Prevención de accidentes en el sector de construcción: a través de la observación total

Accident prevention in the construction sector: through total observation

Huachin Mantari, Elsse Yudith; Reátegui Lozano, Rolando

Elsse Yudith Huachin Mantari
elsse.huachin@unmsm.edu.pe
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú., Perú

Rolando Reátegui Lozano
rreateguil@unmsm.edu.pe
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú., Perú

Guacamaya
Universidad de Panamá, Panamá
ISSN-e: 2616-9711
Periodicidad: Semestral
vol. 6, núm. 2, 2022
solismu@yahoo.com

Recepción: 22 Noviembre 2021
Aprobación: 11 Febrero 2022

URL: http://portal.amelica.org/ameli/journal/212/2123306012/

Resumen: Los accidentes de trabajo se han convertido en uno de los desafíos más importantes de abordar por parte de las organizaciones en el sector de construcción. Es urgente tomar medidas para evitar daños a la integridad física y pérdidas económicas. Se hizo una revisión de trabajos publicados en los últimos 10 años, así como también la información nacional emitida por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo – MTPE en los últimos meses. La metodología utilizada en la investigación fue la Observación Total (OT). Esta investigación comprende una revisión holística y sistemática de la literatura Prevención de Accidentes teniendo en cuenta ciertos aspectos claves para la gestión e implementación de la Observación Total. Además, se consideran y discuten los enfoques y escala de las observaciones en bases a los agentes causales de los accidentes descritos por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Para el análisis, se consideró el sector, la edad, el sexo y el tipo de lesión, parte del cuerpo afectada, gravedad de los accidentes y las estrategias de seguridad implementadas. Donde se encontró un elemento en común como estrategias de seguridad implementadas, siendo esta la observación en el enfoque a todo nivel como al comportamiento a los trabajadores, equipos , materiales y áreas de trabajo. La OT presenta enfoques desde el trabajador, capataz o quien haga sus veces en una actividad y supervisor para abordar los actos y condiciones subestándares. La OT permite a la la organización determinar un índice de seguridad para la toma de medidas inmediatas con la finalidad de evitar cualquier condición no deseada.

Palabras clave: Accidentes de trabajo, observación total.

Abstract: Work accidents have become one of the most important challenges for organizations in the construction sector to address. It is urgent to take measures to avoid damage to physical integrity and economic loss. A review was made of works published in the last 10 years, as well as the national information issued by the Ministry of Labor and Employment Promotion - MTPE in recent months. The methodology used in the research was Total Observation (OT). This research comprises a holistic and systematic review of the Accident Prevention literature taking into account certain key aspects for the management and implementation of Total Observation. In addition, the approaches and scale of the observations based on the causal agents of the accidents described by the Ministry of Labor and Employment Promotion are considered and discussed. For the analysis, the sector, age, sex and type of injury, part of the

body affected, severity of accidents and the safety strategies implemented were considered. Where a common element was found such as implemented safety strategies, this being the observation in the approach at all levels such as the behavior of workers, equipment, materials and work areas. The OT presents approaches from the worker, foreman or whoever takes his place in an activity and supervisor to address substandard acts and conditions. OT allows the organization to determine a security index for taking immediate measures in order to avoid any undesired conditions

Keywords: Work accidents, total observation.

Introducción

Los accidentes de trabajo en el sector de construcción se han convertido en uno de los desafíos más importantes de abordar por parte de las organizaciones (Nunu *et al.,* 2018).

Aproximadamente, 2,78 millones de trabajadores mueren a causa de accidentes del trabajo y enfermedades ocupacionales; y 374 millones sufren accidentes de trabajo no mortales cada año (Organización Internacional del Trabajo, 2019). Además, el costo de los accidentes laborales a nivel mundial se estima en US $5 mil millones (Ajslev *et al.,* 2017). En la Figura 1 se muestra que en el Perú durante el 2020 se han reportado más de 21887 accidentes de trabajo no mortales; 13 accidentes mortales, en el 2019 se han reportado más de 34873 accidentes de trabajo no mortales; 25 accidentes mortales, esto significa que ha habido un incremento en un 23.4% respecto al año anterior (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo). En la Figura 2 se muestra que durante el año 2020 se ha reportado para el Sector de Construcción un total de 300 accidentes no mortales y 2 accidentes mortales; en el 2019 se han reportado 343 accidentes no mortales y 2 accidentes mortales.

