



**DR. LUIS ENRIQUE MENDOZA PUGA**

Director de la División de Ingenierías

Universidad de Guanajuato

PRESENTE.

Por este conducto me permito comunicar que de acuerdo con las asesorías que se le han brindado a la **C. ANDREA VIRIDIANA LEMUS RODRÍGUEZ** durante el periodo comprendido de enero a agosto de 2020, ha desarrollado satisfactoriamente la Tesina intitulada: **IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO**, conforme a las indicaciones y recomendaciones al respecto, presentando un documento acorde con el tema señalado y que en lo personal estimo ha cumplido con los objetivos académicos contenidos en el Plan Curricular de la Especialidad en Economía de la Construcción.

Lo anterior lo pongo a su consideración para efectos a que haya lugar. Sin más por el momento, le reitero las seguridades de mi más alta consideración.

ATENTAMENTE

“LA VERDAD OS HARÁ LIBRES”

Guanajuato, Gto., 20 de agosto de 2020

Director de la Tesina

**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA  
DE LA CONSTRUCCIÓN

**DR. SAUL VILLALOBOS PÉREZ**

**CAMPUS GUANAJUATO**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS**

**Sede Belén:** Av. Juárez 77, Centro  
Guanajuato, Gto., México; C.P. 36000  
Teléfonos: (473) 102 01 00, ext. 2207 y 2212, Fax: ext. 2230

**Sede San Matías:** ExHacienda de San Matías s/n, Col. San Javier  
Guanajuato, Gto., México; C.P. 36020  
Teléfonos: (473) 732 72 77, 732 72 78 y 732 63 21



**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**  
CAMPUS GUANAJUATO  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

**ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

# **TESINA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD  
LABORAL EN CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE  
GUANAJUATO**

**PRESENTA  
ARQ. ANDREA VIRIDIANA LEMUS RODRÍGUEZ**

**ASESOR  
DR. SAÚL VILLALOBOS PÉREZ**

**GUANAJUATO, GTO., AGOSTO 2020**



**DR. LUIS ENRIQUE MENDOZA PUGA**

Director de la División de Ingenierías

Universidad de Guanajuato

PRESENTE.

Por este conducto me permito comunicar que de acuerdo con las asesorías que se le han brindado a la **C. ANDREA VIRIDIANA LEMUS RODRÍGUEZ** durante el periodo comprendido de enero a agosto de 2020, ha desarrollado satisfactoriamente la Tesina intitulada: **IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO**, conforme a las indicaciones y recomendaciones al respecto, presentando un documento acorde con el tema señalado y que en lo personal estimo ha cumplido con los objetivos académicos contenidos en el Plan Curricular de la Especialidad en Economía de la Construcción.

Lo anterior lo pongo a su consideración para efectos a que haya lugar. Sin más por el momento, le reitero las seguridades de mi más alta consideración.

ATENTAMENTE

“LA VERDAD OS HARÁ LIBRES”

Guanajuato, Gto., 20 de agosto de 2020

Director de la Tesina

**UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA  
DE LA CONSTRUCCIÓN

**DR. SAUL VILLALOBOS PÉREZ**

**CAMPUS GUANAJUATO**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS**

**Sede Belén:** Av. Juárez 77, Centro  
Guanajuato, Gto., México; C.P. 36000  
Teléfonos: (473) 102 01 00, ext. 2207 y 2212, Fax: ext. 2230

**Sede San Matías:** ExHacienda de San Matías s/n, Col. San Javier  
Guanajuato, Gto., México; C.P. 36020  
Teléfonos: (473) 732 72 77, 732 72 78 y 732 63 21



## CONTENIDO

<b>Capítulo 1. Tema de Investigación .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Justificación.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.1 General.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.2 Específicos.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Hipótesis .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Planteamiento del Problema.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Diseño Metodológico.....</b>	<b>8</b>
<b>Capítulo 2 Marco Teórico .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Accidentes en la construcción .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Salud laboral .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Costos asociados con los accidentes de trabajo .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.1 Método de Heinrich.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.2 Método de Simonds.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Clasificación de los costos de la accidentalidad: enfoques alternativos .....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 3 Marco normativo .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Normas Oficiales Mexicanas .....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Análisis de riesgos laborales .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Ley del Seguro Social.....</b>	<b>24</b>
<b>Capítulo 4. Accidentes de Trabajo en la Construcción en el Estado de Guanajuato</b>	<b>28</b>
<b>Capítulo 5 Costos de Accidente de Trabajo, Caso 1 .....</b>	<b>34</b>
<b>Capítulo 6 Costos de Accidente de Trabajo, Caso 2 .....</b>	<b>38</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>42</b>
<b>Referencia Bibliográficas.....</b>	<b>44</b>



