

Artículo

# Plan de acción para el cumplimiento legal en materia de seguridad laboral en la empresa YAZAC Arquitectura y Diseño

Angélica Ramírez-Trejo, Antonio Aguilar-López y Miriam Edith Pérez-Romero\*

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, División de Ingeniería en Gestión Empresarial, Huichapan, México.

\* Correspondencia: meperez@iteshu.edu.mx

**Resumen:** Establecer normas, procedimientos y estrategias que permitan preservar la integridad física de los trabajadores, es una obligación legal que toda empresa debe cumplir. Esto contribuye a reducir la frecuencia de accidentes de trabajo y enfermedades, además de fomentar un ambiente laboral sano. YAZAC Arquitectura y Diseño es una empresa dedicada a la construcción que ha detectado la necesidad de implementar mecanismos preventivos y correctivos de seguridad que le permitan lograr el cumplimiento normativo y ofrecer un ambiente de trabajo seguro a su personal. Con este trabajo se sentaron las bases para el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en la empresa.

**Abstract —** Establishing norms, procedures, and strategies aimed at preserving the physical integrity of the workers, is a legal obligation that all firms must comply with. This helps in reducing the frequency of accidents at the workplace as well as diseases; moreover, it fosters a healthy work environment. YAZAC Arquitectura y Diseño is a company dedicated to construction that has detected the need to implement preventive and corrective security mechanisms that allow it to achieve regulatory compliance and offer a safe work environment to its staff. With this work, we laid down the basis for compliance with the legal requirements regarding safety and health in the firm.

**Palabras clave:** *seguridad e higiene ocupacional, riesgos, peligros.*

**Keywords:** *safety and hygiene at the workplace, dangers, risks*

**Citar este trabajo:** Ramírez-Trejo, A.; Aguilar-López, A.; Pérez-Romero, M.E. Plan de acción para el cumplimiento legal en materia de seguridad laboral en la empresa YAZAC Arquitectura y Diseño. *RELITEC'S*, 2023, 6ta, edición.

ISSN 2395-972X  
relitecs.iteshu.edu.mx/

Recibido: 30-09-2023  
Aceptado: 22-11-2023  
Publicado: 30-11-2023

## 1. Introducción

El trabajo es una actividad fundamental, indispensable en la evolución del ser humano, sin embargo, esta actividad es un factor de deterioro, riesgos y daños a la salud (Bestraten et al., 2011). A principios del siglo XX se establecieron los primeros vínculos jurídicos entre la exposición a peligros y el mundo del trabajo, desde entonces la seguridad y salud en el trabajo se ha transformado hasta llegar a convertirse en una disciplina multifacética, que en la actualidad tiene repercusiones para la vida humana (STPS, 2017). En consecuencia, estas disciplinas hoy disponen de instrumentos, mecanismos, legalizaciones y procedimientos técnicos para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

El sector de la construcción desempeña un papel importante dentro de la economía, es considerado como la rama que más empleo genera; su principal función es la construcción, mantenimiento, demolición de edificaciones y obras de ingeniería civil, para beneficio del ser humano. Dicho sector se ve confrontado a una serie de desafíos, incluyendo un alto nivel de problemas de salud y accidentes, a un grado tal que se reconoce como uno de los sectores laborales más peligrosos (OIT, 2015). Por lo anterior, es necesario que quie-

nes se dedican a esta labor tengan conocimiento de las medidas de seguridad, los procedimientos adecuados para el desarrollo de sus tareas, así como el uso correcto del equipo de protección personal, entre otras cosas.

La empresa YAZAC Arquitectura y Diseño es una empresa dedicada a la construcción, que ha detectado la necesidad de implementar mecanismos preventivos y correctivos de seguridad que le permitan lograr el cumplimiento normativo y ofrecer un ambiente de trabajo seguro a su personal. El presente trabajo tiene por objetivo implementar mecanismos preventivos y correctivos de seguridad laboral en la empresa YAZAC Arquitectura y diseño, para cumplir las normativas y disposiciones legales, así como ofrecer un lugar seguro a sus trabajadores.