La Observación Total (OT) surge como una metodología que tiene a finalidad de identificar y disminuir los actos subestándares; ya que son las principales causales de las condiciones subestándares, los mismos que se evidencian durante la ejecución de las actividades ya que, ello implica perdidas en términos de recurso humano y económico. La gestión de la OT no solo involucra a los supervisores, sino también que hace participes a los trabajadores y capataces, o quien haga sus veces en una actividad del sector de construcción.

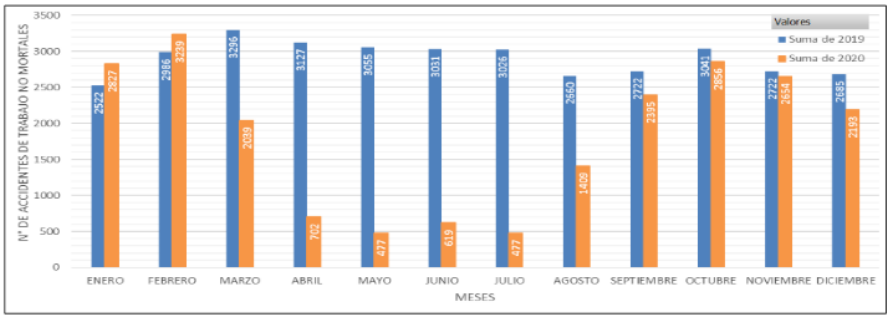

FIGURA 1.
Número de accidentes no mortales 2019-2020 en el Perú
Fuente: Adaptado del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC / oficina de estadística (2020)

Se ha demostrado durante la historia que los accidentes han sido provocados en mayor proporción por los actos de los trabajadores y en menor medida por las condiciones inseguras (Jehring & Heinrich, 1951).

La presente investigación está orientada a la revisión sistemática de la literatura disponible sobre la gestión de la observación total hacia la prevención de actos y condiciones subestándares por parte de los colaboradores, también aborda los hallazgos de la reducción de los accidentes de trabajo mediante de la implementación de la OT.

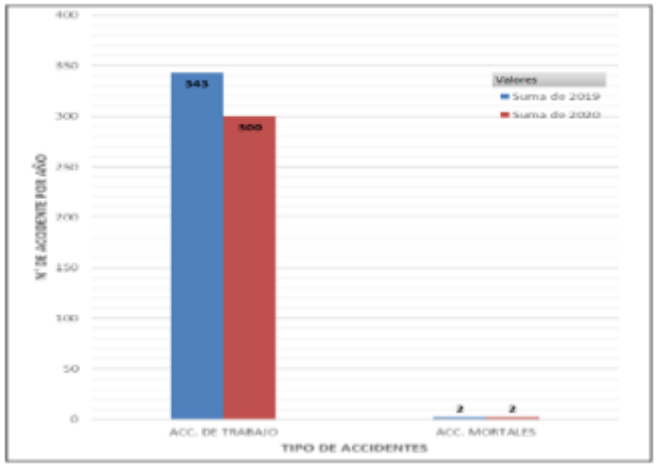

FIGURA 2.

Número de accidentes en el Sector de Construcción 2019-2020 en el Perú.

Fuente: Adaptado del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC / oficina de estadística (2020)

FIGURA 3.

Número de accidentes de trabajo según la parte del cuerpo lesionada, 2020.

Fuente: Adaptado del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC / oficina de estadística (2020)

