

Artículo original

RIESGOS Y EXIGENCIAS LABORALES EN UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

RISKS AND LABOR DEMANDS IN A CONSTRUCTION SITE IN MEXICO CITY

Julio Emilio Torres Olvera ^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-8635-5843>
Jesús Gabriel Franco Enríquez ¹ <https://orcid.org/0000-0003-2419-7779>

¹ Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X), Ciudad de México, México

* Correspondencia: julioemiliotorres@gmail.com

Resumen

Introducción: Los accidentes y enfermedades laborales en la industria de la construcción han ido en aumento. Existe la necesidad de establecer estrategias de prevención de riesgos y daños a la salud en las obras de construcción mediante herramientas que evalúen la salud de los trabajadores, sobre todo en países donde existe subregistro al respecto. **Objetivos:** Evaluar la salud laboral en una obra de construcción en México, identificar los riesgos y exigencias del proceso laboral, evaluar su probable impacto en la salud de los trabajadores y recomendar medidas preventivas. **Material y método:** La evaluación se llevó a cabo con el modelo PROVERIFICA, que efectúa una revisión de la salud y el medio ambiente laboral. **Resultados:** El proceso de trabajo evaluado implica riesgos derivados de los medios de trabajo, de la transformación de estos y los que representan en sí mismos como accidentes por uso de herramientas; también exigencias laborales derivadas de la organización y división del trabajo, así como de la actividad misma, como adoptar posiciones incómodas, esfuerzo físico intenso, ritmo y trabajo repetitivo. Los posibles daños a la salud encontrados fueron afectaciones del sistema osteomioarticular, caídas, lesiones en extremidades, daños a causa de exposición a los rayos solares y estrés. **Conclusión:** El proceso de trabajo evaluado es sumamente riesgoso para los operarios con consecuencias para su salud y es un reflejo de la situación precaria y flexible del mundo laboral en países subdesarrollados. Los resultados dan cuenta de la importancia del estudio de la salud laboral en la industria de la construcción.

Palabras clave: industria de la construcción, salud laboral, riesgos laborales

Abstract

Introduction: Occupational accidents and illnesses in the construction industry have been on the rise. There is a need to carry out strategies for the prevention and correction of risks and damage to health in construction sites using tools that assess health in these jobs, especially in countries where there is underreporting of damage to health in workers in this industry. **Objective:** To evaluate occupational health at a construction site in Mexico, to identify the risks and demands of the labor process and their probable impact on the health of workers, in order to recommend preventive measures in the case. **Material and method.** The evaluation was carried out with the PROVERIFICA model, which carries out a review of health and the work environment. **Results.** The evaluated work process involves risks derived from the means of work, their transformation and those that they represent in themselves as accidents due to the use of tools; also work demands derived from the organization and division of work, as well as from the activity itself, such as adopting uncomfortable positions, intense physical effort, rhythm and repetitive work. The possible health damages found were affectations of the osteomyoarticular system, falls, limb injuries, and damage caused by exposure to sunlight and stress. **Conclusion.** The work process evaluated is seen as extremely risky for workers with consequences on their health and reflects the precarious and flexible situation of the labor market in underdeveloped countries; the results obtained show the importance of the study of occupational health in the construction industry.

Keywords: construction industry, occupational health, occupational risks

Recibido: 8 de junio de 2021

Aprobado: 30 de octubre de 2021

Introducción

De acuerdo con las cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), los accidentes y enfermedades en el ámbito laboral producen 2 350 000 muertes al año, de las cuales 350 000 son a causa de accidentes de trabajo, mientras que cerca de 2 000 000 se deben a enfermedades profesionales. En el 2010 hubo más de 313 000 000 de accidentes de trabajo no mortales, que provocaban, por lo menos 4 días de ausencia en el trabajo.⁽¹⁾ La industria de la construcción no es ajena a esta situación, pues en el año 2015 la OIT estimaba que, por lo menos, 108 000 trabajadores morían cada año en el lugar de trabajo; en otras palabras, los trabajadores de este sector económico

muestran una probabilidad de morir o enfermar a causa de sus labores, entre tres y cuatro veces mayor en comparación con trabajadores de otras ramas productivas.⁽²⁾