## 2. Materiales y Métodos

Para dar solución al objetivo planteado, se utilizó el ciclo Deming como proceso metodológico elemental (Eguía, 2012). El ciclo guía la planificación de una acción, la ejecución controlada de lo planificado, para posteriormente revisar la diferencia entre lo planificado y lo realizado; adicionalmente, permite realizar ajustes en caso de ser necesarios (Betancourt, 2018).

Los cuatro pasos que conforman el ciclo Deming (planear, hacer, verificar y actuar) se ejecutaron de la siguiente manera:

1. **Planear:** se utilizó el asistente de autogestión en seguridad y salud de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social para identificar las normativas aplicables a la empresa. Posteriormente se elaboró una matriz con los requisitos aplicables y se evaluó el cumplimiento. Con base en el resultado anterior se realizó un plan de acción para atender los requisitos que no cumple la empresa.
2. **Hacer:** consistió en poner en marcha el plan de acción.
3. **Verificar:** se verificó si se han logrado las acciones y si se ha alcanzado el objetivo; se documentó y evaluó el cumplimiento normativo.
4. **Actuar:** en función del resultado que arrojó la verificación se plantearon los ajustes o acciones necesarias para corregir el curso y buscar el logro de los objetivos establecidos.

Es importante mencionar que las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias normalizadoras competentes. Las NOM establecen reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se le refieran a su cumplimiento o aplicación (SEGOB, 2021). En materia de seguridad y salud, la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS) es el organismo encargado de regular las NOM's.

## 3. Resultados

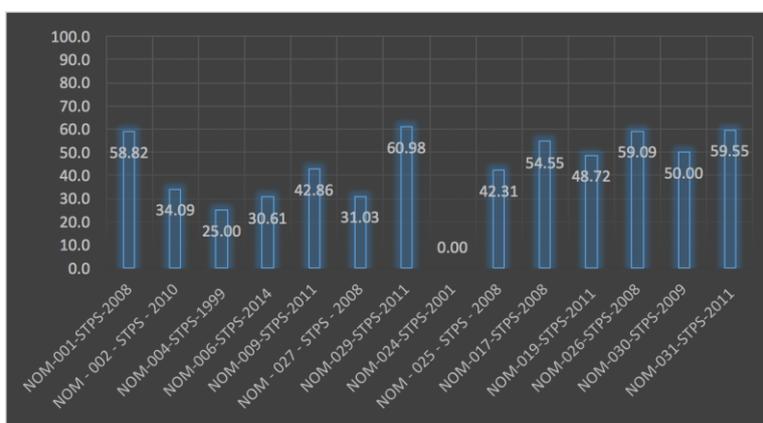
Dentro de los resultados obtenidos, se identificaron las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que aplican a la empresa en materia de seguridad y salud. En la Tabla 1 se muestran las norma y su clasificación. Se encontró que la empresa debe cumplir con 8 normas de seguridad, 2 normas de salud, 4 normas de organización y 1 norma específica.

**Tabla 1.** Normas aplicables a la empresa y su clasificación.

Clasificación	Norma identificada
Normas de seguridad	NOM-001 Edificios, locales e instalaciones
	NOM-002 Prevención y protección contra incendios
	NOM-004 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
	NOM-006 Manejo y almacenamiento de materiales
	NOM-009 Trabajos en altura
	NOM-022 Electricidad estática

Clasificación	Norma identificada
Normas de salud	NOM-027 Soldadura y corte
	NOM-029 Mantenimiento de instalaciones eléctricas
	NOM-024 Vibraciones
	NOM-025 Iluminación
Normas de organización	NOM-017 Equipo de protección personal
	NOM-019 Comisiones de seguridad e higiene
	NOM-026 Colores y señales de seguridad
	NOM-030 Servicios preventivos de seguridad y salud
Normas específicas	NOM-031 Construcción

Se evaluó el cumplimiento de los requisitos legales de las NOM's mencionadas anteriormente. En la Figura 1 se muestra el resultado por cada NOM, se observa que la NOM-029-STPS-2011 es la cual presenta mayor porcentaje de cumplimiento, 60.98%; mientras que en el extremo contrario se ubica la NOM-024-STPS-2001 con un 0%.



