

Percepción de la seguridad laboral en una planta de la industria petroquímica de Coatzacoalcos Veracruz

Isaac Levi López Goxcon, Roberto Leonardo Indo Ibáñez, Jorge Cristo Lázaro,
Luis Armando Vázquez González

Tecnológico Nacional de México Campus Coatzacoalcos (ITESCO). División de Ingeniería Mecánica, Carretera Antigua Minatitlán–Coatzacoalcos Km. 16.5, Col. Reserva Territorial, C.P.96536, Teléfono (921) 21 1 81 50 Coatzacoalcos, Veracruz.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo describir la percepción de los trabajadores de la planta de Etileno del complejo Petroquímica Morelos con relación a la seguridad laboral que la empresa proporciona. La metodología que se siguió es de y tipo cuantitativo, con alcance descriptivo y de corte transversal, no experimental. Se usó la técnica de la encuesta con un instrumento tipo cuestionario de 39 ítems agrupados en 6 dimensiones, con un alfa de Cronbach de 0.947 y se aplicó a una muestra no probabilística por conveniencia de 29 trabajadores. Entre los principales hallazgos se destaca que la mayoría de los trabajadores perciben la seguridad de la planta con un alto grado de aceptación, aunque les gustaría tener incentivos por ello.

Abstract

The present research aims to describe the perception of the workers of the Ethylene plant of the Petroquímica Morelos complex in relation to the occupational safety that the company provides. The methodology that was followed is of a quantitative type, with a descriptive and cross-sectional scope, not experimental. The survey technique was used with a questionnaire-type instrument of 39 items grouped in 6 dimensions, with a Cronbach's alpha of 0.947, and it was applied to a non-probabilistic convenience sample of 29 workers. Among the main findings, it is highlighted that the majority of workers perceive the safety of the plant with a high degree of acceptance, although they would like to have incentives for it.

Palabras claves: seguridad, industria, trabajadores.

Keywords: safety, industry, workers.

1. INTRODUCCIÓN

Para la industria petroquímica hoy en día es sumamente importancia prevenir los riesgos que puedan presentarse en ella. Con el tiempo, esta industria ha implementado estrategias de seguridad en las diferentes áreas de trabajo, que incluyen diagnósticos, planes de seguridad, de capacitación y de prevención de accidentes.

El plan de prevención y diagnóstico de riesgos debe entenderse como un análisis del clima laboral, teniendo en cuenta las actividades, procesos e instalaciones en las que se realizan para determinar los posibles riesgos en el área de trabajo, y este plan debe entenderse como una inversión y no como un gasto limitado al costo de implementar las leyes existentes, porque la inversión antes mencionada en los activos de la empresa brindará a los empleados y sus clientes una mayor seguridad y confiabilidad.

Por otro lado, es de suma importancia contar con planes de seguridad bien estructurados ya que implementar un adecuado diagnóstico de seguridad permitirá crear planes de prevención que incluyan medidas de acción

para eliminar riesgos, los cuales deben ir acompañadas de las normativas de salud y seguridad vigentes hasta la fecha.

Dichas acciones pueden ser derivadas de resultados de las inspecciones y observación de tareas, investigación de incidentes y accidentes de trabajo, auditorías internas y externas, sugerencias de los empleados, revisión por la alta dirección, cambios en los procedimientos y cambios en los métodos de trabajo.

2. ESTUDIO DEL ARTE

Contexto Internacional.

En la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador se llevó a cabo una investigación que tiene por título “Elaboración de Plan de Inspección de Seguridad y Salud Ocupacional para el Sector Industrial.” (Jara, 2019) El objetivo de esta investigación fue evidenciar que en el sector industrial existe un alto nivel de incumplimiento en la gestión de inspecciones planeadas de seguridad y salud ocupacional, para ello se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva. La población estuvo constituida por colaboradores de la empresa y los trabajadores de la misma, a los cuales se les realizó una encuesta que consto de 10 ítems. Los resultados indicaron que la mayoría de las personas encuestadas respondieron favorablemente indicando que en la empresa donde laboran, si se realiza una gestión en Inspecciones planeadas y seguridad de la misma.

