

Título del Proyecto de Investigación
al que corresponde el Reporte Técnico:

Análisis de diferencias entre los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad en el trabajo

Tipo de financiamiento

Sin financiamiento

Fecha de Inicio: 01/11/2022
Fecha de Término: 30/11/2024

Tipo de Reporte

Parcial

Final

Autor (es) del reporte técnico:

Dra. Karla Gabriela Gómez Bull
Dra. María Marisela Vargas Salgado
Dra. Aurora Irma Máynez Guaderrama
Dr. Jesús Andrés Hernández Gómez
Mtro. Manuel Alberto Rodríguez Esparza

Análisis de las Diferencias entre los Comportamientos de Liderazgo Transformacional y las Conductas de Seguridad en el Trabajo

Resumen del reporte técnico en español (máximo 250 palabras)

Actualmente los accidentes laborales son una preocupación a nivel mundial, se ha detectado la necesidad de determinar la tendencia a omitir normas de seguridad por parte de los trabajadores. Por lo que el objetivo de este proyecto es identificar diferencias significativas entre los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad en el trabajo, en los miembros de un grupo y los líderes de equipo, así como determinar diferencias significativas dichos comportamientos a partir de las variables sociodemográficas. Como metodología se utilizará un diseño de investigación de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Se identificarán los principales instrumentos utilizados para medir el liderazgo transformacional y la conducta de seguridad en el ámbito laboral y se adaptarán los más convenientes. Se tomó una muestra de 201 trabajadores pertenecientes a diferentes contextos laborales. Como análisis estadístico se obtuvieron medidas de tendencia central, así como pruebas ANOVA para determinar la presencia de diferencias significativas en los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad. Como resultado, se encontró que la mayoría de los trabajadores utilizan siempre el equipo de protección personal, pero pocos se involucran en actividades voluntarias para mejorar la seguridad. Además, ven a sus jefes como líder que al tomar decisiones piensan en las consecuencias que podrían tener, pero no concuerdan en que les dedican tiempo para enseñarles cómo realizar el trabajo. Los hallazgos sugieren que las cualidades transformacionales de los líderes podrían influir significativamente en la percepción y adopción de prácticas seguras. Esto abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en cómo el liderazgo efectivo puede moldear una cultura de seguridad más robusta y, a su vez, mejorar el bienestar general de los trabajadores.

Palabras clave: Liderazgo transformacional; Conducta; seguridad; trabajadores

Resumen del reporte técnico en inglés (máximo 250 palabras):

Currently, workplace accidents are a global concern, highlighting the need to assess the tendency of workers to overlook safety regulations. The objective of this project is to identify significant differences between transformational leadership behaviors and safety practices among group members and team leaders, as well as to determine how these behaviors vary based on sociodemographic variables. A quantitative, descriptive, and cross-sectional research design will be employed. The primary instruments for measuring transformational leadership and safety behavior in the workplace will be identified and adapted accordingly. A sample of 201 workers from various occupational contexts was taken. Statistical analysis will include measures of central tendency and ANOVA tests to identify significant differences in transformational leadership behaviors and safety practices. The results indicate that while most workers consistently use personal protective equipment, few engage in voluntary activities to enhance safety. Furthermore, workers view their leaders as individuals who consider the consequences of their decisions, yet they feel that leaders do not spend enough time teaching them how to perform their tasks. These findings suggest that the transformational qualities of leaders could significantly influence the perception and adoption of safe practices. This opens avenues for future research to further explore how effective leadership can shape a stronger safety culture and improve the overall well-being of workers.

Keywords: Transformational leadership; behavior; safety; workers.