**Figura 1.** Porcentaje de cumplimiento actual por NOM.

Con los resultados obtenidos en la evaluación anterior, se realizó un plan de acción para atender -en un primer momento- los requisitos de 5 normas que de acuerdo con el director de la empresa son las de mayor prioridad: NOM-009-STPS-2011 Trabajos en altura, NOM-017-STPS-2008 Equipo de Protección Personal, NOM-019-STPS-2011 Comisiones de Seguridad e Higiene, NOM-026-STPS-2008 Colores y Señales y la NOM-031-STPS-2011 Construcción. La Tabla 2 muestra un extracto del plan de acción que se elaboró para la empresa.

**Tabla 2.** Plan de acción en materia de seguridad y salud (extracto)

Norma	Requisito	No. De requisito	Acción por realizar
NOM-009-STPS-2011	Estudios	5.1	Realizar un análisis de las condiciones preexistentes en las áreas en las que se llevarán a cabo los trabajos en altura.
	Procedimientos de seguridad	5.2	Conseguir los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura.
	Autorización	5.3	Proporcionar autorización por escrito a los trabajadores que realicen trabajos en altura.

Norma	Requisito	No. De requisito	Acción por realizar
	Equipo de protección personal	5.4	Dotar de equipo de protección para trabajos en altura.
	Medidas de seguridad	5.5	Supervisar se cumplan las medidas de seguridad dispuestas en los instructivos, manuales o procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados en los trabajos en altura.
		5.6	Evitar o interrumpir las actividades en altura cuando se detecten condiciones inseguras en los sistemas o equipos utilizados.
		5.7	Realizar un programa de revisión y mantenimiento a los sistemas y equipos utilizados para la realización de trabajos en altura.

Una vez hecho el plan de acción, se puso en marcha, algunas de las acciones realizadas se mencionan enseguida. Se identificaron los peligros y se valoraron los riesgos, lo anterior para tener un monitoreo, control, medición y gestión de riesgos. Se encontraron los factores de riesgos que surgen de la exposición y la incertidumbre de probables eventos, se determinó la probabilidad de que el riesgo ocurra y el posible impacto, lo anterior a partir de las valoraciones que se muestran en la Tabla 3. En este caso el riesgo es el producto que surge de la combinación de la probabilidad y el impacto, pudiendo agruparse en tres rangos: riesgo bajo que se identifica con el color verde y los números 1-2; riesgo medio que se identifica por el color amarillo y los números 3-4; finalmente riesgo alto que se identifica por el color rojo y los números 6-9.

**Tabla 3.** Valoración de riesgos

Impacto	Alto (3)	3	6	9
	Medio (2)	2	4	6
	Bajo (1)	1	2	3
		Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
		Probabilidad		

La Tabla 4 muestra un extracto de los riesgos identificados y de la valoración que se les dio en función de la probabilidad y el impacto.

**Tabla 4.** Matriz de riesgos identificados en la empresa (extracto)

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Prioridad	Nivel de riesgo
Golpes y cortes	3	3	9	Alto
Radiaciones no ionizantes	1	1	1	Bajo
Atrapamientos, aplastamientos y atropellamientos	3	2	6	Alto
Caída a distinto nivel de altura	3	2	6	Alto
Incendio	2	2	4	Medio
Inhalación y/o ingestión de sustancias químicas	3	3	9	Alto

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Prioridad	Nivel de riesgo
Manipulación de cargas y fatiga postural	3	3	9	Alto
Ruido	3	3	9	Alto
Iluminación	2	2	4	Medio

Otra acción realizada fue la entrega de equipo de protección personal y capacitación sobre su uso al personal. Con base en la NOM-017-STPS-2008 y en los riesgos identificados en las distintas áreas y tipos de trabajo, se seleccionó el equipo de protección personal básico y específico, ver las Tablas 5 y 6. En la Figura 2 se muestra una fotografía tomada durante la capacitación sobre el uso del equipo de protección personal.

**Tabla 5.** Identificación del equipo de protección personal básico por puesto de trabajo (extracto)

Puesto	1			2					3	
	A	B	C	A	B	C	D	E	A	B
Albañil	X			X						
Carpintero	X			X						
Colocador de acabados en pisos y paredes	X			X						X
Colocador de mosaicos y azulejos	X									X
Fierrero	X			X						X
Pintor	X				X					
Supervisor de obra	X			X						X

**Tabla 6.** Identificación del equipo de protección personal específico por puesto de trabajo (extracto)

Puesto	1			2					3	
	A	B	C	A	B	C	D	E	A	B
Albañil		X		X						
Carpintero										
Colocador de acabados en pisos y paredes										
Colocador de mosaicos y azulejos										
Fierrero		X								
Pintor										
Supervisor de obra		X								



**Figura 2.** Capacitación sobre el uso del equipo de protección personal

También se implementaron señalizaciones en el área de trabajo. La señalización es una herramienta extremadamente útil y puede ayudar a evitar accidentes. La colocación de las señales estuvo en función de los riesgos identificados en las distintas áreas de trabajo.