## Capítulo 1. Tema de Investigación

La Seguridad y salud laboral es uno de los aspectos que más son vigilados en la construcción, cualquiera que sea su naturaleza, nunca se está totalmente exento de un riesgo o un accidente en el área de trabajo. Es por ello que el interés sobre este trabajo de investigación es encontrar cuales son los accidentes más frecuentes y según las condiciones en las que se encuentren comparar los costos que ocasionan las distintas variaciones.

En el país existen prácticas que no van de acuerdo con la ley, y es en esos casos en los que es particularmente importante analizar que costo ocasiona un accidente cuando el trabajador afectado no se encuentra en regla ante el seguro social y con sus debidas prestaciones. Los costos no necesariamente deben ser siempre económicos, si no de otra naturaleza, donde dependiendo el impacto de la participación del trabajador afectado podría conducir a atrasos en la obra, falta de seguridad de parte del resto de los empleados, entre otras cosas.

Muchas empresas ponen atención a los costos de los accidentes hasta el momento en que se presentan sin tener un plan preventivo, es por ello por lo que se va a buscar hacer énfasis que hasta el momento se infiere que, a la larga y posiblemente a corto plazo, sale mucho más caro no tener la prevención en las obras en materia de seguridad, entre otras.

Hay diferentes impactos en los que interviene un accidente, primeramente, la afectación física que sufre el trabajador, los tiempos perdidos de los demás trabajadores que asisten durante el accidente que se traducen en una disminución del rendimiento.

Después de una recuperación física del trabajador quedan secuelas psicológicas al respecto, en mayor o menor medida y una de las variables para el nivel de afectación tendría que ser la gravedad del evento.

El impacto social también tendrá que ver con qué tanto afecta las relaciones familiares, pues las circunstancias del accidente pueden hacer la diferencia en el núcleo familiar, ya que ahí hay una consecuencia económica debido a que la cobertura de la incapacidad no es por la totalidad de su pago, y entre otras cosas pueden afectar las relaciones familiares de los trabajadores.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Aunque las visitas por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) están bien protocolizadas a la hora de atender un accidente, hay algunos casos en el que no se les dio el seguimiento debido, por lo que hay que hacer notar que tiene mucho que ver no sólo el volumen o dimensión de la obra, si no de la contratante y si está o no en la mira pública, y aunque no hay nada escrito al respecto sobre darle prioridad ocurre que le dan un seguimiento más inmediato a aquellos casos en los que se arriesgan a una mala divulgación por parte de la prensa.

### **1.1 Justificación**

Todo aquel que se involucre en una obra de edificación corre el riesgo de sufrir un accidente, la diferencia está en las precauciones que se pueden tomar para evitar un evento como tal. Asimismo, las herramientas que se proveen a los participantes de la obra. Dado que hay muchos involucrados que corren el riesgo de sufrir un accidente, es importante hacer énfasis en concientizar a los encargados o dirigentes de las empresas que no se puede tomar a la ligera la seguridad, pues aparte de todo los que corren los riesgos no son solamente los trabajadores si no cualquiera que se encuentre cerca de la obra, aunque sea de manera circunstancial.

La construcción es uno de los sectores más peligrosos, y donde ocurren accidentes de manera más frecuente.

En la construcción se empieza con una clasificación CLASE V con un porcentaje según el Artículo 73 de la Ley de Seguro Social (LSS) de 7.58875%, el cual de las clasificaciones que existen es el más alto. De la siniestralidad de la empresa depende que el porcentaje baje clasificándose en otra clase, lo que tendrá por consecuencia beneficios económicos en los pagos de las cuotas correspondientes. Partiendo de este punto podemos decir que el impacto económico se reconoce también desde la prevención, pues activando sus propios protocolos y evitando accidentes es que pueden ver reducidos los pagos a esta causa, y por lo tanto si evitan o disminuyen los accidentes reducen el pago de indemnizaciones consecuencia de accidentes dentro del trabajo.

