



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACPYA

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

VinculaTégica
EFAN

Implementación de estrategias de desarrollo sostenible en una empresa metalúrgica mecánica. Un estudio de caso.

(Analysis of the implementation of sustainable development strategies in a mechanical metallurgical company. A case study)

Iliana Violeta Valdez-Nisino^{*1} ; Clara Patricia Buentello-Martínez²  y Gerónimo Juárez-Ibarra³ 

¹ Universidad Autónoma de Coahuila – Facultad de Administración y Contaduría (México), ivaldeznisino@uadec.edu.mx

² Universidad Autónoma de Coahuila – Facultad de Administración y Contaduría (México), cbuente@uadec.edu.mx

³ Universidad Autónoma de Coahuila – Facultad de Administración y Contaduría (México), geronimojuarez@uadec.edu.mx

* Autor de Contacto

Resumen

Cómo citar: Valdez-Nisno, I. V., Buentello-Martínez, C. P., & Juárez-Ibarra, G. Implementación de estrategias de desarrollo sostenible en una empresa metalúrgica mecánica. Un estudio de caso. *Vinculatégica EFAN*, 11(6), 19–30.
<https://doi.org/10.29105/vtga11.6-1172>

Alinearse Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y otras metas globales, muestra el compromiso de coadyuvar a un mundo equitativo y sostenible. Para la industria automotriz es difícil estar innovando tecnologías y/o procesos que ayuden a seguir contribuyendo a la reducción del impacto ambiental. El objetivo de esta investigación fue analizar la implementación y el impacto de las prácticas del desarrollo sostenible en una empresa metalúrgica mecánica de Piedras Negras. Se realizó una investigación cuantitativa, con enfoque descriptivo, para recolección de datos, un instrumento con escala de R. Likert, validado con la prueba de Chronbach, y los resultados de las encuestas realizadas a los empleados, son, el, 64%, perciben positivamente las prácticas sostenibles, reconociendo su impacto positivo en el entorno laboral y la comunidad en general. La empresa ha asumido el compromiso de implementar prácticas como, adopción de tecnologías limpias. Se identificaron áreas de mejora, especialmente en la equidad de oportunidades entre los diferentes turnos de trabajo en términos de recursos, información y reconocimiento. Esto sugiere la necesidad de una mayor atención a la inclusión y participación de todos los empleados en las iniciativas de sostenibilidad de la empresa.

Información revisada por arbitraje tipo doble par ciego.

Recibido: 9 de abril del 2025

Palabras clave: Compromiso, implementación, industria automotriz, sostenibilidad.
Códigos JEL: M14, Q01, Q56

Aceptado: 29 de mayo del 2025

Publicado: 28 de noviembre del 2025

Abstract

Aligning with the Sustainable Development Goals (SDGs) and other global goals demonstrates a commitment to contributing to an equitable and sustainable world. It is difficult for the automotive industry to innovate technologies and/or processes that continue to contribute to reducing environmental impact. The objective of this research was to analyze the implementation and impact of sustainable development practices in a mechanical metalworking company in Piedras Negras. A quantitative, descriptive approach was used to collect data, using a Likert-based R scale instrument validated with the Chronbach test. The results of employee surveys showed that 64% positively perceived sustainable practices, recognizing their positive impact on the work environment and the community in general. The company is committed to implementing these practices, such as adopting clean technologies. Areas for improvement were identified, especially in equal opportunities between different work shifts in terms of resources, information, and recognition. This suggests the need for greater attention to the inclusion and participation of all employees in the company's sustainability initiatives.

Key words: Engagement, implementation, automotive industry, sustainability.
JEL Codes: M14, Q01, Q56



Copyright: © 2025 por los autores; licencia no exclusiva otorgada a la revista Vinculatégica EFAN. Este artículo es de acceso abierto y distribuido bajo una licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Introducción

La importancia de las prácticas del desarrollo sostenible en el sector automotriz es trascendente por varias razones. En primer lugar, contribuye a la preservación del medio ambiente al promover prácticas responsables que reducen la huella ecológica y minimizan el impacto negativo en los recursos naturales.

