibilidad empresarial está estructurado y cumple las funciones que se mencionan a continuación:

**Coordinador.** Cargo asignado al Gerente de la empresa o el que el asigne: responsable de convocar las reuniones de trabajo y planificar las actividades a desarrollar, establecer las políticas y metas a desarrollarse; así como el uso de indicadores de desempeño en la empresa, controlar el cumplimiento de objetivos y metas definidas por el equipo de forma mancomunada.

**Secretario:** sub gerente: es un miembro del comité, elegido por los miembros del mismo, responsable de la minuta de las reuniones, compilar la información entregada por departamento y elaborar el informe anual.

**Miembros del comité:** uno por departamento (subgerencia de proyecto, subgerencia de ingeniería, subgerencia de proyectos de petróleo, subgerencia de construcción, subgerencia de actividades civiles y comunitaria) responsable de ejecutar las actividades planificadas, recopilar la información requerida en los informes de gestión y emitir los informes de avances, con medición del nivel de cumplimiento ejecutado en el periodo. A su vez se incluirá en las reuniones del comité, como miembro a los líderes comunitarios, asignado por las comunidades de la zona, en los casos donde se planifique ejecutar proyectos que involucren alteraciones ambientales.

## CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION

**Tabla 14**

*Cronograma de Implementación de Propuesta*

Fase	Primeros trimestres	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre
Fase I: Conformación del comité de sostenibilidad				
Fase II: Capacitación de recurso humano				

Fase III. Capacitación de filiales y empresas contratistas		
Fase IV, Registro de actividades y medición de indicadores		
Fase V. Control y aplicación de correctivos		

Fuente: Elaboración Propia

### 6.7 Conclusión del capítulo.

La implementación de un Modelo de Gestión Sostenible es relevante, ya que permitirá definir estrategias orientadas a la preservación del medio ambiente; permitiendo de igual forma contar con un personal involucrado con la gestión sostenible en pro del beneficio de futuras generaciones. También debe señalarse que mediante la implementación de un modelo de gestión sostenible se obtendrá mayor y mejores resultados tanto en la productividad industrial como en la relación de la empresa con otros actores sociales, para de esta forma poder preservar los yacimientos y agua superficiales, así como mantener la biodiversidad. Así mismo, el desarrollo de un Modelo de Gestión Sostenible permitirá incorporar a las comunidades aledañas en los proyectos ambientalistas que respondan a las necesidades locales en los sitios de exploración y explotación del crudo, con el compromiso de los trabajadores y otros actores sociales involucrados en dicho proceso, en el logro de la sostenibilidad empresarial.

Con base a lo aportado por esta investigación se señala que el desconocimiento de un Modelo de Gestión Sostenible en el contexto petrolero puede llevar a la desvinculación con las necesidades sostenibles a nivel local regional, nacional e internacional, perdiendo en la producción de petróleo y sus derivados, su identidad organizacional y ocasionando desventajas competitivas con otras organizaciones del mismo rubro, que si apliquen los principios e indicadores sostenibles.

## REFERENCIAS

- Alagoz, E. (2022). *Sustainable Development in the Oil and Gas Sector: Considering Economic, Environmental and Social Aspects*. International Journal of Earth Sciences Knowledge and Applications; 5 (2) 303-308. [https://www.researchgate.net/publication/373395076\\_Sustainable\\_Development\\_in\\_the\\_Oil\\_and\\_Gas\\_Sector\\_Considering\\_Economic\\_Environmental\\_and\\_Social\\_Aspects](https://www.researchgate.net/publication/373395076_Sustainable_Development_in_the_Oil_and_Gas_Sector_Considering_Economic_Environmental_and_Social_Aspects)
- Alcaraz F., Navarro A., Rodríguez D. (2017). *La transparencia sobre sostenibilidad en gobiernos regionales: el caso de España*. Convergencia, 24(73), 113-140. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-14352017000100113&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352017000100113&lng=es&tlng=es).
- Aljanadi, Y., y Abdulsamad A. (2023). *Sustainability reporting indicators used by oil and gas companies in GCC countries: IPIECA guidance approach*. Frontiers in Environmental Science.: 1-13. Doi: 10.3389/fenvs.2023.1069152. <https://www.bing.com/search?q=Doi%3A+10.3389%2Ffenvs.2023.1069152.+&form=ANNTTH1&refig=e4f21cd6c03e436fba0c92a4857e168f&pc=DCTS>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. (6ta. edición). Editorial Episteme.
- Arámbula, M. (2020). *Impacto de la gestión de sustentabilidad empresarial en la cultura organizacional*. Nova RUA, 12(20), 45-54. <http://dx.doi.org/10.20983/novarua.2020.20.3>
- Asamblea Nacional Constituyente de Venezuela. (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. [https://www.oas.org/dil/esp/constitucion\\_venezuela.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf)
- Bathrinath S., Abuthakir N., Koppiahraj, K., Saravanasankar S., Rajpradeesh T., Manikandan R. (2021). *An initiative towards sustainability in the petroleum industry: A review*. Materials Today: Proceedings;46 (17): 7798-7802. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.02.330>.
- Cabana R. y Pino, C. J. (2020). *Modelo de gerencia sustentable para fortalecer la competitividad en las empresas del retail “supermercados” de la región de Coquimbo, Chile*. Contaduría y Administración, 65(2). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01810422020000200011](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01810422020000200011)
- Castaño A., Aries S. (2021). *Efecto de la responsabilidad social corporativa en la reputación de las organizaciones: Una revisión sistemática*. Revista Universidad