En México, la industria de la construcción desempeña un papel importante en la generación de empleos, pero también representa algunos de los oficios con condiciones laborales más desfavorables, caracterizados por procesos de trabajo con un número considerable de exigencias, sobrecargas de trabajo, modos de contratación inestables y salarios bajos, entre otras características negativas.⁽³⁾

Según datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la industria de la construcción registró en el año 2011 poco más de 10 000 accidentes de trabajo de albañiles y mamposteros de uno y otro sexos, y 413 enfermedades rela-

cionadas con el trabajo en personas cuya actividad se clasificó como empleados de servicio de apoyo a la producción y peones de carga; las enfermedades más comunes registradas fueron las hipoacusias, las neumoconiosis y otras afecciones respiratorias, así como las dorsopatías.⁽⁴⁾

Para el año 2017, el IMSS registró más de 16 000 accidentes de trabajo de albañiles, mamposteros y trabajadores de apoyo en la construcción de uno y otro sexos. Y el número de enfermedades relacionadas con el trabajo en ese año fue de 754, el primer lugar lo ocuparon las dorsopatías, seguidas de las hipoacusias, enfermedades del ojo y sus anexos, neumoconiosis e intoxicaciones.⁽⁵⁾

A esto se suma el subregistro de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo por parte de las instituciones encargadas del registro, atención y prevención de los riesgos laborales de origen profesional o derivados del trabajo. Este fenómeno se ha visto favorecido, principalmente, por dos mecanismos: primero, por la falta de cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas laborales del país; y segundo, el ocultamiento de los accidentes y enfermedades del trabajo por parte de las empresas, para evitar los costos que representa el incremento de la prima del seguro de riesgos de trabajo y otros gastos.^(6,7)

Existe numerosa evidencia empírica que resalta la importancia del análisis de las condiciones laborales y los procesos de trabajo en el sector de la construcción. Diversos autores han evidenciado una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con actividades o puestos mal diseñados que obligan a los trabajadores a adoptar posiciones de trabajo no ergonómicas. Tal es el caso de un estudio realizado en España, donde señala que la industria de la construcción tiene un alto índice de accidentes graves, superior a los otros sectores de la producción. En este sector económico se llevan a cabo actividades que conllevan múltiples peligros para la integridad de los trabajadores, como es el caso del montaje de grandes estructuras, el uso de equipos y maquinarias pesadas y actividades laborales en las alturas. Estas actividades riesgosas, típicas de esta industria, han provocado que los riesgos ergonómicos sean relegados a un segundo plano, en cuanto a su frecuencia y gravedad.^(8,9)

Por otra parte, la accidentalidad en la industria de la construcción también constituye un problema vigente. Algunas cifras pueden ilustrar esta problemática. En el año 2019, es decir, antes de la pandemia debida al coronavirus SARS-CoV-2, se estimaba que laboraban en la industria de la construcción en México alrededor de 4,2 millones de trabajadores; de los cuales solo el 20 %, como promedio, tenía acceso a los servicios de salud; en otras palabras, el 80 % del personal ocupado no estaba registrado en el IMSS. También se reporta un bajo nivel de cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas relacionadas con la seguridad y salud laborales; la falta de capacitación en relación con el marco legal vigente y los métodos seguros de operación; así como la percepción, tanto de las empresas como de los trabajadores, de que los responsables de la seguridad en las empresas son los operarios mismos.^(10,11)

A esto se suma la presencia de factores psicosociales que condicionan el estrés, relacionado con la organización y satisfacción laboral, las tareas repetitivas o la necesidad de cubrir cuotas de producción. Específicamente, el trabajo en la industria de la construcción tiene ciertas particularidades: un recambio constante de la plantilla de trabajo, debido a la temporalidad de las obras de construcción; salarios poco remunerados; niveles de capacitación mínimos respecto a la salud y seguridad en el trabajo; y la presencia de riesgos constantes, derivados de las condiciones y el medio ambiente laboral. Algunos estudios señalan que la percepción de los trabajadores respecto a la presencia de factores psicosociales en el trabajo tiene una prevalencia superior al 70 %; mientras que el estrés asociado, se ubica en alrededor del 43 %.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Para evitar los accidentes y enfermedades laborales en México, la seguridad y salud en el trabajo se encuentra regulada por diversos mandatos que van desde el Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, hasta ciertas Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y algunos convenios de la OIT ratificados por México. No obstante, es evidente la necesidad de proponer estrategias preventivas y correctivas de los accidentes y enfermedades en los centros laborales. Se debe apostar por adquirir una *cultura empresarial* que no solo busque el incremento de la productividad y aumentar sus ganancias, sino también que haga hincapié en la importancia de mejorar las condiciones laborales para los trabajadores, ya que el impacto de los daños a la salud de los operarios y las afectaciones a su entorno familiar y social son incommensurables.