Además, fomenta la responsabilidad social empresarial al considerar no solo los beneficios económicos, sino también el bienestar de la sociedad en general. Las empresas sostenibles tienden a ser más atractivas para la comunidad, dando una imagen y reputación positiva.

La ausencia de prácticas sostenibles no solo genera desafíos éticos y ambientales, sino que también afecta de manera considerable la rentabilidad, la reputación y la viabilidad de las empresas en un entorno cada vez más orientado hacia la sostenibilidad. En este contexto, la creciente demanda de vehículos y la escasez de recursos naturales han convertido la gestión sostenible en un factor clave para asegurar la continuidad del negocio.

A nivel local, en Piedras Negras Coahuila, la principal actividad económica son la industria de la transformación, comercio y servicios por lo que es esencial que las empresas adopten estrategias o prácticas de desarrollo sostenible para generar un mayor bienestar no solo a sus clientes y a las personas de su organización, si no a la sociedad en general y en reducir el impacto que tiene las industrias en la localidad.

La pregunta general de la investigación fue ¿Como se relaciona el desarrollo sostenible con los valores y ética de la empresa? ¿Como impacta la adopción de prácticas sostenibles a la imagen y reputación de la empresa?

El objetivo general de esta investigación fue: Analizar la implementación y el impacto de las practicas del desarrollo sostenible en una empresa de Piedras Negras.

Se justifica este estudio ya que, es la sostenibilidad un factor cada vez más relevante en las decisiones de compra de los consumidores y empresas, por lo que investigar y aplicar el desarrollo sostenible representa hoy una exigencia fundamental para las organizaciones en el campo empresarial.

Marco Teórico

En 1980, se introdujo el término "Desarrollo Sostenible" como parte de una estrategia orientada a la conservación de los recursos naturales. Posteriormente, en 1983, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la cual fue

presidida por Gro Harlem Brundtland, entonces primera ministra de Noruega y reconocida por su liderazgo en temas ambientales.

En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo presentó a la ONU el informe conocido como Nuestro Futuro Común, también llamado Informe Brundtland. En este documento se empleó por primera vez el término "Desarrollo Sostenible", definido como: "satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades". (Brundtland.1987. p. 8.).

A partir del surgimiento de Brundtland se han destacado muchas definiciones del desarrollo sostenible. (Parris Thomas M., Robert W. Kates , 2003)

Un enfoque que equilibra las necesidades del presente con la responsabilidad de preservar el bienestar de las futuras generaciones. (Madroñero-Palacios y Guzmán-Hernández, 2018). Y según el autor Camilo Castaño Martínez en el informe Los pilares del desarrollo sostenible; sofisma o realidad (2013) relata que en el Informe de Brundtland se define como "*Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades*".

Esta definición ha generado amplios debates políticos en torno al modelo de Desarrollo Sostenible que cada país adopta o debe adoptar, así como la responsabilidad de cada economía en la actual crisis de degradación ambiental, así como en los conflictos vinculados a los aspectos productivos, comerciales, políticos e institucionales. (Ludwing V.S, 2002) (Juárez Hernández, 2019).

Sin embargo, Parris y Kates, (2003) señalan que, debido a la diversidad de perspectivas, intereses y propósitos asociados a la definición del concepto, surgió un intenso debate en torno al Desarrollo Sostenible. La concepción actual de este término es el resultado de una evolución crítica frente a enfoques previos, en la cual el desarrollo de distintas disciplinas científicas ha desempeñado un papel fundamental. (Tollesfsen, 2021).