- & Empresa, 23(40), 1-25.  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8859>
- Casas, J., Donado, J. & Repullo, J. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos*. Elsevier.
- Chávez, N. (2007). *Introducción a la investigación educativa* (tercera ed.). La Columna.
- Chilon J., Cortegana J. (2019). *Modelos de gestión empresarial: una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años*. (tesis de pregrado para optar al título de Ingeniero industrial). Universidad privada del norte, Perú  
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23802/Chil%c3%b3n%20Yopla%20Jos%c3%a9%20Luis%20-%20Urtecho%20Mel%c3%a9ndez%20Milagros%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz R., Ortega A. (2023). *Estrategias de gestión hídrica en el sector de hidrocarburos: Revisión*. Informador Técnico, 87(1), 65-81.  
<https://doi.org/10.23850/22565035.4998>
- Conejero, E., y Segura, M. del C. (2020). Gobernanza global y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en España. 3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico. Edición Especial COVID-19: Empresa, China y Geopolítica, 149-169.  
<https://doi.org/10.17993/3comp.2020.edicionespecial1.149-169>
- Dadd E., Kirou V., Velasquez J., Kashi S., Galatro D. (2022). *Sustainability and future of the oil and gas industry: a mini-review*. Revista DYNA, 90(226): 130-138  
 DOI: <https://doi.org/10.15446/dyna.v90n226.105963>
- Da Costa, C. (2021). La Economía Circular como eje de desarrollo de los países latinoamericanos. *Revista Economía y Política*, (35), 1-11.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571169753001>
- Díaz V., y Calzadilla, A. (2015). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 115-121. doi: [dx.doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.10](https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.10)
- Domínguez Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*; 33(3) [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662007000300020&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662007000300020&lng=es&nrm=iso)

- Fernández H., Guzmán F., Herrera D., & Sidani, S (2023). *Importancia del estudio piloto en un proyecto de intervención*. Index de Enfermería, 32(1). <https://dx.doi.org/10.58807/indexenferm20233776>
- Fermín E. (2023). *Modelo de gestión por resultado para el desempeño organizacional en las empresas distribuidoras de suministros del estado sucre*. Homoris Causa. Revista de investigación y desarrollo científico; 15(1)  
<https://revista.uny.edu.ve/ojs/index.php/honoris-causa/article/view/279/309>
- Franco, J. (2022). *El impacto de la gestión integral de riesgo en el contexto actual*. South Florida Journal of Development; 3(2): 2731-2748 DOI: 10.46932/sfjdv3n2-091
- Gabaldón, A. J. (2008). *El desarrollo sustentable de Venezuela*. Cuadernos unimetanos, 44-45. [file:///C:/Users/Oficina/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloSustentableDeVenezuela-3997955%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Oficina/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloSustentableDeVenezuela-3997955%20(1).pdf)
- García D., Baño M., Cevallos R. (2024). Análisis de la responsabilidad social empresarial en las empresas petroleras. Universidad, Ciencia y Tecnología; 27 (120). <https://doi.org/10.47460/uct.v27i120.736>
- Gaspar M., Suárez M., Merino J. (2024). Desarrollo sostenible y el derecho al agua: Una perspectiva global. Iustitia Socialis. *Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Criminalísticas*, 9(17), 35-49. <https://doi.org/10.35381/racji.v9i17.3930>
- Gómez R, Lalama R, Chóez L. (2020). Investigación científica y estadística para el análisis de datos. *Revista Dilemas contemporáneos*. VIII(1), 1-19. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i1.2411>
- Hernández C. (2022). Sustentabilidad, tecnología ambiental y regeneración ecosistémica: retos y perspectivas para la vida. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 142-157. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202022000200142](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200142)
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ta. Edición). Mc Graw Hill.
- Hoyos O., Duque P., Garcia D., Giraldo S. (2022). *Producción científica sobre economía verde y sostenibilidad: una revisión de la investigación mundial*. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 30(2), 77-<https://doi.org/10.18359/rfce.5846>