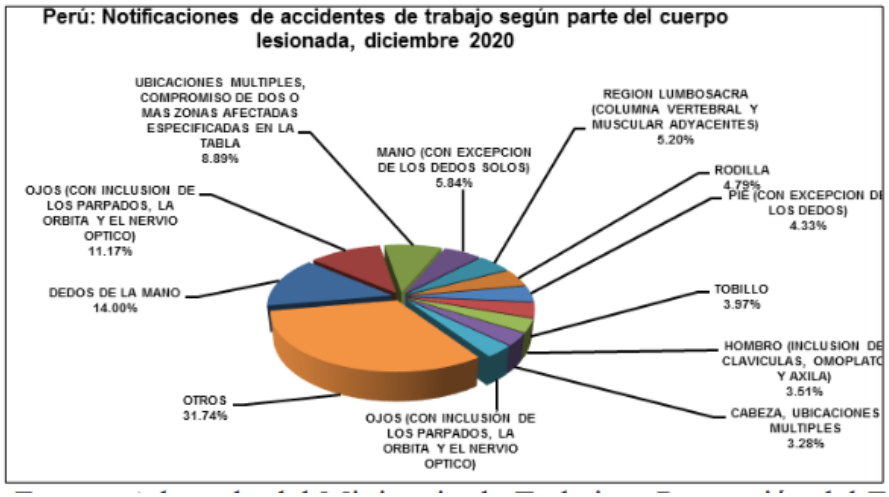

FIGURA 4.

Número de accidentes de trabajo según el agente causante, 2020.

Fuente: Adaptado del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC / oficina de estadística (2020)

Materiales y Métodos

La presente investigación comprende una revisión holística y sistemática de la literatura Prevención de Accidentes teniendo en cuenta ciertos aspectos claves para la gestión e implementación de la Observación Total. Además, se consideran y discuten los enfoques y escala de las observaciones en bases a los agentes causales de los accidentes descritos por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Para el trabajo académico se utilizó los buscadores de Scopus, ScienceDirect y Google Scholar, se emplearon las palabras clave: Behavior, Safety culture, BBS, Safety index, Behavior-based safety, Observation program, Safety climate, Safety management and Risk and safe behavior. Para este estudio, de 30 artículos encontrados, solo se ha considerado los 10 articulos más relevantes en torno a la temática de Prevención de Accidentes. Se realizó un muestreo a 12 trabajadores de la Obra de Saneamiento – Jicamarca Anexo 22 (02 supervisores, 01 capataz y 09 trabajadores); donde se les entrego fichas de observación a cada uno con el objetivo de llenar antes del inicio de sus actividades.

Resultados y Discusión

En la tabla 1 se aprecia diversos elementos que intervienen en términos generales al implementar un programa de Observación Total, esto va usualmente desde la preparación para realizar las observaciones hasta la realización de las acciones de mejora.

TABLA 1.

Elementos de la implementación del programa de OT

EPP	Evaluación psicológica	Evaluación física	Herramientas y Equipos	Área de trabajo	Actos seguros	OBSERVADOR
X	X	X				Trabajador
X	X	X	X	X	X	Capataz
X	X	X	X	X	X	Supervisor
X	X	X	X	X	X	Inspector

Fuente propia

En la tabla 1se enumeran ena serie de etapas o pasos que generalmente se encuentran presentes al momento de implementar un programa de OT para el sector de construcción.

En la figura 5 se muestra la jerarquía de observación que se realizó, donde se puedo evidenciar que las observaciones fueron a todo nivel; el trabajador iniciaba con realizar las evaluaciones psicológicas, físicas y EPP; el capataz, supervisor e inspector realizaron las evaluaciones en todos los aspectos y siempre revisando las fichas de los trabajadores inferiores. En la evaluación psicológica se encontró que dos trabajadores reportaron que tenían "Problemas personales", identificando a los dos trabajadores se les brindo permiso por ese día, acción tomada y reportada por el capataz a su supervisor. Realizado todas estas evaluaciones se pudo programar atenciones psicológicas y motivación dirigido a todos los involucrados de dicha evaluación.

FIGURA 5.
Jerarquía de la Observación, 2020
Fuente: Propia

Oportunidades para la implementación de la OT

En la Tabla 2 se muestran los diversos hallazgos que implica la implementación de un programa de OT en el sector de construcción. Así como el tamaño de muestra empleada y el tiempo de evaluación.

En la Tabla 2 se muestran los resultados previstos de la implementación de un programa de OT. Se puede evidenciar que en casi su totalidad existe una mejora significativa de los actos y condiciones de trabajo, así como también se observa que hay mejora en el compromiso y satisfacción de los trabajadores al realizar diversas actividades durante el seguimiento.