Contexto Nacional.

En la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, Ciudad de México. Se realizó un estudio que lleva por nombre Trabajo, riesgo y percepciones en el trabajo petrolero (Uribe, 2013). El objetivo del estudio fue exponer y analizar algunas cuestiones sobre la manera en que el riesgo laboral es percibido por los trabajadores de la industria petrolera del sur de Veracruz. La metodología de esta investigación fue de tipo básica cuyo planteamiento fue correlacional. La población estuvo conformada por personal petrolero a los cuales se les aplico una encuesta de 15 ítems. Los resultados indicaron que existen falta de capacitación al personal en casos de emergencia de riesgos al interior de la planta petrolera.

3. MARCO TEÓRICO

Conceptos de Seguridad Laboral.

La seguridad Laboral Industrial hace referencia a diferentes conjuntos de normas y procedimientos que están enfocados a la protección de la integridad del trabajador.

La seguridad industrial se enfoca en mitigar los riesgos laborales, y plantear acciones de promoción y prevención en términos de seguridad y salud laboral, de este modo la administración pueda desarrollar procesos que se correspondan con las necesidades de la empresa, lo que permita eliminar las causas básicas, reducir la inseguridad en las condiciones y los actos, y por consiguiente, mitigar los accidentes, incidentes laborales para así no tener que afrontar consecuencias nefastas tanto para la empresa como para el empleado. (Ortega, Rodríguez, & Hernández, 2017)

A este respecto Gonzales (2018) nos dice que la seguridad es una necesidad relativamente compleja, que involucra desde la problemática estrictamente técnica hasta diversos tipos de efectos humanos y sociales principalmente.

En ese mismo contexto Díaz (2017) asegura que la seguridad laboral es una disciplina muy amplia, que se ocupa de la gestión o manejo de los riesgos inherentes a las operaciones, procedimientos, actividades comerciales y otros entornos, abarca múltiples campos como el esfuerzo, fatiga, temperatura, ventilación y todo lo que pueda corresponder al ambiente laboral, para que los colaboradores tengan bienestar físico, mental y social.

Aunado a lo que los autores argumentan se visualiza la importancia de la prevención de los riesgos que puedan presentarse en el área de trabajo, ya que una mala prevención puede derivar en actos inseguros o riesgosos que pudieran tener complicaciones de salud para los trabajadores y repercusiones para la empresa.

Actualmente el propósito de toda empresa, debería ser actualizar e incrementar las medidas de seguridad en los lugares de trabajo de todo el personal, por lo que se hace necesario establecer de nuevo las disposiciones del reglamento para que permita velar siempre por la vida de las personas al momento de realizar sus tareas. Las empresas privadas y públicas deben de realizar programas para conseguir ambientes saludables, y así prevenir las enfermedades y accidentes de trabajo. (Díaz., 2017)

En efecto la Seguridad Laboral es la parte más importante dentro de una empresa, ya que es la encargada de mitigar las condiciones inseguras de trabajo y salvaguardar la integridad física de los trabajadores, para que estos puedan tener un desempeño óptimo en su área laboral. Tal y como lo confirma Chamocho (2014) Es la prevención de accidentes a causa de actos o errores de las personas o de condiciones inseguras existentes en la planta o en el centro de trabajo.

Objetivos de la seguridad laboral industrial.

Se sabe que el principal propósito de la seguridad laboral industrial es asegurar que cualquier actividad que se lleve a cabo dentro de un área de trabajo no cause una lesión o daño de ningún tipo al trabajador.

Se comprende como Objetivos de Seguridad Laboral al conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo. (Albaladejo, 2016) en consecuencia, en la figura 1 que a continuación se presenta desglosa la prevención de los riesgos laborales con relación a la organización y al trabajador.