Además se integró la comisión de seguridad e higiene. Dicha comisión es un organismo que establece la Ley Federal del Trabajo en sus artículos 509 y 510, junto la NOM-019-STPS-2011 para investigar las causas de los accidentes en los centros de trabajo, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan. La NOM-019-STPS-2011 en el apartado número 7 indica cómo debe conformarse la comisión de seguridad e higiene de acuerdo al número de trabajadores que tenga la empresa. En este caso, la comisión será conformada por un trabajador y el patrón ya que la empresa actualmente cuenta con 14 trabajadores. Los trabajadores eligieron a la persona que los representaría, formalizando la integración en un acta, ver Figura 3.

**ACTA CONSTITUTIVA DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE**

Siendo las 14:00 hrs. del día 27 de diciembre de 2020 y estando reunidos los CC. Osbaldo Mendez González, Ricardo Chávez Chávez en el Centro de Trabajo Denominado YAZAC Arquitectura y Diseño, con Registro Federal de Contribuyentes MEG0719919381, y con domicilio en la calle 16 de enero número S/N en la Colonia Abundio Martínez, C.P. 42400, Municipio de Huichapan, en el Estado de Hidalgo, teléfono: 7731327488 y correo electrónico: YAZAC@yazac.com.mx - Concuya actividad principal es construcción, y que inició sus labores el día 19 de Abri del 2007 y que cuenta en la actualidad con 14 trabajadores, los cuales se encuentran distribuidos en cuatro obras en el Estado de Hidalgo, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 123 párrafo XV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 12, 13, 14, 509 y 510 de la Ley Federal del Trabajo y en los artículos 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4 de la NOM-019-STPS-2011, se procedió a integrar la COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE de éste Centro de Trabajo.

Después de hacer del conocimiento de los presentes el sustento legal de la reunión y de que se leyeron los puntos 8.2, 8.3, 8.4 de la norma mencionada a fin de estar enterados de las funciones que desempeñarán cada uno de los integrantes, se decidió por votación que el (la) C. Osbaldo Mendez González funja como **COORDINADOR DE LA COMISIÓN**, y el (la) C. Ricardo Chávez Chávez como **REPRESENTANTE DE LOS TRABAJADORES**.

Una vez definido lo anterior, se elabora el programa de capacitación mencionado en el punto 10 de la Norma, así como el Programa Anual de verificaciones a que hace alusión el punto 9.3, los cuales quedarán en manos del Patrón, así como del Secretario de la Comisión para su cumplimiento.

Siendo las        hrs., se da por concluida la reunión, firmando al calce los integrantes de la Comisión para validar lo asentado en la presente.

Cargo	Nombre	Firma
Coordinador (Patrón)	<u>Osbaldo Mendez González</u>	<u>[Firma]</u>
Representante de los Trabajadores	<u>Ricardo Chávez Chávez</u>	<u>R. Chávez</u>

**Figura 3.** Acta constitutiva de la comisión de seguridad e higiene

#### 4. Discusión

La industria de la construcción es uno de los lugares que presenta mayor índice de accidentes (Cervantes, 2010), pero también es uno de los sectores de la economía más relevante a nivel mundial por la cantidad de personal que ocupa y por su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) (Franco et al., 2019).

Solís & Sosa (2013) señalan que es necesario crear una cultura preventiva de seguridad y salud en el trabajo, que propicie que patrones, trabajadores y gobiernos adquieran un inquebrantable compromiso de colaboración. Por otra parte, Aguilar (2019) expresa que la implementación adecuada de un plan de seguridad y salud ocupacional permitirá disminuir y prevenir accidentes laborales hasta en un 95%.