El estudio de los procesos de trabajo es fundamental para identificar los riesgos, exigencias y los posibles daños a la salud de los trabajadores. Por consiguiente, se debe tomar en cuenta la necesidad de abordar la salud laboral desde un punto de vista interdisciplinario, que involucre a los trabajadores y diferentes especialistas del campo en, por lo menos, tres niveles de acción: administrativo, legal y operativo.⁽¹⁵⁾

El objetivo del presente informe fue evaluar la salud laboral en una obra de construcción en México, para identificar los riesgos y exigencias del proceso laboral y su probable impacto en la salud de los trabajadores, con la finalidad de recomendar las medidas preventivas del caso.

Material y método

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo en una obra de construcción ubicada en la zona central de la Ciudad de México en mayo de 2019. Las actividades de la obra se iniciaron en el segundo semestre de 2018 y al momento de la evaluación se encontraba en la etapa de cimentación. Se analizó el proceso de trabajo de excavación de zanjas para cimentación, donde hacían sus tareas tres albañiles.

El terreno tiene una superficie aproximada de 280 m². La obra se compone de un edificio habitacional de cuatro niveles y un sótano para el estacionamiento y la cisterna; el primero y

segundo nivel se planificaron para dos departamentos cada uno; y el tercero y cuarto nivel, con un departamento por cada nivel, para un total de seis departamentos en el edificio.

Se utilizó el modelo PROVERIFICA para la verificación, diagnóstico y vigilancia de la salud laboral en las empresas (en lo adelante PROVERIFICA), el cual ha sido empleado para la evaluación de la seguridad, higiene, medio ambiente, protección civil y servicios de salud de los trabajadores en diversos sectores de la economía.⁽¹⁵⁾ Para recoger la información, el modelo utiliza tres instrumentos de recolección de datos: 1) la Cédula de Información General de la Empresa (CIGE); 2) los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo (DCST); y 3) el Cuestionario de Verificación (CV).⁽¹⁶⁾

Es oportuno señalar que en esta investigación solo se utilizaron la CIGE y los DCST y que las actividades de campo y estructuración de este trabajo se realizaron del 20 al 31 de mayo de 2019.

Instrumentos de recolección de información

La CIGE es una herramienta técnica que sirve para captar los datos básicos concernientes a la empresa, los trabajadores y la jornada laboral. Consta de tres grandes grupos de variables. El primer grupo es la información general de la empresa, que consta de las variables siguientes: nombre o razón social del centro de trabajo; dirección postal; número telefónico; división, grupo y fracción industrial a la que pertenece; clase de riesgo; grado de siniestralidad; y prima de riesgo.

El segundo corresponde a los datos del personal, que incluye las variables siguientes: número del trabajador, edad; sexo; categoría, ocupación o puesto de trabajo; antigüedad en la empresa; planta o división; área, departamento o sección; turno de trabajo; sindicalizado o no sindicalizado; eventual o de base; menor de edad; mujer en gestación o lactancia; discapacitado.

Finalmente, el tercer grupo de variables corresponde a la jornada laboral, que incorpora las características siguientes:

duración de la jornada de trabajo, trabajo por horas, rotación de turnos, guardias, doble turno, horas extras, tarea, destajo, bonos o primas, pausas de trabajo, descanso semanal, y vacaciones.

En cuanto a los DCST, sirven para reconstruir los procesos laborales, identificar los riesgos y exigencias presentes en el entorno laboral, mostrar los probables daños a la salud de los trabajadores y estructurar una propuesta de acciones preventivas.