- Huertas T., Suarez E., Salgado M., Jadan L., Jimenez .B. (2020) Diseño de un modelo de gestión .Bases científicas y prácticas para su elaboración. *Revista universidad y sociedad*; 12(1): 165-177  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000100165](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100165)
- Hurtado J. (2024). *Investigación proyectiva: más allá de la investigación tecnológica. Impacto científico*. 19 (1): 13-26. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/articulo/download/42213/49011/>
- Kammerbauer, J. (2001). Las dimensiones de la sostenibilidad: fundamentos ecológicos, modelos paradigmáticos y senderos . *Interciencia*, 26(8), 353-359.
- Kent P. (2020). *Gestión y evaluación de la sustentabilidad organizacional*. Ciencias administrativas, revista digital;15: 1-11. DOI: <https://doi.org/10.24215/23143738e058>
- Leal A. (2019). *Gestión de riesgos en las gerencias de seguridad industrial de la industria petrolera venezolana. Ingeniería y sus alcances*. *Revista de Investigación*; 3(7):180-192. <https://revistaingenieria.org/index.php/revistaingenieria/articulo/view/49/89>
- López, A. Y. (2018). *Modelo de gestión sustentable para el beneficio del café en el municipio sucre, estado portuguesa*. (ensayo científico) *Revista Equidad*, 1, 23-29. <https://www.calameo.com/books/00629699292a8e84d924e>
- Macdonald C. (2017). *The role of participation in sustainable community development programmes in the extractives industries*. The United Nations University World Institute for Development Economics Research. DOI:10.35188/UNU-WIDER/2017/252-6.
- Madroño, S. y Guzman, T. (2018). *Desarrollo sostenible. Aplicabilidad y sus tendencias*. *Revista tecnología en marcha* ; 31(3):122-130. DOI: 10.18845/tm.v31i3.3907
- Manresa, A. y Escobar D, (2021). *Excellence in Sustainable Management in a Changing Environment*. *Sustainability* , 13(4), 2296; <https://doi.org/10.3390/su13042296>
- Martínez, O. (2020). *De la ética empresarial a la sostenibilidad ¿por qué debe interesar a las empresas?*. *The Anáhuac Journal: Business and Economics*; 20(1): 76-105 <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2020v20n1.03>
- Medina J. (2022). *Clima organizacional y satisfacción laboral en el taladro PDV-11 de Petróleos de Venezuela, S.A.*

- Montoya, A., y Garcia M. (2022). *La sostenibilidad empresarial desde las prácticas sostenibles, los grupos de interés y la responsabilidad social corporativa: una revisión de la literatura* Revista CIFE Lecturas de Economía Social 24(41). DOI:10.15332/22484914.7731
- Nión, S. (2021). Actores sociales y ambiente. *Revista de Ciencias Sociales*, 34(48), 7-12. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S079755382021000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079755382021000100007&lng=es&tlng=es).
- Ochoa, J., e Yunkor Y. (2019). *El estudio descriptivo en la investigación científica*. Acta Jurídica Peruana; 2(2). <http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/1224>
- Ojeda, F., Garcia, M., & González R. (2019). *Desarrollo sostenible del trabajador a través del trabajo decente* Soc. Econ; 38. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i38.8026>
- Oruwari, Humphrey. (2023). *Green Technological Approach for Sustainable Operations of Oil and Gas Industry*. DOI : 10.2118/217178-MS
- Okeke, A. (2024). *An exploration of sustainability and supply chain management practises in the oil and gas industry: A systematic review of practises and implications*. Environmental and Sustainability Indicators 23. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100462>.
- Okeke, A. (2021). *Towards sustainability in the global oil and gas industry: Identifying where the emphasis lies*. Environmental and Sustainability Indicators, 12. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100145>.
- Perero G., Isaac C., Díaz S., Ramos Y. (2022). *Modelo para la contribución a la gestión de la sostenibilidad en universidades ecuatorianas*. Revista Universidad y Sociedad, 14(3), 733-744. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202022000300733](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000300733)
- Plua k., Morales E., Tenelema I., Cabrera J. (2023). *Sostenibilidad empresarial con la contribución de la seguridad y salud en el trabajo*. Revista Literaria y de Investigación; 10(2). <https://doi.org/10.18050/esp.2014>
- Rivera, R., y Larraga R. (2020). *La Investigación Acción-Participación–IAP : como metodología de co-construcción situada en los procesos de investigación comunitaria como contribución a la calidad educativa, caso zona de Reserva campesina de Pradera Valle Del Cauca, Colombia*. [info:eu-repo/semantics/article, UNAD]. Repositorio Institucional UNAD.
- Revelo, B., Sánchez, W., Nieto, L., Cabrera, M., & Díaz R. (2020). *Sustentabilidad en proyecto de acción comunitaria*. Colección. Alternativas sustentables y participación comunitaria. Primera edición. 27-44p. <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=42e967cc24f41>