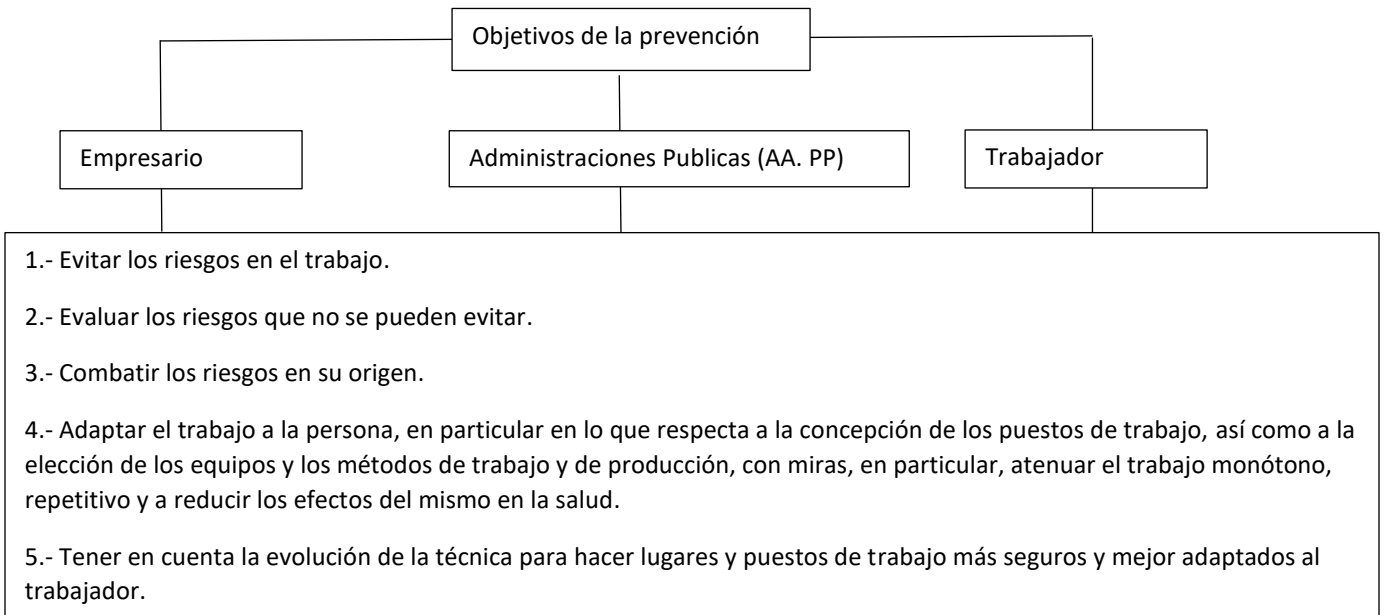


Figura 1. Objetivos de la prevención de riesgos laborales

Nota: La figura muestra los objetivos de la prevención laboral para mitigar riesgos dentro del área laboral, elaboración propia tomado de Albaladejo (2016)

Asimismo, Martínez (2017) afirma que los Objetivos de la Seguridad Industrial tienen un carácter eminentemente preventivo, ya que tiene por objetivo la salud y el confort del trabajador y evitar que se enferme o se ausente transitoria o definitivamente del trabajo.

En tal sentido podemos afirmar que los principales Objetivos de la Seguridad Industrial es identificar de forma proactiva los peligros, evaluar los riesgos y determinar qué controles deben emplearse para poder mitigar los daños que dichos riesgos puedan tener hacia los trabajadores, bienes e instalaciones.

Lo anteriormente expuesto no lo afirma Chamochumbi (2014) que nos plantea que el objetivo de la seguridad e higiene industrial es ayudar a la empresa y a sus trabajadores a prevenir los accidentes industriales, controlando los riesgos propios de la ocupación, conservando los locales, la infraestructura industrial y sobre todo los ambientes naturales.