La importancia de estudiar el impacto económico de los accidentes, es identificar otras implicaciones que se pueden traducir a un impacto en la economía tanto de la empresa como del trabajador, ya sea el pago de los gastos médicos derivados de un accidente, o como el impacto que tiene que un trabajador se accidente y el tiempo que tarda en recuperar el rendimiento que tendría antes de sufrir un percance, entre otros factores que se va a buscar identificar para hacer visible más ampliamente el impacto de un accidente de trabajo.



## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 General

Identificar y comparar el impacto económico de un accidente de trabajo en la construcción cuando un trabajador sufre un accidente y se encuentra asegurado y cuando sufre un accidente similar, pero sin las prestaciones adecuadas.

### 1.2.2 Específicos

1. Identificar los accidentes de trabajo más frecuentes en la construcción en el municipio de Guanajuato.
2. Identificar tipos de costos que pueden derivar en un impacto económico.
3. Identificar las practicas cotidianas riesgosas en las obras en materia de seguridad que tienen un impacto económico

## 1.3 Hipótesis

Es posible que un documento que manifiesta el impacto económico que tienen los accidentes sobre las utilidades para las empresas, pueda generar conciencia para que los patrones se regularicen en materia de seguridad en la obra

## 1.4 Planteamiento del Problema

Los accidentes de la construcción y sus riesgos están presentes en el día a día de la ejecución de obra, es por eso por lo que se piensa necesario un análisis que señale lo que las prácticas en regla pueden beneficiar a una empresa y por motivos de estudio, se va a delimitar a los costos de los accidentes en edificación y desde el año de 2009, para tener un rango de datos para analizar

Las variables que se involucran en la búsqueda para saber los costos de los accidentes en la construcción siempre serán los mismos, lo que será diferente será la legislación vigente al respecto, que para nuestro país son las distintas normas de la NOM, por lo que será necesario recopilar la información pertinente que aplique para los casos de la construcción, una de las Normas que se aplicará para nuestro caso será la NOM-031 que es sobre la construcción, una norma específica que se surge cuando hay situaciones constantes en una actividad en particular, y en este caso la construcción.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Siendo la industria de la construcción una de las más riesgosas por el tipo de actividades es de suma importancia recalcar lo necesario que es la seguridad en el lugar de trabajo, así como la implementación de mecanismos o protocolos que lleven a realizar las actividades de una manera más segura.

Los accidentes laborales, se definen como “es un evento inesperado o no planificado, que incluye actos de violencia, que surgen de o en relación con el trabajo, que resulta en lesiones corporales, enfermedad o muerte de uno o más trabajadores. La expresión accidente laboral también se refiere a cualquier accidente de trayecto, de transporte o de tráfico en el que el trabajador sufre una lesión que surge de o durante el desarrollo de su trabajo, es decir, mientras se encuentra comprometido en una actividad económica o trabajo, o ejerciendo un negocio del empleador (Solís, 2017).

Asimismo, en la Ley Federal del trabajo en el art.276 dice “El patrón bajo cuya autoridad se prestó el trabajo, será responsable de los accidentes de trabajo”

Con esta presión se entiende que por ende debería haber una mayor conciencia de los patrones para los trabajadores en materia de seguridad, y que, aunque esté legislado muchos no hacen por poner en regla sus prácticas para tener un ambiente laboral seguro.

Primeramente, debemos definir los conceptos básicos:

Accidentes de trabajo; los cuales podemos definir como “Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y tiempo en que se presente.”

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan en trasladarse directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél. Esto se encuentra en el artículo 274 de la Ley Federal del Trabajo.

Lesión:

Es la pérdida de la integridad física o mental del individuo.

Las lesiones más comunes en la industria de la construcción (Solís, 2017) son trauma encefalocráneo, politraumatismos y electrocución, Los dos primeros en su mayoría causados por caídas desde distinto nivel



Incapacidad temporal:

Incapacidad temporal, es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Existen distintos tipos de riesgos a los que se exponen los trabajadores en la construcción, pero de acuerdo con Solís, (Solís, 2017), los que más inciden son los siguientes:

Construcción en concreto y mampostería

Electricidad

Andamios

Protección contra caídas.