50b60b33f62ab601b31354a61e8bab8cfd13dd41744fb74c066JmldHM9MTc0MzU1MjA  
wMA&ptn=3&ver=2&hsh=4&fclid=2d9e7d81-e240-65d2-2167-6886e3ef6426&psq=  
articulo+cientifico+sobre+la+sustentabilidad+y+el+principio+de+participacion+com  
unitaria&u=a1aHR0cHM6Ly93d3cucmVzZWFyY2hnYXRILm5ldC9wdWJsaWNhdGlvbi8  
zNDU5NzQwMzdfU3VzdGVudGFiaWxpZGFkX2VuX3Byb3lly3Rvc19jb25fcGFyZXRpY2  
lwYWNpb25fY29tdW5pdGFyaWE&ntb=1

- Rodríguez, J. (2021). *Modelo de gestión sustentable en la empresa FACTUFACIL de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz*. (Tesis de grado). Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache, México. <https://rinacional.tecnm.mx/handle/TecNM/4122>
- Rodríguez, A. G. (2021). *Estudio de modelos de gestión en instituciones para el crecimiento empresarial*. Dom. Cien, 7(2), 443-466. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8231854>
- Sareen, S., y Wof, S. (2021). *Accountability and sustainability transitions*. *Ecological Economic*. 185. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107056>
- Samán S., Mendoza W., Miranda M., Esparza R. (2022). *Resiliencia y competitividad empresarial: Una revisión sistemática, período 2011 – 2021*. *Revista de Ciencias Sociales*; XXVIII (3) <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28071865021>
- Salazar M., Ospina Y. (2019). *Satisfacción laboral y desempeño*. Colección academica de ciencias estratégicas. Universidad Pontificia Bolivariana; 6 (1): 47-67 [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9384/Satisfacci%c3%b3n%20laboral\\_desempe%c3%b1o.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9384/Satisfacci%c3%b3n%20laboral_desempe%c3%b1o.pdf?sequence=1)
- Tamayo, F. M., Pascumal R. F., & Maisanche, D. A. (2021). *El principio de sustentabilidad en el Ecuador*. FIPCAEC, 6(3), 191-198. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i3.393>
- Tamayo, M. (2003). 2020. *El proceso de la investigación científica*. (4ta. edición). Limusa.
- Torrealba G. *La norma ISO 9004:2018 y la aplicación del cuadro de mando integral para el éxito sostenido*. TEACS; 13 (27): 11 – 25
- Velásquez, L. J., y D´Armas, M. (2013). *Indicadores de desarrollo sostenible para la planificación y toma de decisiones en el municipio Caroní*. Universidad, Ciencia y Tecnología, 17(6), 19-27. <https://ve.scielo.org/pdf/uct/v17n66/art03.pdf>

- Villasís, M., Márquez, H., Zurita, J., Miranda, G., Escamilla, A. (2018). *El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones*. Revista alergia México, 65(4),414-421. <https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.5600>
- Viteri, J. R. y Jácome M. B. (2011). *La responsabilidad social como modelo de gestión empresarial*. EIDOS, 4, 1-9. <https://pdfs.semanticscholar.org/bde6/4af672b8f44bf57da16303b58442b8834f62.pdf>