Características de la Seguridad Laboral Industrial

La principal característica de la Seguridad Laboral Industrial es minimizar los riesgos en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión. (Díaz, 2012)

En toda industria existen diferentes riesgos que ponen en peligro el entorno laboral tal y como lo plantea Díaz, así pues, se busca minimizar dichos riesgos desde su origen, pero estos pueden ser de diferentes tipos, en consecuencia, Díaz (2015) clasifica los riesgos laborales de la siguiente manera:

- Riesgos derivados de las condiciones de seguridad de la estructura del centro de trabajo o del proceso productivo, maquinaria y equipo.

- Riesgos originados por agentes físicos (Riesgos de tipo mecánico, Riesgos de tipo luminoso o calorífico, Riesgos derivados de los diferentes tipos de energía.)
- Riesgos originados por agentes químicos.
- Riesgos ocasionados por agentes biológicos.
- Riesgos originados de la organización y adaptación al puesto de trabajo.
- Riesgos de tipos psicológico.
- Riesgos derivados del factor humano.

La Característica de la Seguridad Laboral Industrial pone como principal reductor de riesgos a las inspecciones de Seguridad rutinarias, tal y como lo confirma Zuni (2017) Las inspecciones tienen el poder de identificar los cambios y el desgaste diario que podría pasar inadvertido, porque se da en pequeños incrementos, hasta que ocurre un desastre.

De la misma forma Castañeda (2019) nos recalca que el objetivo de las inspecciones no es impedir los riesgos, sino conseguir información necesaria para establecer medidas provisionales que sortearán o comprimirán los riesgos de trabajo a mínimos aceptables.

Podemos hacer énfasis en que la característica de la Seguridad Laboral Industrial es hacer una evaluación en la cual podamos percatarnos de la manera en que se realizan las acciones de trabajo en un área determinada de la Industria, y así poder tomar acciones preventivas y correctivas que ayuden a mitigar o reducir al máximo los peligros y riesgos que puedan afectar al personal, equipo, medio ambiente, instalaciones entre otros factores relacionados con la organización.

Clasificación de los riesgos laborales en la industria petrolera

Los riesgos laborales son suceso inesperados, súbitos y violentos que interfiere el normal desarrollo del trabajo, estos pueden involucrar a hombres, maquinas, equipos, instalaciones, herramientas, materiales. De acuerdo con Rojas (2018) se clasifican en:

- No sistemáticos
- Riesgo de reputación
- Riesgo estratégico
- Riesgo operativo
- Riesgo financiero
- Riesgo legal
- Riesgo tecnológico
- Riesgo laboral
- Riesgo físico

De acuerdo con Becerra (2014) los riesgos laborales son la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Podemos de igual manera clasificar los riesgos laborales de la siguiente manera tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Riesgos Laborales

Condiciones de seguridad	Medio físico de trabajo	Contaminantes	Cargas de trabajo
Caídas de altura y al mismo nivel	Ruido y vibración	Contaminantes biológicos	Posición y postura
Atrapamiento, aplastamiento y proyección de partículas	Estrés térmico e iluminación	Agentes biológicos	Desplazamiento y esfuerzo
Accidentes punzo cortantes	Radiación ionizante y no ionizante	Contaminantes químicos	Manejo de carga
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento y por manipulación	Ventilación		

Nota: La tabla presenta señala los riesgos laborales que pueden existir dentro de un entorno laboral, tomado de Becerra (2014).

En el ámbito de la seguridad laboral, la referencia a las condiciones de trabajo se efectúa con la consideración de que el empresario debe controlar tales condiciones para que no supongan una amenaza para la seguridad y la salud del trabajador y, al mismo tiempo, se alcance una calidad de trabajo. (Becerra, 2014)

Con base a la conceptualización de los autores se puede decir que la clasificación de los riesgos son en general accidentes y enfermedades a la que los trabajadores están expuestos día con día con motivo de su trabajo. Para Jara (2019) el potencial de pérdidas de los riesgos puede ayudar a establecer prioridades a la hora de tomar acciones correctivas o preventivas y controlar los peligros identificados, así como se muestra en la tabla 2 a continuación.