De este modo, las organizaciones más influyentes a nivel global adoptan el paradigma neoclásico del desarrollo sostenible. Desde esta perspectiva, se prioriza el crecimiento económico como vía para combatir la pobreza, reducir la desigualdad y mejorar la calidad de vida. Sin embargo, este enfoque considera la dimensión ambiental principalmente como una restricción que debe ser gestionada dentro del proceso de crecimiento. (Armijo F.A., 2022).

La sostenibilidad según (Herrera, 2020) Se refiere a todas las acciones dirigidas a minimizar el efecto perjudicial sobre el medio ambiente generado por prácticas productivas o por hábitos tanto en el ámbito empresarial como en el hogar.

Desarrollo Sustentable.

Según el artículo 2, párrafo XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental El proceso evaluado a través de criterios e indicadores ambientales, económicos y sociales, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas. Se basa en medidas adecuadas para preservar el equilibrio ecológico, proteger el medio ambiente y aprovechar los recursos naturales, asegurando que no se ponga en riesgo la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. (Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión., 2023).

Impacto Ambiental

De acuerdo con el artículo 2, párrafo XX de la ley general del equilibrio ecológico y la protección ambiental (2023) es ‘Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza’.

Preservación

Conjunto de políticas y medidas orientadas a mantener las condiciones que promuevan la evolución y sostenibilidad de los ecosistemas y hábitats naturales, así como a conservar las poblaciones saludables de especies en sus entornos naturales, incluyendo los elementos de la biodiversidad fuera de sus hábitats originales. (Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión., 2023).

Protección

Conjunto de políticas y medidas destinadas a mejorar el entorno ambiental y frenar su deterioro. (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2023).

Recurso Natural

Recurso natural que puede ser utilizado en beneficio del ser humano. (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2023).

Responsabilidad Social Empresarial

Según la Real Academia Española, (RAE), La responsabilidad social empresarial se entiende como la contribución activa y voluntaria de las empresas al desarrollo social, económico y ambiental, con el objetivo principal de fortalecer su reputación y relaciones con sus grupos de interés. Esta definición resalta la dimensión voluntaria y positiva de la responsabilidad social empresarial. (RAE, 2024).

La Gestión Ambiental En Las Organizaciones.

Desde la perspectiva de la Teoría General de Sistemas, la organización se entiende como parte de un sistema más amplio que proporciona recursos y recibe desechos. Su relación es inherente y responde a una dependencia continua, lo que hace que la ecología y la organización formen una alianza inseparable. En este mismo sentido, Hannan y Freeman (citados en De la Rosa, 2016) establecieron que son los impactos ecológicos los que determinan las capacidades y las acciones necesarias para controlar dichos riesgos. (Baltazar J.L., Álvarez C. L., De la Rosa M.E., 2016).

A partir de esto, la gestión medioambiental ha tenido diversas expresiones que son un reflejo de los esfuerzos por favorecer el capital natural: la Certificación Medioambiental en ISO 14000; el reconocimiento como Empresa socialmente Responsable (ESR); la ecoeficiencia; los procesos de industria limpia; los programas de reciclaje; entre otros. En la tabla 1, se presenta la explicación de algunas de estas expresiones de gestión.

Tabla 1. *Expresiones de gestión ambiental*

Motivaciones		Características diferenciadoras
ISO 14000	Se enfoca en ofrecer productos de calidad, demostrando a través de sus procesos una conducta respetuosa con el medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su implementación es voluntaria, generalmente impulsada por los requisitos de la cadena de valor a la que pertenece la organización. 2. Se enfoca en la documentación de procesos y en el control del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). 3. No establece objetivos ambientales específicos, sino que proporciona herramientas para el desarrollo del SGA. 4. Es aplicable a organizaciones de cualquier tamaño y sector.
Empresa Socialmente Responsable	Surge como un impulsor del compromiso voluntario y público de las empresas, interesadas en adoptar una gestión socialmente responsable como parte integral de su cultura y estrategia empresarial.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su implementación es voluntaria, generalmente impulsada por las exigencias de los mercados que atiende. 2. Se enfoca en promover la comunicación e interrelación con sus grupos de interés. 3. Mantiene un enfoque de generación y distribución de valor agregado entre colaboradores y accionistas, considerando no solo las condiciones de mercado, sino también los principios de equidad y justicia. 4. Adopta una postura consciente de las repercusiones ambientales de sus procesos, implementando acciones preventivas para contribuir a la preservación y mejora de la herencia ecológica común.
Ecoeficiencia	Se fundamenta en una estrategia de producción que busca aumentar la producción de bienes y servicios utilizando menos recursos y generando	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su implementación es voluntaria, generalmente motivada por las exigencias de su proceso productivo.