Los Diagramas constan de tres elementos: 1) Diagrama de flujo del proceso de trabajo, que es la representación gráfica y ordenada de las distintas fases o etapas del proceso laboral de que se trate; 2) Descripción de los diagramas de flujo del proceso de trabajo, que se elaboran a partir de cuadros de resumen que integran la información de cada una de las fases o etapas de los procesos de trabajo, a partir de las siguientes preguntas: ¿qué se hace?, ¿con qué se hace? y ¿cómo se hace?; y 3) Los Cuadros de resumen de los diagramas complejos de salud en el trabajo, que integran en cada fase del proceso de trabajo los riesgos y exigencias relacionados, los probables daños a la salud, el número de trabajadores expuestos, las medidas preventivas vigentes al momento de la evaluación y una propuesta de acciones preventivas.⁽¹⁶⁾

En cuanto a los riesgos y exigencias laborales, se entienden por riesgos los elementos potencialmente nocivos para la salud de los trabajadores que se derivan de los medios de trabajo, los riesgos que estos representan y de la transformación de los objetos de trabajo.⁽¹⁷⁾

Por su parte, «las exigencias son requerimientos que se les imponen a los trabajadores como consecuencia de las características de su trabajo y de su organización (...), estas se desprenden, por ejemplo, del alargamiento directo o indirecto de la jornada laboral o con formas de intensificación de este (cantidad, calidad, supervisión, características de las tareas, etc.)».⁽¹⁸⁾

Para clasificar los riesgos y exigencias presentes en cada fase del proceso de trabajo, se utilizaron los grupos que se muestran en la tabla 1⁽¹⁷⁾:

Tabla 1
Grupos de riesgos y exigencias

Grupo	Riesgos y exigencias
Riesgos derivados de los medios de trabajo	Temperatura, humedad, ventilación, ruido, vibraciones, radiaciones, iluminación
Riesgos derivados de la transformación de los objetos de trabajo	Polvos, humos, gases, vapores, líquidos, biológicos
Exigencias laborales derivadas de la actividad del trabajador	Posiciones incómodas, esfuerzo físico intenso, trabajo sedentario
Exigencias derivadas de la organización y división del trabajo	Jornada y ritmo de trabajo, control del proceso, trabajo monótono, repetitivo, minucioso, supervisión estricta, falta de comunicación, desplazamientos
Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos	Accidentes relacionados con el uso de maquinaria, equipos, herramientas e instalaciones

Fuente: Página web del Modelo PROVERIFICA (http://www.proverifica.com/modelo/mod_verificaciondcast/)

Aplicación de los Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo

Para la aplicación de los DCST, se siguió una secuencia lógica basada en la guía de aplicación del Modelo PROVERIFICA, como se describe a continuación:

1. Se hizo un recorrido preliminar por las instalaciones de la obra, para conocer físicamente su distribución y ubicar los distintos procesos de trabajo.
2. Se llevó a cabo el llenado de la CIGE, para recoger la información general relativa a la empresa, los trabajadores y las características de la jornada laboral; para lo cual se contó con el apoyo de la persona encargada de la obra.
3. Se efectuó un segundo recorrido para recolectar la información del proceso de trabajo y la elaboración del DCST. Es importante señalar que esta tarea se hizo por medio de la observación directa y entrevistas no estructuradas a los trabajadores, para reconstruir el proceso laboral y detectar los riesgos y exigencias que entrañan sus labores. Además, se recogió la evidencia fotográfica, para sustentar los resultados obtenidos.
4. El siguiente paso fue el control de calidad de los datos recabados, con el propósito de asegurar que se contara con toda la información necesaria.
5. La elaboración de los DCST corrió a cargo de los investigadores y sirvió para ubicar los riesgos y exigencias que tienen cada fase o etapa del proceso laboral, los probables riesgos a la salud, el número de trabajadores expuestos, las medidas preventivas actuales y la elaboración de una propuesta de acciones preventivas.
6. La elaboración de las recomendaciones se estructuró a partir de la propuesta de acciones preventivas de los DCST y se entregó a la empresa para que pudiera incorporarlas a sus respectivos planes y programas de salud y seguridad en el trabajo.