1. Introducción

Este proyecto se pretende llevar a cabo para determinar las diferencias significativas entre los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad en el trabajo. Esto impacta a la población de trabajadores, ya que se puede obtener un diagnóstico de la tendencia existente en los miembros de una organización a adoptar conductas de riesgo y como se relacionan con los comportamientos de liderazgo transformacional. Si este tipo de trabajos no se realizan se puede seguir incrementando la cantidad de accidentes laborales y fatalidades que se presentan en los sitios de trabajo. La

información que se obtenga como resultado de esta investigación servirá para determinar si las conductas características del liderazgo transformacional tienen impacto sobre los comportamientos de seguridad en los trabajadores, de manera que la información pueda ser utilizada el desarrollo de este tipo de líderes, que ayude a prevenir la alta incidencia de accidentes en el trabajo. Además, esta información sirve para diagnosticar necesidades de capacitación o entrenamiento en cuestiones de seguridad y así evitar que los trabajadores desarrollen conductas de riesgo que culminen en un accidente, o en el peor de los casos, en una muerte.

2. Planteamiento

Los accidentes laborales representan una problemática a nivel mundial, éstos representan daños de forma directa en los trabajadores, además de que afectan a través de costos considerables para las organizaciones (Jaramillo et al., 2019). Al año ocurren alrededor de 317 millones de accidentes laborales en todo el mundo (Ruíz y Gallegos, 2018). Estos altos índices de accidentes laborales tienen relación con las conductas de los trabajadores (Man et al., 2019). Por lo que las decisiones llevadas a cabo los mismos son un factor clave para la generación de accidentes de trabajo. La literatura indica que existe una falta de comprensión acerca del efecto de los comportamientos del liderazgo, especialmente el transformacional, sobre el comportamiento de seguridad de los trabajadores (Muchiri et al., 2019).

3. Marco teórico

3.1 Seguridad industrial

La seguridad ocupacional o industrial, es un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como propósito la reducción de riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores (Díaz, 2020). La seguridad en el trabajo se considera como un factor que ayuda a incrementar la competitividad de las empresas, siendo necesaria para salvaguardar la implementar medidas que ayuden a prevenir la presencia de accidentes laborales (Ramírez-Asis et al., 2020).

La salud y el bienestar de los miembros de una organización, aparte de ser factores importantes para los trabajadores mismos y sus familias, son de relevancia para las organizaciones ya que impactan en términos de productividad, competitividad y

sostenibilidad de las empresas (Aguilar et al., 2018). Por lo que, tanto los altos mandos como medios, deben trabajar de manera conjunta para promover las prácticas de trabajo seguras donde reflejen el compromiso por mantener la seguridad y bienestar de sus trabajadores (Cevallos, 2019).

3.2 Conductas de seguridad

De acuerdo con la revisión de literatura, las intervenciones relacionadas a la gestión de salud y seguridad en las organizaciones, debe centrarse en promover actitudes y conductas seguras, que permitan promover espacios y ambientes de trabajo seguros, saludables y que garanticen una mejor calidad de vida laboral (Aguilar et al., 2020). Esto debido a que, en todo trabajo siempre se encuentran presentes diferentes tipos de riesgos. Los riesgos se presentan de diferentes formas dependiendo del contexto en el cual se desarrolle el estudio (Urteaga y Eizaguirre, 2013). Un riesgo es la probabilidad de que se genere una consecuencia o contingencia con daños hacia la persona, al momento en que realiza actividades laborales (IMSS, 2019) y se presentan como consecuencia de acciones o conductas de los trabajadores (Alomari et al., 2018). La gravedad de los daños o accidentes laborales depende de la probabilidad de que se generen y la severidad o consecuencia de estos (Cortés, 2012).

Los accidentes laborales se pueden originar a consecuencia de diferentes factores tales como el medio ambiente, deficiencias de la organización y factores debidos al comportamiento humano (Luna, 2012). Sin embargo, se considera que la conducta humana ocupa el mayor porcentaje de las causas de los accidentes, siendo considerada como conducta de riesgo, la cual es influenciada por diferentes factores como la personalidad, el medio en el que se desenvuelve, entre otros (Ramírez, 2005). La conducta de seguridad se ve influenciada por diferentes factores, entre los que se encuentran la cultura, las creencias y valores de una persona, afectando decisiones tomadas al realizar un trabajo (Vera et al., 2010). Si se desea prevenir la aparición de accidentes laborales a causa de dichas conductas, se deben entender las razones por las cuales los trabajadores adoptan diversas conductas dentro de los centros laborales (Mohammadfam et al., 2017).