Después del daño físico en el grado que pudiera ocasionarse, existe también el impacto económico de los accidentes, y es la principal línea de esta investigación, y es que después de ser atendido hay algunos otros costos no directamente económicos, pero que a final de cuentas se pudieran traducir a un número, que es lo que finalmente el patrón tendría que desembolsar a causa de algún accidente.

Costos asociados a los accidentes económicos

Tiempo del trabajador accidentado

Tiempo de los compañeros del accidentado

Tiempo del supervisor

Tiempo del médico de la planta

Retraso o pérdida de la producción

Daños a instalaciones físicas

Multas, sanciones o indemnizaciones.

Los costos asociados con los accidentes de trabajo han de tener variaciones de un lugar a otro, por los distintos reglamentos y leyes y sobre todo por los métodos que usan para que la población se apegue a los mismos.

Algunos conceptos similares a los objetivos que se quieren lograr en esta investigación son el coste humano y el coste económico, (ISTAS, 2019), el primero tiene que ver con el daño que sufren directamente las personas afectadas así como su allegados., y el coste económico está formado por todos los gastos y las pérdidas económicas que el accidente ocasiona.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Otra clasificación de los costes, en un enfoque un tanto diferente, es clasificarlos en costes visibles y costos invisibles u ocultos. (ISTAS, 2019)

**Costes visibles:** Son los costes más evidentes, y en algunas empresas se incluye en estas los costos fijos de prevención y seguridad, incluyendo personal y equipos especiales.

**Costes invisibles u ocultos:** Son los que no están contabilizados por la empresa, son variables y se producen solo cuando efectivamente haya ocurrido un accidente. Y se dividen de la siguiente forma:

**Costes salariales:** Lo que el empresario paga, pero no se trabaja, tanto por trabajadores afectados directamente, como por compañeras/os que dejan de trabajar hasta que se aclara lo sucedido, por el malestar producido o por auxiliarle

**Costes derivados de la contratación de un sustituto:** no sólo salariales, sino también seleccionar y dar de alta, formarle, el tiempo que tarda en ser igualmente productivo/a, etc.

**Costes por pérdidas o daños de materiales, equipos, etc.** Los equipos dañados, o precintados por investigación, o la elevación de primas de seguros de los equipos, etc.

**Pérdidas de ventas o clientes, daños a la imagen de la empresa:** Los accidentes dañan las funciones más básicas de las empresas por no poder atender a tiempo los pedidos o dar atención a clientes.

**Complementos por incapacidad temporal:** En muchos convenios colectivos se especifica que, en caso de accidente, el empresario asumirá, de su cargo, el complemento para que los trabajadores afectados cobren el 100% de lo percibido en el mes anterior a la baja. Esta situación se puede prolongar durante 18 meses

**Recargos en prestaciones por omisión de medidas de seguridad:** La Ley General de la Seguridad Social (LGSS) (art 123) prevé que la Inspección de Trabajo puede imponer a la empresa que esta incremente en un 30% al 50% la prestación económica que el trabajador o sus deudos reciben de la Seguridad Social. No está permitido que el empresario tome un seguro para esta contingencia. (Para el caso de México quién se encarga de esta parte es la STPS)

**Sanciones administrativas:** Las sanciones previstas por infracciones muy graves pueden llegar hasta 100 millones, según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales



(LPRL). Estas se pueden aplicar por incumplimiento de medidas, aun cuando todavía no se haya producido un accidente. También puede ser paralizada la actividad, etc.

Costes debidos a demandas por responsabilidad civil: el trabajador, su familia o el sindicato pueden reclamar por la vía civil. Esto generaría, además de la posible sanción civil, costes de representación por abogados, honorarios por peritajes, tiempo para acudir a testificar, etc.

Costes por responsabilidad penal: El Código Penal (LO 10/95) prevé un delito de peligro por infracción de normas de prevención de riesgos laborales (arts. 316, 317) o lesiones por imprudencia grave o profesional (art. 152). Esto generaría, además de la posible sanción penal, costes de abogados, honorarios de peritos, tiempo para acudir a testificar, etc.

Estos últimos costes, aplican para México, pero con sus leyes particulares, las cuales se buscarán desarrollar a detalle para esta investigación, pues son las consecuencias que se quieren evidenciar. Finalmente, lo que se busca es plasmar como un accidente merma las utilidades de una empresa por escatimar en la seguridad.