Resultados

Cédula de Información General de la Empresa (CIGE)

Según el catálogo de actividades para la clasificación de las empresas en el seguro de riesgos de trabajo, del IMSS, la

empresa constructora encargada de la obra estaba clasificada de la siguiente manera: división económica 4, que pertenece a la industria de la construcción; grupo industrial número 41, concerniente a la construcción de edificaciones y de obras de ingeniería civil; fracción industrial 411, que corresponde a la construcción de edificaciones, excepto obra pública; y una clase de riesgo V o riesgo máximo.⁽¹⁹⁾

A partir de los datos obtenidos al momento de la evaluación, se encontraban laborando 8 trabajadores: 6 albañiles, un fierro y un encargado de la obra. En esta investigación se estudió el proceso de trabajo de la elaboración de zanjas para la cimentación, y la información que se presenta enseguida pertenece a la actividad desarrollada por 3 albañiles asignados para esta tarea.

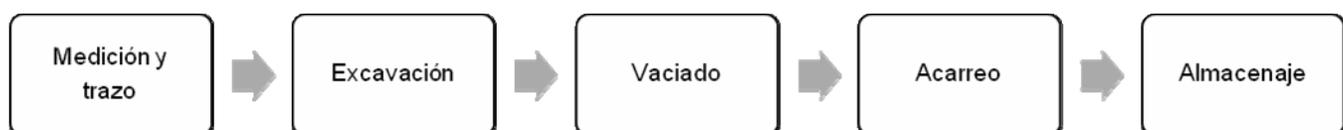
Se trataba de obreros masculinos con una edad promedio de 37 años, una antigüedad en la obra de entre 2 y 8 meses, y aproximadamente 2 años laborando para la empresa. Sus labores las realizaban en el turno matutino, con una duración de la jornada laboral de 10 horas (8:00 a 18:00) de lunes a viernes y los sábados de 7 horas (8:00 a 15:00), para un total de 57 horas por semana. Contaban con 40 min para comer y dos descansos esporádicos de 10 a 15 minutos al día, los días de descanso eran los domingos. Cuando su tarea aún no terminaba, pero no podían continuar por determinados contratiempos, eran enviados a otras obras de la empresa; ya resuelto el problema, regresaban a la obra inicial. Su tipo de contratación era eventual y solo acordado de palabra, no sindicalizados y sin afiliación al seguro social. El pago que percibían por su trabajo era semanal y no tenían vacaciones.

Diagramas Complejos de Salud en el Trabajo (DCST)

El proceso de trabajo de la excavación de zanjas consta de cinco fases o etapas: medición y trazo, excavación, vaciado, acarreo, y almacenaje (figura).

Figura

Diagrama de flujo del proceso de trabajo de excavación de zanjas para cimentación en una obra de construcción. Ciudad de México, 2019



Fuente: Recorrido de observación, Obra de construcción, mayo de 2019

Como se aprecia en la figura, el proceso de trabajo donde participan tres trabajadores, inicia con la fase o etapa de medición y trazo de las zanjas. En esta etapa se hacen las mediciones que se requieren para la zanja de cimentación, es decir, se marcan en el piso dos líneas paralelas que delimitan las especificaciones señaladas en el plano del proyecto. Las mediciones se realizan con un flexómetro y se marcan con un «reventón», para lo cual dos trabajadores deben permanecer alrededor de 10 min en posición de cuclillas, mientras que el tercer trabajador supervisa la medición; esta actividad la efectúan por lo menos 10 veces al día. Es importante señalar que en este proceso de trabajo los albañiles desarrollan sus actividades al aire libre, con temperaturas que fluctúan entre los 26 y 32°C.

La segunda fase corresponde a la excavación. En esta etapa se utiliza una cortadora eléctrica de concreto y un zapapico de punta para romper la superficie del terreno. Se realiza una hendidura sobre las áreas previamente señaladas en la etapa de medición y trazo y se procede a remover la tierra.

La fase siguiente corresponde al vaciado. Durante esta etapa se extrae la tierra removida durante la excavación y se deposita en costales, que tienen en promedio un peso de 50 kilogramos. Los albañiles realizan esta actividad manualmente con palas cuadradas o de corte, para facilitar la extracción de la tierra. Para el llenado de los costales, los trabajadores realizan movimientos repetidos de paleo, que implican la rotación y flexión de la cintura y los obliga a mantener una posición con la espalda arqueada.

El proceso de trabajo continúa con la fase de acarreo. Una vez llenos los costales, se trasladan a un área destinada al almacenamiento provisional. Los albañiles tienen que levantar cada costal desde el nivel del piso, hasta la altura de los hombros, los cuales soportan el peso de los costales. Trasladan alrededor de 50 costales por día, una distancia aproximada de 25 metros, situación que es variable, ya que podría aumentar o disminuir de acuerdo con las necesidades de la obra.