Tabla 2. Clasificación de los Riesgos Laborales

Clase	Potencial de Pérdidas de la Condición o Acto Subestándar Identificado	Grado de Acción
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable labor	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, como una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores.	Posterior

Nota: La tabla presentada señala el tipo de clase, potencial de riesgo y grado de este, tomado de Jara (2019).

Siguiendo a Jara (2019) considera la clasificación de los riesgos de la siguiente manera:

Peligro tipo A: Son las condiciones subestándares que pueden generar la muerte o lesiones graves al personal, también puede generar pérdidas graves a la organización, equipos, materiales e incluso al ambiente en forma general. Se debe corregir en un plazo no menor de 12 horas.

Peligro tipo B: Son las condiciones que pueden generar una incapacidad temporal al trabajador y un daño destructivo menor al de la clase A, pero, aun así, son muy importantes a la hora de la resolución inmediata de estas condiciones. Se debe corregir en un plazo no menor de 12 a 36 horas.

Peligro tipo C: Son las condiciones que pueden generar lesiones no incapacitantes y un daño a la propiedad no destructivo. Se debe corregir en un plazo no menor de 36 a 72 horas (si es necesario).

Partiendo de los supuestos anteriores se establece el siguiente planteamiento para la investigación presentada.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las medidas de seguridad laboral en la Planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos de Coatzacoalcos Veracruz?

Hipótesis

H1: La planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos cumple con todas las medidas de seguridad laboral lo que la hace segura hacia sus trabajadores y colaboradores.

Ho: La planta de Planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos no cumple con todas las medidas de seguridad laboral lo que la hace insegura hacia sus trabajadores y colaboradores.

Objetivo general

Identificar las medidas de seguridad laboral en la planta de Etileno del complejo Petroquímico Morelos de la ciudad de Coatzacoalcos Ver. Durante el periodo Junio – Diciembre del 2021.

Objetivos específicos

- Reconocer el plan de seguridad con el que cuenta la Planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos.
- Verificar si los trabajadores han recibido capacitación sobre las medidas de seguridad de la Planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos.
- Describir si los trabajadores cuentan con el equipo de seguridad personal dentro de la Planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos.

4. MATERIALES Y MÉTODO

Se estableció una muestra a conveniencia de 29 encuestados correspondientes a la planta de Etileno del Complejo Petroquímico Morelos de la ciudad de Coatzacoalcos, ver. Entre los que destacan: obreros, ayudantes, operarios de segunda, operarios de primera, especialistas e ingenieros en el período Junio-Agosto 2021. El cuestionario tiene un Alfa de Cronbach de 0.947, lo que determina su confiabilidad para una investigación descriptiva de acuerdo con Hernández , Fernández, & Baptista (2014) cuenta con seis dimensiones las cuales son: política de prevención, incentivos a los trabajadores, formación sobre riesgos laborales, comunicación en materia de prevención, planificación preventiva y control interno con una escala de Likert de cinco niveles que van desde el nunca, pocas veces, a veces, casi siempre y siempre. El estudio es transversal, de tipo cuantitativo y no experimental. Una vez delimitado la estructura del estudio y el instrumento de medición, se procesaron los datos obtenidos en el Statistical Package for the Social Science (SPSS), en la tabla 3 que a continuación se presenta se describe el grado de fiabilidad del instrumento.

Tabla 3. Nivel de fiabilidad del instrumento de medición

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.947	39

Nota: la estadística de fiabilidad del instrumento se calculó mediante software SPSS. Elaboración propia (2021).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la aplicación del instrumento de acuerdo con Arenas (2018) se obtienen los siguientes datos para su análisis y revisión. En la tabla 4 se analizan los datos sociodemográficos de la comunidad estudiantil encuestada.