	menos desechos contaminantes.	2. Se enfoca en generar beneficios económicos bajo un enfoque de actuación responsable con el medio ambiente.
		3. Adopta técnicas y tecnologías que aumentan la capacidad productiva, reduciendo el impacto negativo sobre el medio ambiente.
Industria Limpia	Busca reconocer a la empresa que cumple de manera satisfactoria y auténtica con la normativa medioambiental en México.	1. Su implementación es voluntaria, generalmente impulsada por las exigencias del proceso productivo.
		2. Se enfoca en mantener un enfoque de cumplimiento normativo (legal) orientado a optimizar los primeros procesos, el desempeño ambiental y la competitividad.
		3. Su estrategia central es fomentar la realización de auditorías ambientales al interior de la empresa.

Fuente: Leoncio Baltazar J., Lorena Álvarez C. & Ma. Eugenia de la Rosa. con base en la revisión de la literatura, entre otros: Label, (2000); Leal (2005); CEMEFI (2015); PROFEPA (2015).

Theis & Schreiber (2015), Señalan que, en estas empresas, la gestión ambiental se encuentra en etapas iniciales, motivada principalmente por la legislación ambiental y la presión de la comunidad. Según estos autores, las estrategias de gestión en estas empresas se enfocan en mejorar la eficiencia y reducir los costos de los procesos de manufactura, con un énfasis limitado en el desarrollo de productos diferenciados por su orientación ambiental. (Theis, V. & Scheriber Dusan, 2015).

La sustentabilidad se ha convertido en un tema clave para el sector empresarial. Debe ser un área estratégica en todas las empresas, y los fabricantes del sector metalmecánico deben implementar procesos de fabricación que respeten el medio ambiente, utilizando refrigerantes naturales como aceites vegetales.

En relación con el reciclaje y la reutilización, el apoyo de los proveedores juega un papel crucial. No cabe duda de que el sector metalmecánico en México está atravesando un punto de inflexión, con un crecimiento proyectado y desafíos importantes por delante. Las empresas deberán prepararse para estos cambios, adoptando un enfoque centrado en la innovación, la eficiencia y la sostenibilidad.

El nearshoring está impulsando el crecimiento en sectores clave como el automotriz y el aeroespacial. Sin embargo, la capacidad de adaptación y la anticipación a las tendencias globales serán cruciales para garantizar el éxito sostenido del sector. (Luna, 2024)

Metodología

El diseño de esta investigación fue un estudio cuantitativo y de corte transversal, lo define R. Hernández Sampieri et. al., como un enfoque sistemático y riguroso para la investigación, basado en

la recolección y análisis de datos numéricos para estudiar fenómenos de manera objetiva y precisa.

Este tipo de estudio se fundamenta en la evaluación y el análisis estadístico para obtener resultados confiables y generalizables, podemos comprender que también denominado estudio de corte transversal o estudio de prevalencia constituye una metodología de investigación observacional que implica la recolección de datos en un único punto temporal. Su objetivo principal reside en describir las características y relaciones existentes entre las variables de estudio en un contexto específico. (Hernández Sampieri, 2018)

Población y muestra.