3.3 Liderazgo transformacional

El liderazgo transformacional va más allá de crear acuerdos con los colegas y seguidores, a través del carisma consiguen que sus seguidores se identifiquen con ellos, los inspiran a conseguir desafíos, estimulan su intelecto, además de que les proporcionan apoyo, mentoría y entrenamiento (Bass y Riggio, 2005). A través de este estilo de liderazgo se establecen conexiones con los miembros de la organización, propiciando la motivación y el incremento en la moral del grupo (Cruz-Ortiz et al, 2013), incitándolos a trascender sus propios intereses por el bien colectivo (Shen et al., 2016). De manera que, si el líder refleja un buen ejemplo y está comprometido con normas de seguridad establecidas en el trabajo, se propicia una cultura de seguridad en el resto del grupo (Arief et al, 2020).

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Determinar las diferencias significativas entre los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad en una muestra de trabajadores pertenecientes a diferentes sectores laborales, a través de la aplicación de un instrumento validado.

4.2 Objetivos Específicos

- Diseñar el instrumento para medir los comportamientos de liderazgo transformacional y la conducta de seguridad en el trabajo.
- Recopilar los datos a través de la aplicación del instrumento.
- Analizar estadísticamente los datos a través de la obtención de medidas de tendencia central.
- Determinar la diferencia significativa en los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad a partir de variables sociodemográficas.

5. Metodología

El diseño de la investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Como primera fase del método se identificaron los principales instrumentos utilizados para medir los comportamientos de liderazgo transformacional y la conducta de riesgo en

el trabajo. Para el caso del liderazgo transformacional se utilizó el instrumento diseñado por Vargas et al. (2016), conformado por 17 ítems, en lo referente a la conducta de seguridad, se utilizó el instrumento validado por Xia et al. (2021), el cual se integra por 7 ítems. Se utilizó para ambas secciones una escala de respuesta tipo Likert de 5 puntos, que va de 1 “Totalmente en desacuerdo” a 5 “Totalmente de acuerdo”

Una vez diseñado el instrumento, se capturó a través de la plataforma Google forms, y fue difundido entre una muestra de trabajadores pertenecientes a diferentes contextos laborales. Una vez recopilados los datos, se llevó a cabo el análisis estadístico de los datos, obteniendo medidas de tendencia central a través del paquete de análisis estadístico SPSS. Finalmente se realizó un Análisis de Varianza, a través del software IBM SPSS Statistics²⁵, para determinar diferencias en los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de seguridad, a partir de las características sociodemográficas de la muestra.

6. Resultados

Se recopiló una muestra de 201 trabajadores, de los cuales 76 fueron hombres y 125 mujeres. El 52.2% de la muestra tuvo una edad de entre 20 y 29 años, seguido del 25.9% que representa participantes de entre 30 y 39 años. Solamente se tuvo la participación de 8 personas mayores de 50 años como se observa en la Tabla 1. La mayoría cuenta con estudios de preparatoria [25.4%] y con licenciatura terminada [22.4%]. Además, el 59.7% mencionó estar soltero. En lo referente a la antigüedad laboral, el 31.8% tiene menos de 1 año laborando para la organización en la que se encuentran actualmente.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los participantes.