Tabla 4. Datos sociodemográficos de los trabajadores de la planta Etileno

Género		Nivel de estudio		Edad		Antigüedad laboral	
Masculino	83%	Secundaria	4%	24-30 años	21%	1-11 años	52%
Femenino	17%	Bachillerato	24%	31-36 años	24%	12-23 años	41%
		Licenciatura	72%	37-43 o más años	55%	24 o más años	7%

Nota: los datos presentados pertenecen a los encuestados y hacen referencia a sus características sociodemográficas. Elaboración propia (2021).

El 83% de los trabajadores es del género masculino, en promedio el 55% tienen una edad entre 37 y 43 años, el 72% de ellos cuenta con un grado académico de nivel licenciatura y el 52% actualmente tiene una antigüedad laboral de entre 1 y 11 años. A continuación, en la tabla 5 se analizan los resultados de las medias por dimensión y la media general.

En la figura 2 se puede apreciar un gráfico de dispersión nula, ya que no se observa un comportamiento homogéneo. De acuerdo con la media general obtenido de 3.92 se determina que, de acuerdo a la teoría, los trabajadores de la planta Etileno perciben fuertemente un nivel de seguridad apropiado derivado de las políticas y planes que implementa la empresa.

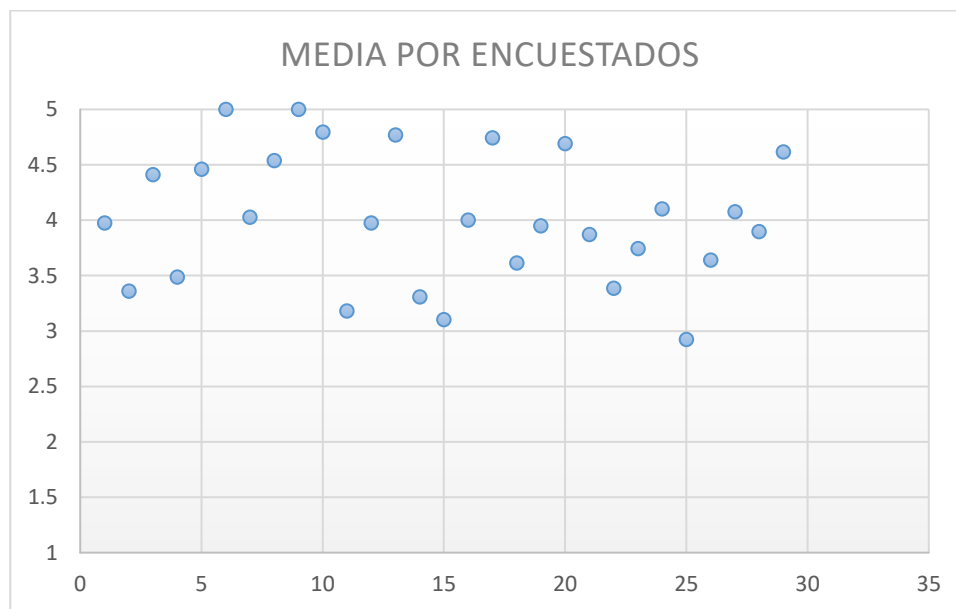


Figura 2. Dispersión de los resultados por cada uno de los sujetos de estudio

Nota: la dispersión presenta características que coinciden con el análisis del comportamiento de las dimensiones. Elaboración propia (2021).

En la tabla 5 que a continuación se presenta, describe el comportamiento de los encuestados con relación a cada una de las dimensiones del instrumento aplicado, en ella se observa de manera literal las 5 dimensiones que sobre salen por encima de la media y la dimensión que refleja un comportamiento por debajo de la media, además se presenta la media general del estudio.

Tabla 5. Cálculo de medias de las dimensiones del instrumento de medición

Media por Dimensiones	Resultado
D1	4.38
D2	2.90
D3	3.79
D4	4.11
D5	4.30
D6	4.07
Media general	3.92

Nota: se presenta el comportamiento de las dimensiones con respecto a la respuesta de los encuestados. Elaboración propia (2021).