La población seleccionada fue el personal en el área de producción de los distintos turnos del área, siendo un total de 200 trabajadores que se eligieron aleatoriamente, tomando en cuenta como nivel de confianza el 95% y un margen de error del 5%, sometido a prueba por medio de Cronbach (figura 2), teniendo en cuenta esto se tiene como resultado la muestra de 132 trabajadores (figura 1), de la población establecida de la empresa metalmecánica ubicada en el municipio de Piedras Negras, Coahuila.

Formula: $Z^2 \cdot (p) \cdot (1-p) / c^2$

n	=	Muestra.	
N	=	Población	200
Z	=	Porcentaje de Confianza 95%	1,96
p	=	Variabilidad Positiva	50,0%
q	=	Variabilidad Negativa	50,0%
E	=	Porcentaje de Error de 5%	5,0%
			= 131,5256094
Redondear muestra =			132
			= 0,6600

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.994	20

Figura 2- Fuente de elaboración propia

Figura 1. Fuente elaboración propia

Variables

- Percepción de los empleados: esta variable representaría como los empleados perciben las prácticas de desarrollo sostenible en la empresa.
- Diferencias significativas: indica la existencia de variaciones estadísticamente significativas entre las percepciones de los empleados de diferentes turnos.
- Turnos de trabajo: esta variable distinguiría entre los diferentes turnos de trabajo de los empleados.

- Porcentaje de percepción positiva: esta variable establece el criterio a determinar la percepción positiva, en este caso, el 70% de los empleados.

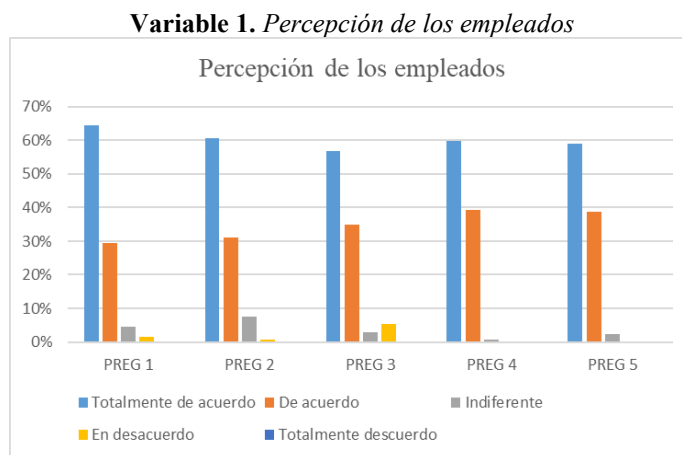
Instrumento de investigación

Como instrumento de recolección de datos se utilizará la encuesta, donde las respuestas a las preguntas estarán basadas de acuerdo con la escala de Likert.

La escala de Likert es una herramienta de calificación utilizada para medir el nivel de acuerdo o desacuerdo de una persona con una afirmación. Es ideal para evaluar reacciones, actitudes y comportamientos. A diferencia de una simple pregunta de ‘sí’ / ‘no’, permite a los encuestados asignar una calificación a sus respuestas. Su nombre proviene del psicólogo Rensis Likert, quien distinguió entre una escala adecuada, que se deriva de las respuestas colectivas a un conjunto de ítems (generalmente ocho o más), y el formato en el que las respuestas se puntúan en un rango de valores. En términos técnicos, una escala de Likert se refiere a este último aspecto. La diferencia entre estos dos conceptos radica en la distinción que Likert hizo entre el fenómeno que se investiga y las variables de los medios de captura. (Muguira, 2024).