TABLA 2.
Oportunidades de la implementación de un programa de la OT

Población	Muestra	Tiempo	Obra	Hallazgos	Fuente
Trabajadores peón	5	4 semanas	Anexo 22	Mejoró más de 30% su desempeño en SST. Se reportó a los trabajadores con problemas personales.	Reporte de Observaciones - Propia
Trabajadores oficiales	1	4 semanas	Anexo 22	Mejoró más de 20% su actitud	Reporte de Observaciones - Propia
Trabajadores operario	2	4 semanas	Anexo 22	Se modificó el comportamiento	Reporte de Observaciones - Propia
Capataz	1	4 semanas	Anexo 22	Mejoró la satisfacción y compromiso	Reporte de Observaciones - Propia
Supervisor de producción	1	4 semanas	Anexo 22	Disminución de actos subestándares	Reporte de Observaciones - Propia
Supervisor de Seguridad	1	4 semanas	Anexo 22	Se mejoró el cumplimiento de los estándares de SST	Reporte de Observaciones - Propia
Supervisor - tercero	1	4 semanas	Anexo 22	Se evidenció el compromiso y satisfacción de todos los integrantes del frente de trabajo. Mejoro las condiciones de trabajo.	Reporte de Observaciones - Propia

Para llegar al objetivo se encontró diferentes hallazgos iniciales negativos como dos de los trabajadores reportaron en los dos primeros días que se encontraban con problemas personales (Se procedió, se evidenció que uno de los reportes indicaba que un trabajador no estaba satisfecho con su puesto de trabajo; puesto que tenía experiencia como ayudante de carpintería (Se procedió al cambio de área), entre otras observaciones encontradas como actos y condiciones subestándares, las mismas que siguieron la jerarquía de observación; es decir los trabajadores realizaban observaciones según indica la tabla 1, estas observación eran reportadas a su jefe inmediato (Capataz); quien corrigia de inmediato las observaciones acompañado de paradas de seguridad (Reforzamiento), después el jefe de frente (Supervisor) realizaba observaciones en un porcentaje mínimo; ya que todas las observaciones casi habían sido identificadas por los trabajadores y capataz.

Si bien la implementación de este programa es diversa, es fundamental actualizarla constantemente teniendo en cuenta los aportes de los colaboradores (Coskun-Beyan & Tursucu, 2017). En este sentido, se necesita darle continuidad a la OT y es allí en donde interviene la participación de la alta dirección (Guo *et al.,* 2018), algunos sugieren que los propios gerentes asistan a las sesiones de establecimiento de metas para brindar apoyo a los observadores (Kabil & Sundararaiu, 2019). Además, producto de la aplicación de OT se puede determinar el índice de seguridad de la organización que ayuda a tomar medidas inmediatas para evitar cualquier evento no deseado.

Para el programa de OT, la identificación de actos y condiciones subestándares es esencial realizar una intervención directa a las tareas críticas. Asimismo, se debe fortalecer los actos con apoyo psicológicos de los trabajadores. Podríamos resumirlo primero en identificar el estado psicológico y físico diaria del trabajador, segundo identificar condiciones y actos subestándares (Comportamientos, equipos, materiales y áreas de trabajo) dirigido por los capataces y en tercer lugar identificar las condiciones ocultas (Que no se han podido identificar ni en primer y segundo lugar); en cuarto lugar, se realizó un análisis de los resultados obtenidos en cada jerarquía de acuerdo a ello se planifico actividades preventivas (Capacitaciones, reforzamiento, difusión de lecciones aprendidas, sensibilización, campañas motivacionales y psicosociales, entrega de incentivos, etc).

Por lo tanto, considero que la observación enfocado en todas las jerarquías organizacionales es uno de los procedimientos preventivo que nos ayudan a evitar eventos no deseados (Accidentes). Entiéndase a la OT como un enfoque general para abordar el tema de los comportamientos subestándares (Causales de las condiciones subestándares) en la prevención de lesiones de los trabajadores.

Desafíos del programa de OT

En menor medida algunos estudios no consideran a la observación como una medida preventiva de eventos no deseados puesto que la observación era parcial y no se veía involucrado a la línea de mando ni trabajadores. También se ha cuestionado que la observación es reactiva, pero se debe tener en cuenta que la OT es una metodología preventiva.

La alta dirección siempre tendrá participación es parte del espíritu de este programa.

Según Jehring & Heinrich (1951) postulo que el 88% de los accidentes son causados por actos inseguros, y si además consideramos que el diseño de los equipos, procesos y los procedimientos son hechos por el factor humano entonces la tasa de accidentes sería de 96% (Al-Hemoud & Al-Asfoor, 2006). Queda en evidencia que el factor humano conlleva a la posibilidad de que se produzcan eventos no deseados (Accidentes). Es allí entonces, donde las organizaciones del sector de construcción tienen la responsabilidad directa, y por ello su participación en la OT es necesaria y obligatoria.