De acuerdo con los resultados obtenidos, por un lado, las dimensiones que identifican los trabajadores y se ubican por encima de la media general son las dimensiones D1 política de prevención, D3 formación sobre riesgos laborales, D4 comunicación en materia de prevención, D5 planificación preventiva, D6 control interno y por el otro, la dimensión que no identifican los participantes encuestados y se ubican por debajo de la media general es la D2 incentivos a los trabajadores. La dimensión que más se identifican los encuestados y se identifica fuertemente con la teoría y la hipótesis planteada es la D1 política de prevención. En la figura 3 se observan los resultados de las medias por dimensión y gen eral de manera gráfica.

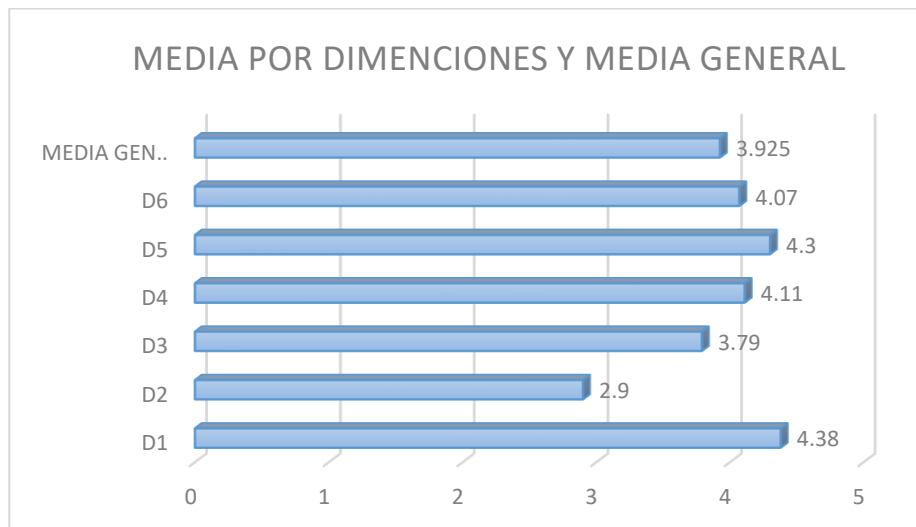


Figura 3. Representación gráfica del instrumento de medición

Nota: se desglosa gráficamente el comportamiento de las dimensiones superiores a la media general y las inferiores a ella. Elaboración propia (2021).

6. CONCLUSIÓN

Con base en los resultados de esta investigación se puede concluir que la seguridad industrial es sin duda alguna de mucha importancia dentro de la industria petroquímica ya que esta se encarga de mantener un ambiente libre de accidentes e incidentes tal como lo afirma en la teoría presentada Díaz (2017) en la que acertadamente asegura que la seguridad laboral es una disciplina muy amplia, que se ocupa de la gestión o manejo de los riesgos inherentes a las operaciones, procedimientos, actividades comerciales y otros entornos

Además pudimos confirmar con base en la teoría que, para el departamento de Etileno del complejo Petroquímico Morelos la seguridad laboral tiene como principal objetivo salvaguardar la integridad física de los trabajadores y evitar accidentes dentro de las áreas de trabajo, y así potenciar un ambiente de trabajo seguro, y en consecuencia un ambiente laboral que garantice un nivel de producción óptimo y estándares de seguridad elevados tal y como lo asegura Martínez (2017) cuando dice que, los Objetivos de la Seguridad Industrial tienen un carácter eminentemente preventivo, ya que tiene por objeto la salud y el confort del trabajador y evita que se enferme o se ausente transitoria o definitivamente del trabajo.

Por otra parte, con los resultados obtenidos se pueden hacer las siguientes afirmaciones, del total de los encuestados podemos observar que el 78% de ellos son hombre mientras que el 22% son mujeres, por lo que podemos hacer énfasis en que dicha zona de trabajo predomina el género masculino, esto puede ser derivado de muchas causas tales como trabajos pesados, la necesidad de mano de obra masculina por considerar el tipo de trabajo industrial exclusivo de un tipo de género. Sería oportuno que la empresa aplicara la equidad y género para dar oportunidad a las mujeres a desarrollarse en estas áreas de trabajo.