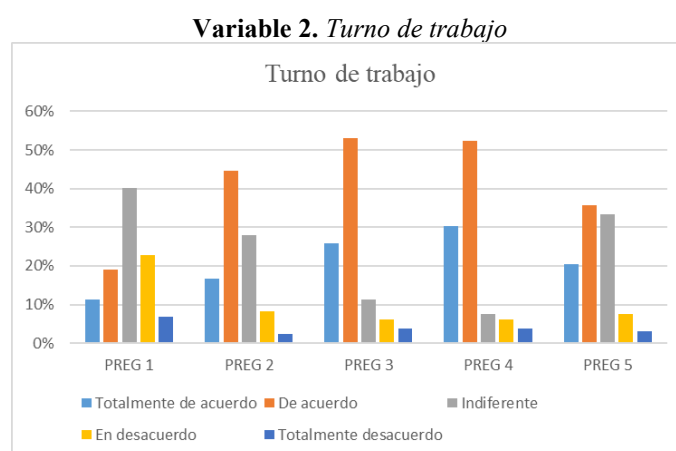
Resultados

Análisis y resultados

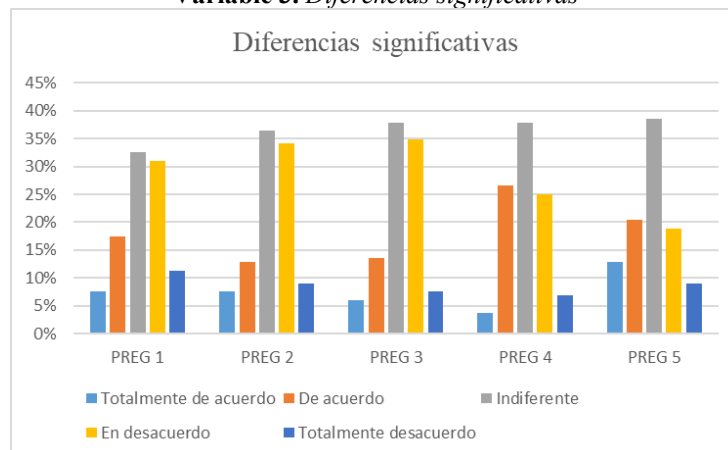


Con base en los resultados obtenidos, se puede concluir que la percepción general de los empleados respecto a las prácticas de desarrollo sostenible en la empresa es altamente positiva. La mayoría de los empleados considera que estas prácticas son una prioridad y están bien integradas en las operaciones diarias de la empresa. Además, hay un amplio consenso en que estas prácticas tienen

un impacto positivo tanto en el entorno laboral como en la reputación de la empresa. El alto porcentaje de empleados que están "totalmente de acuerdo" con las afirmaciones propuestas (con promedios superiores al 55% en todas las preguntas) refleja un fuerte compromiso y alineación entre los valores sostenibles promovidos por la empresa y la percepción de los empleados. Aunque hay una minoría que muestra indiferencia o desacuerdo, estos porcentajes son relativamente bajos, lo que sugiere que las iniciativas de sostenibilidad son bien recibidas y valoradas dentro de la organización. En resumen, los resultados indican que las prácticas de desarrollo sostenible no solo son reconocidas y apreciadas por la mayoría de los empleados, sino que también contribuyen significativamente a la ética corporativa y a la imagen pública de la empresa.