**ANEXOS**

**Anexo 1** *Cuestionario*

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PRESENTACIÓN**

El instrumento de recolección de datos que se presenta a continuación se desarrolla con el propósito de elaborar la tesis de pregrado en ingeniería industrial y tiene como objetivo general: Proponer un modelo de gestión sostenible para la empresa petrolera PDVSA SINOVENSA. La información suministrada por usted tendrá un uso académico y se garantiza la confidencia en la respuesta que emita. El instrumento consta de dos partes: La primera con 18 preguntas, donde se identifican los principios e indicadores de sustentabilidad aplicados en la industria petrolera, conformado por preguntas cuya forma de respuesta es: Siempre (S), casi siempre (CS), A veces (AV), Casi nunca (CN) y Nunca (N).

**Instrucciones:**

Lea cuidadosamente cada pregunta, responda de acuerdo a la opción que considere adecuada,

No deje preguntas sin responder, y aclare cualquier duda con el investigador.

De ante mano muchas gracias por su colaboración

## Anexo 1 (cont)

Ítems						
DIMENSIÓN: PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD						
Indicadores:						
	Minimizar el impacto ambiental	S	CS	AV	CN	N
1	¿Durante la ejecución de los proyectos, se fomenta la reutilización del agua?					
2	¿Se incluyen aspectos relacionados al control y seguimiento de la emisión directa o indirecta de gases, y desechos al planificar un proyecto?					
	Participación comunitaria	S	CS	AV	CN	N
3	¿La empresa participa activamente en actos sociales relacionados con la cultura ambiental?					
4	¿La empresa realiza colaboraciones o donaciones para apoyar las iniciativas sociales?					
	Transparencia en rendición de cuentas	S	CS	AV	CN	N
5	¿La empresa solicita elaboración de reportes de gestión sustentable de acuerdo a los estándares internacionales para la industria del petróleo y gas?					
6	¿La selección de proveedores se realiza mediante licitación y criterios de sostenibilidad?					
	Inversión en tecnología verde	S	CS	AV	CN	N
7	¿En el momento de realizar las solicitudes de equipos o maquinaria para los proyectos, se prioriza la compra de tecnología que produzca el menor impacto ambiental?					
8	¿La empresa toma medidas para comprar equipos que minimicen el daño al medio ambiente en la producción?	S	CS	AV	CN	N
	Sistemas de gestión de riesgo	S	CS	AV	CN	N
9	¿Se supervisan buenas prácticas laborales para evitar riesgos?					
10	¿Se verifica la aplicación de los manuales de procedimientos para estandarizar procesos y mitigar riesgos laborales?					
DIMENSIÓN: INDICADORES CLAVES DE DESEMPEÑO						
	Prácticas laborales	S	CS	AV	CN	N
11	¿En el trabajo diario se realizan prácticas laborales, que minimicen el impacto ambiental?					
12	¿La empresa opera con estándares de seguridad y sostenibilidad en la mezcla de crudo?					
	Ética empresarial	S	CS	AV	CN	N
13	¿La empresa desarrolla, procesa y mezcla cruda					

**Anexo 1** (cont)

---

14	¿Se cumple con el valor organizacional de conciencia sobre el deber social y humanismo?					
	Uso del agua					
15	¿Se implementan medidas para reducir el consumo de agua en la producción?					
16	¿En los casos de derrames o contaminación de agua superficiales o profundas, se restaura o remedia el daño ambiental?					
	Satisfacción de los empleados	S	CS	AV	CN	N
17	¿Se contribuye a la mejora y capacitación continua del trabajador?					
18	¿Existen canales de reclamo que respeten la dignidad humana del trabajador?					

---

**Anexo 2 Validación**

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE INGENIERIA**



**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN**

**Estimado:** \_\_\_\_\_  
**Presente**

Tengo el agrado de dirigirme a usted en su condición de experto, con el propósito de solicitar su valiosa colaboración para la validación del instrumento que anexo a la presente, el cual tiene por objeto obtener información necesaria para la realización del Trabajo de Grado titulado: **Modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA**, presentado para optar al título de Ingeniero industrial.

El objetivo de la investigación, es proponer un modelo de gestión sostenible para la empresa PDVSA SINOVENSA.

Sus respuestas pueden plasmarse en el formato de validación que se ha diseñado al efecto. Asimismo, le agradezco las observaciones o sugerencias que pueda hacer sobre el contenido del instrumento, las cuales serán tomadas en consideración para enriquecer y/o mejorar el mismo.