Finalmente, en la fase de almacenaje se estiban los costales en el área destinada para esto, con el propósito de que posteriormente sean recolectados por el camión de volteo. Para hacer las estibas de los costales, los albañiles deben acomodarlos en una posición que facilite su recolección y que evite caídas o desmoronamientos; por lo tanto, no se debe superar la altura de las estibas, ya que esto representaría un riesgo.

En el resumen del DCST (tabla 2) se puede apreciar que los cinco grupos de riesgos y exigencias se encuentran presentes en esta actividad, destacando posibles daños como quemaduras solares por las temperaturas a las que están expuestos los trabajadores; problemas respiratorios y de la piel causados por la exposición a polvos; afectaciones en el sistema osteomioarticular, por esfuerzo físico intenso o posiciones incómodas; lesiones por el uso de herramientas o maquinaria; y traumatismos por caídas.

Discusión

Las cifras que aportan las instancias internacionales, como es el caso de la Organización Internacional del Trabajo, son bastante ilustrativas de la situación de la salud de los trabajadores que laboran en la industria de la construcción. Lo más oneroso para los trabajadores son los números de accidentes y enfermedades profesionales en este sector de la producción, lo cual es el resultado de la alta peligrosidad de los oficios de la construcción.

México no es la excepción respecto a los daños a la salud de los trabajadores, ya que se han reportado incrementos importantes al paso del tiempo y los datos del IMSS permiten identificar una tendencia al alza de los accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo en la industria de la construcción. Como algunos autores señalan, las cifras que publica el IMSS podrían estar ocultando la realidad del problema. No obstante, las reformas laborales hechas el año 2012 y recientemente en 2019, al parecer se está transitando de un estado benefactor a un estado empresario, a costa de los derechos y la salud de los trabajadores.

Los resultados de esta investigación concuerdan con la existencia de una pérdida progresiva de los derechos laborales; horarios de trabajo desregularizados; la ausencia de contratación formal; carencia de afiliación al IMSS; y, sobre todo, un trabajo sumamente riesgoso para los operarios. Estas condiciones, expresadas a través de las exigencias laborales, aunadas a los riesgos del trabajo en la construcción, dan cuenta de la importancia del estudio de dichos determinantes y su efecto en la salud de los trabajadores.

El horario de 10 horas y la jornada laboral de lunes a viernes es similar a otros estudios reportados en trabajadores de la construcción,⁽²⁰⁾ aunque en esta investigación se reportaron 2 horas más de trabajo los fines de semana. El estudio evidenció que el proceso de trabajo de la excavación de zanjas para cimentación implica todos los grupos de riesgos y exigencias laborales: riesgos del grupo I, derivados de los medios de trabajo; grupo II, derivados de la transformación de los medios de trabajo; y riesgos del grupo V, riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos. Por lo que toca a las exigencias, fueron del grupo III, derivadas de la actividad del trabajador; y del grupo IV, derivadas de la organización y división del trabajo.

Se identificaron grupos de riesgo en común con otros estudios^(20,21), tales como la presencia de temperatura elevada, ruido y polvos. Asimismo, se halló que los trabajadores suelen realizar posiciones incómodas y esfuerzo físico intenso; además de sufrir accidentes debidos a la maquinaria, equipos, herramientas e instalaciones de trabajo. Además, se hallaron los mismos daños a la salud, como quemaduras solares, irritación en la garganta, dermatitis por contacto, trastornos musculoesqueléticos, lumbalgias, fatiga física, estrés, fracturas, luxaciones, esguinces, luxaciones y heridas. Cabe resaltar que la principal medida preventiva actual en este colectivo de trabajadores está encabezado por el casco y el calzado de seguridad.