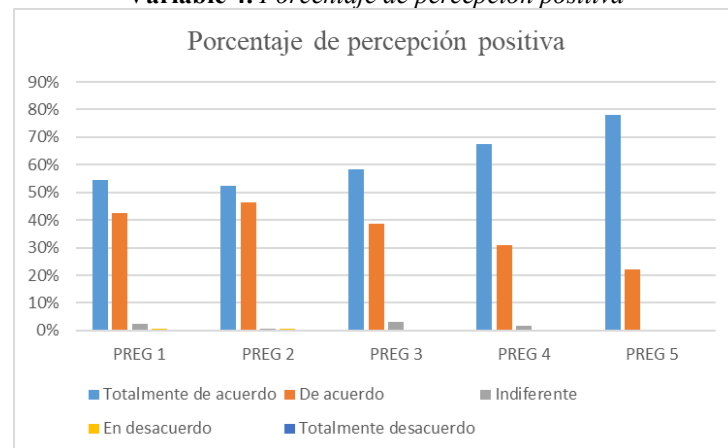


Los resultados obtenidos sobre la percepción de los empleados respecto al turno de trabajo y su impacto en las prácticas de desarrollo sostenible indican una diversidad de opiniones. Aunque un grupo considerable de empleados muestra indiferencia hacia la influencia de su turno en su percepción y participación en actividades sostenibles, una mayoría significativa está de acuerdo en que su turno permite una participación activa y está comprometido con las prácticas sostenibles. Si bien la mayoría de los empleados percibe que su turno de trabajo permite una participación adecuada en las prácticas de desarrollo sostenible y que estos turnos están comprometidos con la sostenibilidad, existe una oportunidad para mejorar la equidad en el reconocimiento de estos esfuerzos y para reducir la indiferencia que algunos empleados sienten hacia el impacto de su turno en su percepción y participación en estas prácticas.

Variable 3. Diferencias significativas

Los resultados obtenidos en la encuesta reflejan una notable indiferencia por parte de los empleados en relación con las diferencias percibidas en la cantidad de recursos, información, y oportunidades proporcionadas en función de los diferentes turnos de trabajo respecto a las prácticas de desarrollo sostenible. Un porcentaje considerable de empleados se muestra indiferente ante estas diferencias, lo que podría indicar que, para muchos, estas variaciones no tienen un impacto significativo en su percepción o participación en las iniciativas de sostenibilidad.

Los resultados reflejan una falta de preocupación significativa por parte de una gran parte de los empleados en cuanto a las diferencias en recursos, información, oportunidades y percepciones relacionadas con las prácticas de desarrollo sostenible entre los diferentes turnos de trabajo. Sin embargo, la presencia de una minoría que sí percibe y valora estas diferencias sugiere que podría haber aspectos que merecen una mayor atención para asegurar que todos los empleados se sientan igualmente informados, involucrados y valorados en sus esfuerzos hacia la sostenibilidad.

Variable 4. Porcentaje de percepción positiva

Los resultados de la encuesta revelan una percepción muy positiva por parte de los empleados respecto al compromiso de la empresa con las prácticas de desarrollo sostenible. La mayoría de los encuestados, con un 54.1% totalmente de acuerdo y un 42.2% de acuerdo, reconoce el compromiso firme de la empresa en implementar estas prácticas. Además, un 51.9% considera que la empresa proporciona suficientes recursos y apoyo para llevar a cabo actividades sostenibles, y un 45.9% está de acuerdo con esta afirmación, lo que sugiere que la empresa no solo está comprometida, sino también bien equipada para respaldar sus iniciativas de sostenibilidad.

Conclusión

La evaluación de la implementación de prácticas sostenibles en la empresa en Piedras Negras demuestra un claro y sólido compromiso de la empresa con la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa. La integración exitosa de estas prácticas en sus operaciones diarias, así como la adopción de tecnologías limpias y la obtención de certificaciones importantes como Industria Limpia y Empresa Socialmente Responsable, posicionan a Rassini como un líder en la gestión ambiental dentro de su sector.

El respaldo de los empleados hacia estas iniciativas es evidente, reconociendo el impacto positivo que estas prácticas tienen no solo en el entorno laboral, sino también en la comunidad en general. Esta percepción positiva refleja un ambiente de trabajo que valora la sostenibilidad como un pilar fundamental del desarrollo empresarial.

No obstante, el análisis también ha revelado oportunidades para optimizar la equidad y participación en las iniciativas de sostenibilidad, especialmente en lo que respecta a la igualdad de oportunidades y el acceso a recursos entre los diferentes turnos de trabajo. Abordar estas áreas permitirá a Rassini reforzar su compromiso con la inclusión y la equidad dentro de la organización.