Asimismo, se ha llegado a pensar, por un lado, que la OT solo se centra en identificar los actos y condiciones subestándares. Además, recientemente se están implementando tecnologías para detectar comportamientos inseguros en tiempo real (Yu *et al.,* 2017). Sería necesario hacer un análisis costo-beneficio para comparar cuanto se pierde o gana en términos económicos al implementar o no este programa.

Si bien el programa de OT no es reciente, se están implementando cada vez más organizaciones con participación e involucramiento a todos sus trabajadores; desde el nivel más bajo hacia la alta gerencia.

Conclusión

La Observación Total es una metodología que se emplea en la reducción de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

La OT permite a la organización determinar un índice de seguridad para la toma de medidas inmediatas con la finalidad de evitar cualquier condición no deseada. La implementación de la OT es diversa y por ello es necesario actualizarla de manera constante teniendo en cuenta los aportes de los colaboradores. Y en efecto, la importancia de la continuidad de este programa de organización.

Recomendaciones

Se hace necesario preparar un programa personalizado de prevención con reforzamiento de conductas subestándares a fin de lograr el objetivo de cero accidentes y un mayor involucramiento en la seguridad. De esta manera, la alta gerencia de la Obra de Anexo 22 – Jicamarca tendrá certeza de lo que acontece en áreas de alto riesgos y que necesitan especial atención.

Se debe de profundizar en el estudio sobre las creencias que posee el trabajador con respecto a la seguridad en la construcción y también mejorar y aplicar los instrumentos a una población mayor de trabajadores en otras empresas con la finalidad de ampliar el estudio hacia la prevención de accidentes.

Referencias bibliográficas

Ajslev, J., Dastjerdi, E. L., Dyreborg, J., Kines, P., Jeschke, K. C., Sundstrup, E., Jakobsen, M. D., Fallentin, N., & Andersen, L. L. (2017). Safety climate and accidents at work: Cross- sectional study among 15,000 workers of the general working population. *Safety Science, 91*, 320–325. https:// doi.org/10.1016/j.ssci.2016.08.029

Al-Hemoud, A. M., & Al-Asfoor, M. M. (2006). A behavior based safety approach at a Kuwait research institution. *Journal of Safety Research*, 37(2), 201–206. https://doi.org/10.1016/j. jsr.2005.11.006

Coşkun-Beyan, A., & Turşucu, D. (2017). The usage of behaviour based safety process for decreasing work-related musculoskeletal diseases at the sales department of a factory. *Turk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 74*(4), 321–332. https://doi.org/10.5505/TurkHijyen.2017.02170

Guo, B. H. W., Goh, Y. M., & Le Xin Wong, K. (2018). A system dynamics view of a behavior-based safety program in the construction industry. *Safety Science, 104*, 202– 215. https:// doi.org/10.1016/j.ssci.2018.01.014

Heinrich, W. (1995). Prevención de accidentes industriales. Mexico: Limusa.

Jehring, J., & Heinrich, H. W. (1951). Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach. Industrial and Labor Relations Review, 4(4), 609. https://doi.org/10.2307/2518508

Kabil, G. V. A., & Sundararaju, V. (2019). Behaviour Based Safety in Workplace. International Journal of Research in Engineering, Science and Management, 2(12), 327–333. www.ijresm.com

MTPE. (2020). Estadísticas Accidentes de Trabajo | Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Enero*. http://www2. trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de- trabajo/

Nunu, W. N., Kativhu, T., & Moyo, P. (2018). An evaluation of the effectiveness of the Behaviour Based Safety Initiative card system at a cement manufacturing company in Zimbabwe. *Safety and Health at Work, 9*(3), 308–313. https://doi. org/10.1016/j.shaw.2017.09.002

Oficina Internacional del Trabajo (2018). Registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Conferencia Internacional del Trabajo.

Yu, Y., Guo, H., Ding, Q., Li, H., & Skitmore, M. (2017). An experimental study of real-time identification of construction workers' unsafe behaviors. *Automation in Construction, 82*, 193–206. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2017.05.002