	Frecuencia	%		Frecuencia	%
Edad			Escolaridad		
Menos de 20 años	15	7.5%	Secundaria	5	2.5%
20 a 29 años	105	52.2%	Preparatoria	51	25.4%
30 a 39 años	52	25.9%	Técnico	21	10.4%
40 a 49 años	21	10.4%	Licenciatura trunca	40	19.9%
Más de 50 años	8	4.0%	Licenciatura terminada	45	22.4%
			Posgrado	30	14.9%

			Otro	9	4.5%
Estado civil			Antigüedad laboral		
Soltero	120	59.7%	Menos de 1 año	64	31.8%
Casado	68	33.8%	Entre 1 y 2 años	58	28.9%
Separado	13	6.4%	Entre 3 y 4 años	36	17.9%
			5 ó más años	43	21.4%

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al contexto laboral en el que se encuentran trabajando actualmente, el 19.90% labora en la industria automotriz, el 18.41% en industria de servicios, el 15.4% en industria de ramo electrónico, el 12.94% en el sector médico, mientras que el 23.88% trabaja en otros sectores laborales [Ver Figura 1]. La mayoría de ellos [23.9%] ocupa puesto de operador, 12.9% asistentes, jefes de departamento [8.5%], ingeniero [7.5%], supervisor [6.5%], entre otros.

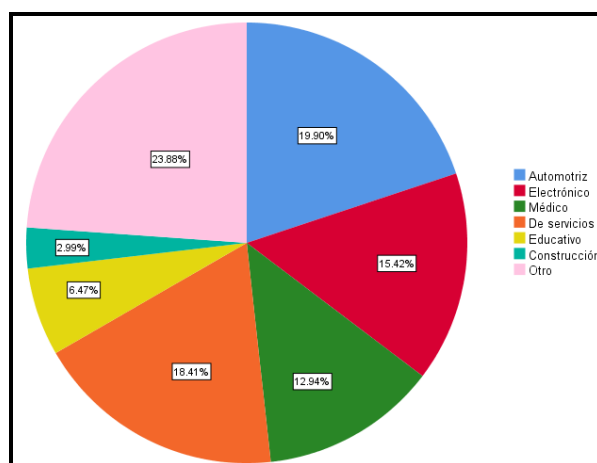


Figura 1. Sector laboral.

En lo correspondiente a las características de liderazgo transformacional se tienen los siguientes resultados mostrados en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados de Liderazgo transformacional de los participantes.

Ítem	Media	Desv. Std.
Mi líder / jefe:		
1. Al tomar decisiones, siempre toma en cuenta las consecuencias de éstas	3.56	1.174
2. Me sugiere nuevas formas de hacer mi trabajo	3.11	1.242

3. Me ayuda a ver los problemas desde diferentes puntos de vista	3.33	1.229
4. Me sugiera considerar nuevas y distintas perspectivas cuando resuelvo problemas	3.21	1.239
5. Me estimula a expresar mis ideas y opiniones	3.18	1.390
6. Dedicar tiempo a enseñarme cómo realizar mi trabajo	2.98	1.405
7. Dedicar tiempo en orientarme para que realice mejor mi trabajo	3.02	1.326
8. Toma en cuenta mis necesidades personales	3.40	1.297
9. Me asigna en proyectos significativos para incrementar mi desarrollo personal	3.23	1.356
10. Es un modelo a seguir	3.28	1.423
11. Actúa de modo que se gana el respeto de los demás	3.46	1.378
12. Hace que me sienta orgulloso de pertenecer al equipo de trabajo	3.22	1.415
13. Logra que tenga confianza en mis juicios y mis decisiones	3.39	1.334
14. Logra que me comprometa con la visión a futuro.	3.25	1.333
15. Muestra el futuro de forma optimista	3.30	1.328
16. Tiende a hablar con entusiasmo sobre las metas.	3.28	1.297
17. Me ayuda a ver los beneficios que tendré si alcanzo las metas organizacionales	3.22	1.358

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados referentes a los ítems acerca de Conductas de Seguridad se muestran a continuación. En la Tabla 3 se observan los resultados del ítem “Utilizo todo el equipo de seguridad necesario para realizar mi trabajo”, tuvo los valores más altos [4.26] es decir que la mayoría respondió que siempre utiliza el EPP. Sin embargo, es de resaltar que en el ítem “Realizo actividades de forma voluntaria que mejoren la seguridad en el trabajo” se obtuvieron los valores más bajos [3.96] es decir, los trabajadores no tienden a realizar actividades que no son sus obligaciones. Se encontró también que el 17.91% ha experimentado accidentes en su trabajo, mientras que el 82.09% nunca ha tenido este tipo de incidentes laborales.