Además, la empresa tiene la oportunidad de alinearse aún más con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tales como Trabajo Decente y Crecimiento Económico, Igualdad de Género, e Industria, Innovación e Infraestructura. Al fomentar el empleo decente, promover la igualdad de oportunidades y avanzar en la industrialización sostenible, la empresa puede ampliar su impacto positivo tanto en sus operaciones como en la sociedad en general. En conclusión, la empresa ha logrado importantes avances en su camino hacia la sostenibilidad, y con un enfoque estratégico en la mejora continua y la alineación con los ODS, la empresa puede seguir siendo un ejemplo de productividad responsable y sostenible en la industria.

Referencias

- Armijo F.A. (2022). El cambio climático como problema global: herramientas jurídicas para conciliar ambición y eficacia. *Acuerdo de París*.
- Baltazar J.L., Álvarez C. L., De la Rosa M.E. (2016). Estudio en empresas metalmecánicas de Querétaro Mejico. *Gestión Ambiental y su implicación en la competitividad de las organizaciones*. Obtenido de Researchgate.net/publication/331998721_Gestion_ambiental_y_su_implicacion_en_la_competitividad_de_las_organizaciones_Estudio_en_empresas_metalmecanicas_de_Queretaro_Mejico
- Brundtland, G. H. (1987). Informe Brundtland. Editorial: OMS Washington.
- Camara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (8 de mayo de 2023). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- CASTAÑO MARTINEZ, C. (2013). *LOS PILARES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE SOFISMA O REALIDAD*. BOGOTÁ: EDICIONES USTA.
- Hernández Sampieri, R. e. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Herrera, C. C. (4 de junio de 2020). *Bogotá*. Obtenido de 10 mandamientos sostenibles para ser mas amigable con el medio ambiente: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/que-son-practicas-sostenibles-y-su-relacion-con-el-cambio-climatico#:~:text=Realizar%20pr%C3%A1cticas%20sostenibles%20implica%20hacer,todos%20los%20desechos%20no%20reciclables>
- Juárez Hernández, L. T. (2019). Desarrollo sostenible: educación y sociedad. *Revista electrónica de medio ambiente*, 54-75.
- Ludwing V.S. (2002). Desarrollo sostenible: acotaciones conceptuales y revisiones estratégicas. *Boletín Económico de ICE*, 13-24.
- Luna, D. (9 de 01 de 2024). *Son clave la innovación y sostenibilidad para el futuro metalmecánico en México*. Obtenido de Mexico Industry, El medio informativo de la industria metalmecánica.: <https://mexicoindustry.com/noticia/son-clave-la-innovacion-y-sostenibilidad-para-el-futuro-metalmecanico-en-mexico>
- Madroñero-Palacios, S., & Guzmán-Hernández, T. (2018). Desarrollo sostenible. Aplicabilidad y sus tendencias. *Revista tecnología en Marcha*, 31(3), 122-130.
- Muguira, A. (13 de mayo de 2024). *QuestionPro*. Obtenido de ¿Qué es la escala de Likert y cómo utilizarla?: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>
- Parris Thomas M., Robert W. Kates . (2003). Caracterización y Medición del Desarrollo Sostenible. *Revisión anual del medio ambiente y recursos*, 100, págs. 8062-8067. Recuperado el 10 de 04 de 2024, de <https://rwkates.org/pdfs/a2003.03.pdf>
- RAE. (16 de 08 de 2024). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dpej.rae.es/lema/responsabilidad-social-corporativa>
- Theis, V. & Scheriber Dusan. (2015). Análisis del proceso. *Researchgate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/331998721_Gestion_ambiental_y_su_implicacion_en_la_competitividad_de_las_organizaciones_Estudio_en_empresas_metalmecanicas_de_Queretaro_Mejico
- Tollesfsen, T. (2021). La sostenibilidad como un Concepto Mágico. *Cuadernos Europeos*, 29-52. doi:<https://doi.org/10.18543/ced-64-2021pp>