Atentamente

**Mariangel Briceño**

## Anexo 2 (cont)

Fecha 05/05/2025Nombre del Experto: Karla Dunn

Aspectos a Evaluar:

Item	Claridad			Congruencia			Pertinencia			Observación
1	X			X			X			
2	X			X			X			
3	X			X			X			
4	X			X			X			
5	X			X			X			
6	X			X			X			
7	X			X			X			
8	X			X			X			
9	X			X			X			
10	X			X			X			
11	X			X			X			
12	X			X			X			
13	X			X			X			
14	X			X			X			
15	X			X			X			
16	X			X			X			
17	X			X			X			
18	X			X			X			

Experto:

Apellidos y Nombres: **Karla Dunn**

Pregrado:

Maestría: X

Firma:

Especialización:



## Anexo 2 (cont)

**TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Por favor lea cuidadosamente cada uno de los Ítems que contiene el instrumento, luego según su criterio marque con una "X" en el formato la casilla correspondiente, suministrando si es necesaria, la información que soporte su opinión.

Fecha: 04/05/2025

Nombre del Experto: Gilberto Rojas

Aspectos a Evaluar:

tem	Claridad				Congruencia				Pertinencia				Observación
1	x				x				x				
2	x				x				x				
3	x				x				x				
4	x				x				x				
5	x				x				x				
6	x				x				x				
7	x				x				x				
8	x				x				x				
9	x				x				x				
10	x				x				x				
11	x				x				x				
12	x				x				x				
13	x				x				x				
14	x				x				x				
15	x				x				x				
16	x				x				x				
17	x				x				x				
18	x				x				x				

Apellidos y Nombres: **Gilberto Rojas**

Especialización:

Firma:

Maestría: x

Doctorado



## Anexo 2 (cont)

Nombre del Experto: Marilyn Briceño

Aspectos a Evaluar:

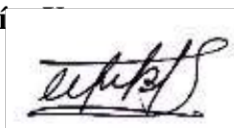
tem	Claridad				Congruencia				Pertinencia				Ob servación
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
	X				X				X				
0	X				X				X				
1	X				X				X				
2	X				X				X				
3	X				X				X				
4	X				X				X				
5	X				X				X				
6	X				X				X				
7	X				X				X				
8	X				X				X				

## Estudios realizados

Experto: Marilyn Briceño

Apellidos y Nombres:

Maestría


Pregrado:  
Especialización:

Firma:

Doctorado:

### Anexo 3 Calculo de la Confiabilidad

SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficas Estadísticas Aplicaciones Ventana Ayuda

1. Item1 5,00 Valor: 13 de 13 va

	Item2	Item3	Item4	Item5	Item6	Item7	Item8	Item9	Item10	Item11	Item12	Item13	Item14	Item15	Item16	Item17	Item18
1	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2	5,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00
3	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00	3,00	5,00	5,00	4,00	4,00	2,00
4	5,00	6,00	4,00	5,00	4,00	6,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	6,00
5	2,00	3,00	1,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,00	4,00	4,00	3,00	3,00	5,00
6																	
7																	
8																	

Resultado

- Registro
- Fiabilidad
  - Título
  - Notas
  - Escala: ALL VARIABLES
    - Título
    - Resumen de
    - Estadísticas

```

DATASET ACTIVATE ConjuntoDatos2.
DATASET CLOSE ConjuntoDatos1.
RELIABILITY
  /VARIABLES=Item1 Item2 Item3 Item4 Item5 Item6 Item7 Item8 Item9 Item10 Item11 Item12 Item13
  Item14 Item15 Item16 Item17 Item18
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=ALPHA.
  
```

**Fiabilidad**

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

	N	%
Casos Válidos	5	100,0
Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
Total	5	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.952	18

23°C Pac. rutinado

Búsqueda

**Anexo 4 Carta de Aprobación**

**UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi Carácter de Tutora del Trabajo Especial del Grado Titulado: **MODELO DE GESTION SOSTENIBLE PARA LA EMPRESA PDVSA SINOVENSA**, realizada por la Bachiller **BRICEÑO AVILA MARIANGEL JOSÉ** titular de la cédula de identidad N<sup>o</sup> V- 30.140.871, para optar por el título de **Ingeniero Industrial**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido ante la presentación pública y la evaluación por parte del jurado que se asigne.

Atentamente,

ING. Liliana Rivera

C.I. 13.048.877

A los 01 días del mes de julio de 2025

---