De la misma manera podemos observar que el índice de edad que predomina en dicho sector es de 37 a 42 años, por lo que podemos decir que la empresa apuesta por mano de obra con la experiencia necesaria para el puesto, sin embargo el 45% de los trabajadores de la planta oscila entre los 24 y 36 años siendo estos los sustitutos de los trabajadores con mayor experiencia en el área, dando cabida con ello a una continuidad laboral que se basa en el aprendizaje continuo y reflejando en general una planta con capital humano en edades óptimas de trabajo.

En este sentido se observó que la dimensión 1 que lleva por nombre Política de prevención fue la más alta con un porcentaje de 4.38% por encima de la media con lo que podemos afirmar que la empresa apuesta por la seguridad de sus trabajadores para mantener un ambiente laboral sin riesgos y evitar o reducir a niveles mínimos los accidentes laborales, garantizando la seguridad del trabajador. Mientras que la dimensión 2 con un 2.9% por debajo de la media lleva por nombre Incentivos a los trabajadores, con la cual se puede asegurar que la empresa no compensa al trabajador por la toma de cursos de seguridad, buen uso de su equipo de protección, por la generación de nuevas propuestas de seguridad entre otros factores, además de que en este ámbito el trabajador se encuentra en descontento.

REFERENCIAS

- [1] Albaladejo, M. J. (27 de 06 de 2016). *¿Que es la prevencion de riesgos laborales?* Obtenido de carbondate.cs.odu.edu: https://www.prevencionparahosteleria.es/documents/recursos%20prl/06-OBJETIVOS_DEFINICIONES.pdf
- [2] Arenas, M. (2018). *Gestión de la seguridad y retención laboral*. Lima, Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- [3] Becerra, D. N. (2014). *Determinación y clasificación de riesgos dentro de la empresa*. Torreón Coahuila, México: Universidad Autónoma Agraria.
- [4] Chamocho, B. C. (2014). *seguridad e higiene industrial*. Lima, Perú.: Fondo Editorial de la UIGV.

- [5] Díaz Zazo, P. (2015). *Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid España: Copyright.
- [6] Díaz, M. (27 de 06 de 2012). *Características de la seguridad industrial*. Obtenido de blogspot: <http://seguridad0303.blogspot.com>
- [7] Díaz., D. L. (2017). *Seguridad en el Trabajo y Desempeño Laboral*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- [8] González, S. J. (2018). *Importancia de la Seguridad Industrial*. Cuitláhuac, Veracruz : Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz.
- [9] Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc-GrawHill.
- [10] Jara, C. C. (2019). *Elaboracion de Plan de Inspeccion de Seguridad y Salud Ocupacional para el Sector Industrial*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador.
- [11] Martínez, R. E. (2017). *Programa de Estudios por Competencias Negociaciones Colectivas*. Mexico: Universidad Autónoma del Estado de México.
- [12] Ortega, A. J., Rodríguez, L. J., & Hernández, P. H. (2017). *Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones*. Revista Academia & Derecho.
- [13] Rojas, S. (2018). *Plan de gestión del riesgo orientado a la implementación del sistema de gestión de calidad en una empresa de servicios ambientales en la industria petrolera*. Bogotá.: Fundación Universidad de América.
- [14] Uribe, C. M. (2013). *Trabajo, riesgos y percepciones en el trabajo petrolero*. Azcapotzalco, México.: El cotidiano.
- [15] Zuni, J. C. (2017). *Programa de seguridad e implementación del protocolo de inspecciones para la mejora de la gestión de seguridad en la Empresa I.E.S.A. S.A. Unidad Operativa Arcata*. Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Correo de autor: lvazquezg@itesco.edu.mx