Tabla 3. Resultados de Conductas de seguridad.

Ítem	Media	Desv. Std.
1. Ayudo a mis compañeros cuando están trabajando en condiciones peligrosas	4.00	1.125
2. Hago un esfuerzo para mejorar la seguridad en mi lugar de trabajo	4.18	0.837
3. Realizo actividades de forma voluntaria que mejoren la seguridad en el trabajo.	3.96	0.937
4. Realizo mi trabajo de manera segura	4.22	0.946
5. Sigo los procedimientos de seguridad correctos para llevar a cabo el trabajo	4.15	0.921
6. Utilizo todo el equipo de seguridad necesario para realizar mi trabajo	4.26	0.868
7. Me aseguro de tener los más altos niveles de seguridad cuando trabajo.	4.13	0.879

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente al Análisis de Varianza, se encontró que únicamente hubo diferencias significativas en las características de liderazgo a partir de la antigüedad laboral y el puesto ocupado con p-valores de 0.032 y 0.003 respectivamente [ver Tabla 4]. Por otra parte, para las conductas de seguridad no se identificaron diferencias significativas en la muestra a partir de las características sociodemográficas. Además, se realizó una correlación entre los comportamientos de liderazgo transformacional y las conductas de riesgo y no se encontró relación fuerte entre ambas, sin embargo, esta relación si fue significativa.

Tabla 4. Resultados de ANOVA.

n=201	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig
Antigüedad laboral					
Entre grupos	8.701	3	2.900	2.987	0.032
Dentro de grupos	191.299	197	0.971		
Puesto ocupado					
Entre grupos	24.181	9	2.687	2.919	0.003
Dentro de grupos	175.819	191	0.921		

Fuente: Elaboración propia.

7. Productos generados

- Reporte Técnico Final
- Artículo de investigación “Análisis de Conductas de Seguridad en Diferentes Contextos Laborales de Ciudad Juárez”, en revista CULCYT.

8. Conclusiones

Con este trabajo se logró identificar diferencias significativas entre los comportamientos de liderazgo transformacional observados en los jefes directos de los participantes, a partir de las variables sociodemográficas de antigüedad laboral y puesto ocupado.

Por otra parte, en lo referente a las conductas de seguridad en el trabajo no se encontraron diferencias significativas entre dichos comportamientos, por lo que se puede concluir que no afectó la antigüedad laboral, el sector en el que trabajan, la edad, entre otros.

Es importante seguir estudiando los factores que pueden estar relacionados con las conductas de seguridad, así como la influencia que pudieran tener los comportamientos

de liderazgo transformacional sobre ésta, ya que en este trabajo no se encontró una relación fuerte entre ambas variables, sin embargo, ésta si fue significativa.

9. Contribución e impacto del proyecto

Los hallazgos sugieren que las cualidades transformacionales de los líderes podrían influir significativamente en la percepción y adopción de prácticas seguras. Esto abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en cómo el liderazgo efectivo puede moldear una cultura de seguridad más robusta y, a su vez, mejorar el bienestar general de los trabajadores.

10. Impacto económico, social y/o ambiental en la región

Económicamente, al mejorar la seguridad y el liderazgo, se busca reducir los accidentes laborales y los costos relacionados a éstos. Socialmente, un ambiente más seguro ayudaría a que los trabajadores se sientan más satisfechos mejorando su calidad de vida. Esto podría fortalecer la economía y la comunidad de Ciudad Juárez a largo plazo.