Tabla 2
Resumen del Diagrama Complejo de Salud en el Trabajo en una obra de construcción. Ciudad de México, 2019

Grupos de riesgos y exigencias	Probables daños a la salud	Medidas preventivas actuales	Propuesta de acciones preventivas
I. Temperatura elevada por radiación solar	Deshidratación Estrés térmico Quemaduras solares	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> • Termometría • Pausas de trabajo • Hidratación • Sombrillas en áreas de trabajo • Ropa termorreguladora
I. Ruido	Trauma acústico crónico	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de ruido • Programa de uso y mantenimiento del equipo de protección personal (EPP)
II. Polvos	Enfermedades irritativas de vías respiratorias Neumoconiosis		<ul style="list-style-type: none"> • Medición de polvos • Humedecer áreas de trabajo • Mascarilla para polvos • Programa de uso y mantenimiento del EPP
		Dermatitis por contacto	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio epidemiológico de dermatitis • Ropa de trabajo adecuada. • Guantes acordes a la tarea • Reubicación del trabajador
III. Posiciones incómodas	Trastornos musculoesqueléticos	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis ergonómico de puestos de trabajo • Pausas de trabajo
III. Esfuerzo físico intenso	Lumbalgia		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis ergonómico de puestos de trabajo • Pausas de trabajo • Capacitación en manejo de cargas
IV. Ritmo de trabajo intenso	Fatiga física		<ul style="list-style-type: none"> • Análisis ergonómico de puestos de trabajo • Pausas de trabajo • Capacitación en manejo de cargas
V. Accidentes debidos a la maquinaria, equipos, herramientas e instalaciones	Contusiones, heridas, esguinces, luxaciones, fracturas	Casco de seguridad Calzado de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio epidemiológico de accidentes • Delimitación de zonas seguras • Programa de limpieza de áreas • Capacitación en prácticas seguras de operación

Fuente: Recorridos de observación y entrevistas no estructuradas, obra de construcción, mayo de 2019

En cuanto a las recomendaciones particulares de esta evaluación, producto de la utilización de la Cédula de Información General de la Empresa, se propuso a la empresa que brindara a los trabajadores los beneficios asociados a trabajos formales, tales como un contrato por escrito y evitar la subcontratación; formalizar los servicios de salud; otorgar vacaciones al personal; y una jornada de trabajo no mayor de 8 horas diarias; todo esto de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo (LFT).⁽²²⁾ Esto permitiría ofrecer al trabajador las condiciones básicas de estabilidad laboral y de seguridad y salud, en caso de sufrir accidentes o enfermedades que pudieran afectar su integridad física y mental.

Aunque existen algunas medidas preventivas en la obra para evitar accidentes, a través de los DCST se pudo apreciar que estas son insuficientes o mal ejecutadas. Por lo tanto, las

recomendaciones en este caso fueron efectuar el análisis ergonómico del puesto de trabajo, implementar pausas de trabajo y tiempos para hidratación; capacitación en manejo de cargas y prácticas seguras de operación de equipos y maquinaria; y del uso y mantenimiento del equipo de protección personal.

En conclusión, la evaluación cumplió con el objetivo trazado, lo que permitió elaborar una propuesta preventiva de los accidentes y enfermedades a los que están expuestos los trabajadores en el desarrollo de sus actividades. Se espera que el presente trabajo sirva como antecedente para futuras evaluaciones que aborden la salud laboral en la industria de la construcción en toda su complejidad.