### **1.5 Diseño Metodológico**

Investigación de campo y por experiencia para identificar las prácticas más comunes en las que se puedan registrar accidentes potenciales.

Cantidad de accidentes en la construcción, desde la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social, obtener la prima de riesgo que prevalece en las empresas constructoras.

Enunciar los procedimientos de la STPS, cuando se presenta un accidente.

Aranceles de multas a empresas después de un accidente imputable a la misma.

Identificación de los costos visibles y no visibles de los accidentes más comunes en la construcción.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**



## Capítulo 2 Marco Teórico

El objetivo central de este trabajo de investigación está en la identificación de las consecuencias económicas que los accidentes tienen sobre los trabajadores y las empresas constructoras.

En primera instancia se definen los accidentes de trabajo, así como los que son más frecuentes en las obras de edificación o de construcción, para así acotar el tipo de accidentes en el que nos vamos a centrar.

Para comenzar con los accidentes de trabajo, tenemos que las empresas constructoras son las que, entre los diferentes giros de las empresas, el sector que tiene una prima de riesgo más alta. Cuando una empresa es nueva o recién se inscribe en el Instituto Mexicano del Seguro Social, se le asigna una prima de riesgo de trabajo dependiendo del giro al que pertenezca, en el caso de la construcción se empieza con una prima de riesgo de trabajo del 7.58875% siendo clasificada la empresa como clase V.

El hecho de tener precauciones acerca de los accidentes tiene repercusiones positivas económicamente pues se puede llegar a una prima mínima del 0.5% que por supuesto significa un pago menor para el patrón.

### 2.1 Accidentes en la construcción

Para todas las obras y para todos los trabajadores no van a ser las mismas circunstancias, pero si existen algunos accidentes más comunes para esta industria.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) los más comunes son los siguientes:

1. Caídas.

Las caídas están a la orden del día en la obra. Bien sea pintando, revocando o instalando redes eléctricas, el trabajador puede perder el equilibrio hasta dar en tierra. Cursos en las alturas, chequeos, monitorios y revisión de cuerdas, escaleras y arneses ayudan a evitar eventualidades.

2. Contactos eléctricos.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Según la OIT (Organización Internacional del trabajo) anualmente se reportan 2.000 accidentes producto de descargas eléctricas, choques e imperfectos en los sistemas de energía. Disminuir la exposición es sencillo: equipo debidamente acondicionado para la manipulación de corrientes y voltaje, cumplimiento de las normas y sentido común.

### 3. Cortes y pinchazos.

Cortes con ladrillos, espátulas y palas, y piquetes con deshechos suceden con frecuencia. Use guantes, botas, cascos y chalecos. Guy Ryder, director general de la OIT, comenta que las circunstancias desfavorables en la jornada por lo general se deben a descuidos, de modo que prepare su indumentaria de trabajo y ahórrese dolores de cabeza

### 4. Excesivos esfuerzos.

Si bien esforzarse no es un riesgo como tal, hacerlo en proporciones desmedidas sí. Trastornos musculoesqueléticos, manguito rotador, túnel carpiano, dificultades de columna, hernias, entre otras enfermedades, son las consecuencias directas de prácticas constructivas descontroladas, sin la supervisión necesaria o sin la implementación de un Sistema de seguridad y salud en el trabajo. Mitigue estos riesgos con salud ocupacional, campañas y jornadas de capacitación en manejo de herramientas, higiene postural y pausas activas.

En información a nivel nacional, hasta diciembre de 2018, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) tenía registrado que el 57 por ciento de la población laboraba en la informalidad, y de éste, el 15.4 por ciento se dedicaba a trabajos en el sector de la construcción.

Es importante que el patrón tenga asegurados a sus trabajadores para evitar imprevistos financieros y demandas laborales.