11. Referencias

- Aguilar, C. B., Cetina, T. C., Góngora, E., & Centeno, G. (2020) Cultura de seguridad organizacional: variables grupales relacionadas con la conducta segura del trabajador. *Anuario de Investigaciones de la Facultad de Psicología*, 5(6), 258-275.
- Aguilar, C. A., De Lille, M., Escamilla, M., & Cetina, T. (2018). Clima de seguridad ocupacional, respuesta de seguridad del jefe y conducta segura del trabajador. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, 21(1), 121-141.
- Alomari, K. A., Gambatese, J. A., & Tymvios, N. (2018). Risk Perception Comparison among Construction Safety Professionals: Delphi Perspective. *Journal of Construction Engineering and Management*, 144(12), 04018107. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0001565](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001565)
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2005). Transformational leadership theory. *Organizational behavior I. Essential theories of motivation and leadership*, 361-385.
- Cevallos, M. J. M. (2019). Niveles de liderazgo y su relación con los programas de seguridad y salud ocupacional. *Revista San Gregorio*, (29).

- Cortés, J. (2012). *Seguridad e higiene del trabajo : técnicas de prevención de riesgos laborales* (10a ed.). Editorial Tébar S.L.
- Cruz-Ortiz, V., Salanova, M., & Martínez, I. M. (2013). Liderazgo transformacional: investigación actual y retos futuros. *Revista Universidad Y Empresa*, *15*(25), 13-32. Recuperado a partir de <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/2871>
- Díaz, J. R., Suárez, S. L., Santiago, R. N. & Bizarro, E. M. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, *25*(89), 312-329.
- Fugas, C. S., Silva, S. A., & Meliá, J. L. (2012). Another look at safety climate and safety behavior: Deepening the cognitive and social mediator mechanisms. *Accident Analysis and Prevention*, *45*, 468–477. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.08.013>
- IMSS. (2019). *Memoria Estadística 2019*. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2019>
- IMSS. (2020). *Memoria Estadística 2020*. <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2020>
- Jaramillo, A. V., Aguirre, V. C., Torres, Á. M. P., Betancur, T. A. A., Castillo, P. A. G., & Ramírez, M. G. (2019). Accidente de trabajo y enfermedad profesional en Colombia. Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector metalúrgico en Colombia. *Poliantea*, *14*(25), 7.
- Luna, R. (2012). *Prevención de riesgos laborales*. Editorial Vértice. Málaga.
- Man, S. S., Chan, A. H. S., & Alabdulkarim, S. (2019). Quantification of risk perception: Development and validation of the construction worker risk perception (CoWoRP) scale. *Journal of Safety Research*, *71*, 25–39. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.09.009>
- Mohammadfam, I., Ghasemi, F., Kalatpour, O., & Moghimbeigi, A. (2017). Constructing a Bayesian network model for improving safety behavior of employees at workplaces. *Applied Ergonomics*, *58*, 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.05.006>
- Muchiri, M.K., McMurray, A.J., Nkhoma, M., & Pham, H.C. (2019). How Transformational and Empowering Leader Behaviors Enhance Workplace Safety:

- A Review and Research Agenda. *The Journal of Developing Areas* 53(1), doi:10.1353/jda.2019.0015.
- Okoye, P. U. (2016). Improving the Safety Performance of Nigeria Construction Workers: A Social Ecological Approach. *Universal Journal of Engineering Science*, 4(2), 22–37. <https://doi.org/10.13189/ujes.2016.040202>
- Ramírez, C. (2005). Seguridad industrial. Un enfoque integral. Limusa Noriega Editores. México.
- Ramírez-Asis, E., Maguiña, M., Huerta-Soto, R., & Concepción L., R. (2020). Conducta laboral y seguridad en el trabajo en empresas constructoras del Perú. *Revista De Investigación En Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad Y Salud En El Trabajo - GISST*, 1(1). <https://doi.org/10.34893/gisst.v1i1.8>
- Ruíz, N. V., & Gallegos, R. M. (2020). Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en la industria manufacturera. *Horizonte De Enfermería*, 29(1), 42–55. https://doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.29.1.41-54
- Shen, Y., Ju, C., Koh, T. Y., Rowlinson, S., & Bridge, A. J. (2017). The impact of transformational leadership on safety climate and individual safety behavior on construction sites. *International journal of environmental research and public health*, 14(1), 45.
- Ugwu, F. O., Idike, A. N., Ibiam, O. E., Akwara, F. A., & Okorie, C. O. (2020). Transformational leadership and management safety practices: Their role in the relationship between work pressure and compliance with safety work behaviour in a health-care sector industry. *Journal of psychology in Africa*, 30(1), 1-8.
- Urteaga, E., & Eizaguirre, A. (2013). Percepción social del riesgo laboral. *Empiria. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*, 25, 147–170.
- Vargas-Salgado, M.; Máynez-Guaderrama, A.; Cavazos-Arroyo, J.; Cervantes-Benavides, L. (2016). Validez de contenido de un instrumento de medición para medir el Liderazgo Transformacional. *Revista Global de Negocios*, 4(1), 35-45
- Vera, A. R., Varela, L., & Macía, F. (2010). El Estudio de la Percepción del Riesgo y Salud Ocupacional: Una Mirada desde los Paradigmas de Riesgo. *Ciencia & Trabajo*, 12(35), 243–250.
- Wu, T., Wang, Y., Ruan, R., & Zheng, J. (2022). Divergent effects of transformational

leadership on safety compliance: A dual-path moderated mediation model. *PLoS one*, 17(1), e0262394.

Xia, N., Xie, Q., Hu, X., Wang, X., & Meng, H. (2020). A dual perspective on risk perception and its effect on safety behavior: A moderated mediation model of safety motivation, and supervisor's and coworkers' safety climate. *Accident Analysis and Prevention*, 134, 105350. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.105350>

Xia, N., Tang, Y., Li, D., & Pan, A. (2021). Safety behavior among construction workers: influences of personality and leadership. *Journal of Construction Engineering and Management*, 147(4), 04021019.

12. Anexos

No aplica

12.1 Taxonomía de los Roles de Colaborador (con las actividades logradas)

Roles	Definición de los roles	Figura	Grado de contribución	Actividades a realizar en la ejecución del proyecto	Tiempo promedio semanal (en horas) dedicado al proyecto
1. Redacción de la propuesta de proyecto de investigación	Integrar el documento para la propuesta de proyecto de investigación sin financiamiento.	Director del proyecto y responsable supervisor	-Principal -De apoyo	Redacción de propuesta de proyecto de investigación, recopilación de fuente, revisión de información, ortografía y viabilidad del proyecto.	4 horas
2. Dirección del proyecto	Planeación, asignación y seguimiento al cronograma de actividades.	Director del proyecto	-Principal	Organización de actividades, asignación de responsabilidades para dar cumplimiento a las etapas establecidas en el cronograma.	4 horas

2. Responsabilidad de supervisión del proyecto	Supervisar que las actividades planeadas se estén llevando a cabo conforme al cronograma.	Supervisora del proyecto	-De apoyo	Supervisión del cumplimiento de responsabilidades asignadas a cada miembro, que se realicen en tiempo y forma de acuerdo con el plan de actividades.	2 horas
4. Desarrollo de la metodología	Diseñar la metodología a seguir, incluyendo materiales, muestra y método. Revisión de técnica y software para análisis de datos.	Diseñadores de la metodología	-Principal -De apoyo	Revisión de literatura. Identificación de instrumentos para conductas de liderazgo transformacional y conductas de seguridad. Selección de ítems. Diseño de instrumento.	6 horas
5. Recolección de datos	Revisión de estrategias para la recopilación de datos.	Recopiladores de datos	-Principal -De apoyo	Creación de base de datos para integración de la información recolectada.	6 horas

b) Estudiantes participantes en el proyecto

Nombre de estudiante(s)	Matrícula	Tiempo promedio semanal (en horas) dedicado al proyecto	Actividades logradas en la ejecución del proyecto
No aplica			