Agradecimientos

A todos los trabajadores de la obra de construcción, ya que sin su colaboración nada de esto hubiera sido posible. A la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco y la Maestría en Ciencias en Salud de los Trabajadores, especialmente al coautor de este trabajo, por la confianza, enseñanza y apoyo otorgado. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México, por brindar los recursos para la elaboración de esta investigación.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Guía práctica para inspectores del trabajo. Suiza; 2015.
2. Organización Internacional del Trabajo. La construcción: Un trabajo peligroso. Seguridad y salud en el trabajo [Internet] [acceso 23/04/2021]. Disponible en: https://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356582/lang-es/index.htm.
3. Falcón G. Condiciones de trabajo y calidad laboral en el sector de la construcción civil de Lima Metropolitana. Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas. 2016. [Internet];19(38):35-41. DOI: <https://doi.org/10.15381/iigeo.v19i38.13565>.
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Memoria estadística 2011. Capítulo VII. Salud en el trabajo. México: Dirección de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo, 2019.
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Memoria estadística 2017. Capítulo VII. Salud en el trabajo. México: Dirección de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo, 2019.
6. Franco JG. La involución del derecho del trabajo. Salud de los Trabajadores. 2014. [Internet] [acceso 21/04/2021];22(1). Disponible en: <https://redalyc.org/pdf/3758/375839308001.pdf>.
7. Franco JG. Inconsistencias en el marco legal de la salud en el trabajo en México. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2018. [Internet] [acceso 23/04/2021];19(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2018/cst182i.pdf>.
8. Martínez RS. Ergonomía en construcción: su importancia con respecto a la seguridad [Tesis de posgrado]. España: Universidad Pública de Navarra; 2013. Disponible en: <https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/7644/Mart%c3%adnez%20Rada%2c%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
9. Gutiérrez ME. Factores de riesgos asociados a enfermedades musculoesqueléticas en la industria de la construcción y sus medidas de prevención. [Tesis de posgrado]. Ecuador: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2019. Disponible en: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/1249>.
10. Sarmiento R, López P, Marín I, Godínez A, Haro I, Salinas S. Factores de riesgo asociados a los accidentes de trabajo en la industria de la construcción del Valle de México. Gaceta Médica de México. 2004. [Internet] [acceso 24/04/2021];140(6). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v140n6/v140n6a4.pdf>.
11. Solís R. Cien meses de accidentes en la construcción en el sureste de México. Revista Ingeniería de Construcción. 2017 [Internet] [acceso 24/04/2021];32(3):195-204. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ric/v32n3/0718-5073-ric-32-03-00195.pdf>.
12. Pineda U, Carrillo M, Salinas R. Riesgos psicosociales, salud y trabajo precario: los trabajadores de la construcción en la Ciudad de Querétaro. Revista Latinoamericana de Estudios del Trabajo. 2017. [Internet] [acceso 22/04/2021];22(35):125-46. Disponible en: <http://alast.info/relet/index.php/relet/article/view/268>.
13. González I. Evaluación de riesgos laborales y medición del estrés en el sector de la construcción. Panamá: Universidad Especializada de las Américas; 2019.
14. Beltrán C. Factores psicosociales y síntomas de estrés laboral en trabajadores del área de producción de una empresa metal mecánica de El Salto, Jalisco. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología. 2016 [Internet] [acceso 19/04/2021];6(2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5969552>.
15. Franco JG. El modelo PROVERIFICA para evaluar la salud laboral en las empresas. En: Cobos D, Fiandrino A, Sanllorenti PM y Martín MC. Riesgos psicosociales, trabajo decente y salud. España: Editorial Octaedro; 2017. p. 240-252.
16. Franco, JG. Modelo para la Verificación, Diagnóstico y Vigilancia de la Salud Laboral en las Empresas PROVERIFICA. Enero 2018 [acceso 19/04/2021]. Disponible en: <http://www.proverifica.com/>.
17. Noriega M, Villegas J. El trabajo, sus riesgos y la salud. En: Noriega M, comp. En defensa de la salud en el trabajo. México: SITUAM; 1989. p. 5-12.
18. Noriega, M. Organización laboral, exigencias y enfermedad. En: Laurell, coord.. Para la investigación sobre la salud de los trabajadores. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1993. p. 167-87.
19. Instituto Mexicano del Seguro Social. Catálogo de actividades para la clasificación de las empresas en el seguro de riesgos de trabajo. Capítulo único. Diario Oficial de la Federación de 1 de noviembre de 2002. p. 53-109.
20. Franco JG, Castillo R, Gaona E. Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción. Rev Cuba Salud Trabajo. 2019 [Internet] [acceso 21/06/2021];20(3). Disponible en: <http://www.revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/artic/e/view/88>.
21. Vázquez RV. Estudio laboral en una obra de edificación, México 2015. [Tesis de posgrado]. México: Universidad

Autónoma Metropolitana; 2017. Disponible en:
<https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/2192/1/172571.pdf>

22. Ley Federal del Trabajo. Capítulo II. Art. 61. Diario Oficial de la Federación de 1 de julio de 2019.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

- Julio Emilio Torres Olvera. Conceptualización, análisis formal, administración de proyectos, investigación, metodología, recursos, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.
- Jesús Gabriel Franco Enríquez. Conceptualización, investigación, metodología, *software*, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Copyright © 2021: Julio Emilio Torres Olvera y Jesús Gabriel Franco Enríquez

Licencia creative commons



Este artículo de la [Revista Cubana de Salud y Trabajo](#) está bajo una licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#). Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio o formato, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso [Revista Cubana de Salud y Trabajo](#).