De los sectores productivos en México, el de la construcción reporta los índices más altos de accidentes por lo que la seguridad es uno de los temas de mayor preocupación. (DIEGO, 2019)

La construcción es una de las actividades más importantes de la economía mundial, tanto por su aporte a la riqueza de los países como por las plazas de trabajos directas e indirectas que genera. Sin embargo, es también uno de los sectores con los índices más altos de accidentes. Según estudios del Instituto Mexicano del Seguro Social, hay más de 37,000 accidentes y alrededor de 220 personas



fallecidas anualmente dentro del sector de la construcción, sucesos que en su gran mayoría se podrían evitar y prevenir con medidas de seguridad

Los empleadores suelen pensar que los sistemas de seguridad y prevención pueden ser costosos, por lo que confían en que sus trabajadores velen por sí mismos. Sin embargo, esto no siempre es así y, en consecuencia, las muertes y los accidentes generan grandes gastos que las empresas están obligadas a cubrir.

Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sostiene que el costo ocasionado por los accidentes laborales, en forma de ausencias al trabajo, tratamientos y prestaciones por incapacidad y fallecimiento, representan aproximadamente 4% del PIB mundial. Por ello, recalca que una sólida cultura de prevención en materia de seguridad es algo positivo, tanto para los trabajadores como para las arcas de las empresas y los gobiernos.

Según el estudio “Retorno de la inversión de la gestión de riesgos en la construcción” de la Universidad de Nueva Gales del Sur en Australia, la inversión en seguridad puede ahorrar montos significativos de la cantidad destinada a incidentes en la construcción, lo que podría generar un retorno de entre 30 y 46%. Esto demuestra que el aumento de la inversión en seguridad trae beneficios económicos a esos proyectos, además de reducir tiempos, optimizar labores y prevenir pérdidas humanas, factores que impactan positivamente en la productividad y reputación de las empresas. (DIEGO, 2019)

Los accidentes más recurrentes son las caídas, y en el mejor de los casos el trabajador se encuentra asegurado y recibirá atención médica, pero en el peor escenario y el más común, será un trabajador temporal o simplemente la empresa no se hizo cargo de sus gastos de seguridad social por lo que el trabajador deberá correr con sus gastos derivados de un accidente de trabajo, en el que por lo menos quedará incapacitado por algunas semanas o meses, pero en ocasiones serán lesiones permanentes que interfieran en el desempeño de su trabajo en un futuro.

## 2.2 Salud laboral

La salud laboral es un aspecto muy importante, para la prevención de los accidentes, y también es un asunto de corresponsabilidad, tanto de los trabajadores como de los encargados de esta área en las empresas, todos los que se involucran en los eventos de un accidente o un evento peligroso, asumen algún tipo de costo.

La relevancia del tema de la seguridad y salud en el trabajo de construcción no sólo radica en el hecho de ser ésta, como ya se ha visto, una de las actividades con



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

mayores tasas de siniestralidad, sino también, y, sobre todo, en el hecho de que la prevención de los accidentes de trabajo en las obras exige de una gran especificidad, tanto por la naturaleza particular de los riesgos del trabajo de construcción, como por el carácter temporal de los centros de trabajo (las obras) del sector.

La naturaleza particular del trabajo de construcción conlleva una serie de riesgos laborales específicos del sector, como por ejemplo el trabajo en altura (utilización de andamios, pasarelas y escaleras de obra; trabajo en cubiertas de materiales frágiles; etc.), el trabajo de excavación (utilización de explosivos, máquinas de movimiento de tierra, desprendimientos de materiales, caídas en la excavación, etc.) y el izado de materiales (utilización de grúas, montacargas de obra, etc.). Pero, lo que verdaderamente determina la especificidad de la seguridad y salud en el trabajo de construcción es el carácter temporal de sus centros de trabajo. Este cambio continuo de centro de trabajo exige que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la construcción sea diferente del que se aplica en otros sectores. En él, la planificación, la coordinación y el presupuesto de la prevención de las obras adquieren una enorme significación.

La temporalidad de los trabajos de construcción implica asimismo que las instalaciones de obra sean necesariamente temporales o, lo que es más problemático, provisionales. Y esta provisionalidad de las instalaciones de higiene y bienestar (servicios higiénicos, aseos, comedores, vestuarios, agua potable) y de determinadas instalaciones de producción (iluminación, electricidad, montacargas, ...) explica asimismo la gran especificidad de la seguridad y salud en el trabajo, en el sector.

Otras características específicas del trabajo de construcción que también cabe mencionar son la de ser un trabajo variado y cambiante, la alta rotación de mano de obra, el trabajo al aire libre, y la dificultad de supervisión.