Con respecto a lo anterior, en el presente trabajo se reafirman dos cosas importantes: 1) el rol de los diferentes actores involucrados en la seguridad y salud ocupacional en una empresa; que se conjunta en una cultura de prevención antes que de corrección; 2) los planes de seguridad y salud ocupacional pueden ser un medio para contribuir a aminorar los accidentes laborales.

Como futuros trabajos de investigación se podría diseñar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo dirigido a las empresas de la construcción. También es indispensable dirigir acciones que contribuyan a una mejor cultura de seguridad y salud por parte del personal de este tipo de empresas.

#### 5. Conclusiones

La gestión de la seguridad y salud en la empresa YAZAC Arquitectura y Diseño no había sido estudiada previamente. Con el desarrollo del presente trabajo, se pudieron identificar las vías de mejora para la práctica laboral segura. Al finalizar el proyecto, la empresa contó con un plan de acción que le permitirá cumplir todas las normas que le competen en materia de seguridad y salud laboral. Se comenzó la ejecución de varias de las acciones planeadas, de las cuales se mostró evidencia en el presente documento. El plan para la empresa consta de acciones a corto y mediano plazo, por ello se recomienda continuar con el plan de acción para alcanzar el 100% del cumplimiento de los requisitos legales, esto favorecerá el cuidado de la integridad de los empleados. Una limitante para el desarrollo de este trabajo la resistencia al cambio por parte del personal, ya que si bien reconocen la importancia y los beneficios para su persona, se debe trabajar en gestionar el cambio.

**Contribución:** Conceptualización y desarrollo de la investigación por Angélica Ramírez Trejo; revisión y seguimiento al proyecto por Miriam Edith Pérez Romero. Escritura del artículo por Angélica Ramírez Trejo. Revisión y ajustes del artículo por Miriam Edith Pérez Romero y Antonio Aguilar López. Los autores conocen y aceptan la versión publicada del manuscrito.

**Financiamiento:** Esta investigación no recibió financiamiento externo.

**Agradecimientos:** Se agradece al Director General de la empresa YAZAC Arquitectura y Diseño por todas las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo y se reconoce su compromiso con la seguridad y salud de sus trabajadores.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

#### Referencias

1. Aguilar, S. E. (2019). Diseño de un modelo de plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes en la Empresa corporación JSE S.A.C. Tesis para obtener el grado de Ingeniero Metalurgista por la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3582/1526\\_2019\\_aguilar\\_ventura\\_se\\_fain\\_metalurgia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3582/1526_2019_aguilar_ventura_se_fain_metalurgia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
2. Bestraten, B. M., Guardino Solá, X., Iranzo García, Y., Piqué Ardanuy, T., Pujol Senovilla, L. y Solórzano Fábrega, M. (2011). Seguridad en el trabajo. España: Servicio de Ediciones y Publicaciones - INSHT.
3. Betancourt, D. (02 de Agosto de 2018). Ingenioempresa. Recuperado de <https://ingenioempresa.com/ciclo-pdca/>
4. Cervantes, A. (2010). La importancia de las comisiones de seguridad e higiene en las empresas constructoras en México. En Compilación de Artículos de Investigación. Disponible en: <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/8039>

5. Eguía, I. (2012). Metodología para la implementación de actuaciones de eficiencia energética en flotas de transporte por carretera. (Tesis de pregrado). Escuela Superior de Ingenieros Departamento de Organización industrial y gestión de empresas SEVILLA.
6. Franco-Enríquez, J. G., Castillo-Tomás, R. & Gaona, E. (2019). Los peligros para la salud de los trabajadores de la industria de la construcción. En *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 20 (3), 8-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2019/cst193b.pdf>
7. Organización Internacional del Trabajo. (2015). Buenas prácticas y desafíos en la promoción del trabajo decente en proyectos de construcción e infraestructuras. Suiza: Oficina Internacional del Trabajo.
8. Secretaría de Trabajo y Previsión Social. (2017). Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, retos y desafíos. México.
9. Secretaría de Gobernación (2021). Competitividad y normatividad/Normalización. Recuperado de: <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-normalizacion>
10. Solís-Carcaño, R. G. & Sosa-Chagoyán, A. (2013). Gestión de riesgos de seguridad y salud en trabajos de construcción. En *Revista Educación en Ingeniería*, 8(16), 161-175.