Los países con mayor tradición preventiva cuentan con políticas y programas de seguridad y salud en el trabajo especiales, dirigidos y diseñados para el sector de la construcción. Esta actuación diferenciada en materia de seguridad y salud en el trabajo en el sector incluye en general reglamentos, normas técnicas, servicios de asesoramiento e inspección, estudios, publicaciones y oferta de formación específica para el sector de la construcción. Sin embargo, éste no suele ser el caso de la mayoría de los países en desarrollo, donde la actuación a nivel nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo suele estar sectorialmente poco



diferenciada, y donde se echa normalmente en falta programas de seguridad y salud en el trabajo específicos para este importante sector de actividad. (Arvizu, 2011)

### 2.3 Costos asociados con los accidentes de trabajo

Los costos que traen los accidentes de trabajo afectan tanto a los trabajadores, las familias y las empresas, es por eso que se pone énfasis en el capítulo anterior sobre la prevención, la intención de este trabajo es hacer conciencia sobre la prevención mediante la exposición de que los accidentes salen más caros para todos los involucrados si no se toman las debidas precauciones, como medidas de seguridad, equipo y también la cultura de los trabajadores de siempre portar el equipo que se les proporciona y disminuyendo las prácticas peligrosas para así evitar en la medida de lo posible los accidentes.

El estudio de los costos de la accidentalidad laboral, surgió desde el mismo momento en el que se inició el estudio de sus causas, con el modelo precursor de Heinrich (1931). Desde entonces han emergido diversos criterios para la clasificación de los costos dependiendo de los propósitos perseguidos, entre éstos están: costos directos e indirectos; costos asegurados y no asegurados; costos económicos y no económicos; costos internos y costos externos; costos ex ante y ex post; costos reales y costos transferibles (Acevedo Gonzalez & Martha, 2016)

#### 2.3.1 Método de Heinrich

El primer intento documentado de evaluación de los costos asociados a la accidentalidad se encuentra en Heinrich (1931), quien introduce la definición de costos directos e indirectos de la accidentalidad laboral, y postula que la relación entre estos es de 1 a 4, es decir, los costos indirectos son cuatro veces superiores de los costos directos. Esta relación fue posteriormente actualizada en 1962 obteniendo una proporción de 1 a 8 (Cortez, 2007). En general, el método propuesto por Heinrich (1931) para la cuantificación de los costos totales sigue el criterio de las ecuaciones 2.1, 2.2 y 2.3

- a) Costos totales = costos directos + costos indirectos                      ecuación 2.1
- b) Costos totales = costos directos + 4x (costos indirectos)              ecuación 2.2
- c) Costos totales = 5 x (costos directos)                                      ecuación 2.3



En su libro *Industrial Accident Prevention*, [Heinrich](#) (1931) considera como costos directos aquellos relacionados con los pagos por indemnizaciones, primeros auxilios, gastos médicos y los cargos legales y generales, los cuales pueden ser asumidos por una compañía de seguros mediante el pago de una tasa de compensación o prima. Por su parte, entre los costos ocultos o costos indirectos se incluyen los siguientes:

Costo del tiempo perdido por los trabajadores lesionados.

Costo del tiempo perdido por otros trabajadores no accidentados, quienes dejan de trabajar por curiosidad, simpatía o para ayudar al trabajador accidentado.

Costo del tiempo perdido por supervisores o ejecutivos.

Costo del tiempo gastado por el personal de primeros auxilios o miembros de la unidad de enfermería cuando no son pagados por la compañía de seguros.

Costos debido al daño de las máquinas, herramientas y a la propiedad.

Costo debido a la interferencia con la producción, fallas para cumplir con los pedidos a tiempo, pérdida de bonos, pago de multas.

Costo por continuar pagando salarios completos a los empleados, aunque estos trabajen por menor tiempo de la jornada laboral después del retorno a su tarea.

Pérdida de beneficio por la productividad del trabajador y por tener maquinarias sin operar.

### 2.3.2 Método de Simonds

El método de [Simonds](#) (1955) considera inapropiada la división realizada por [Heinrich](#) (1931) la cual afirma que los costos dependen del tipo de accidente. Además, para este autor, la expresión costos directos, se refiere a “aquellos que implican salidas de dinero”, mientras que los costos indirectos no representan salida inmediata de dinero, pero imponen egresos adicionales para la operación de la empresa. Dado que esta división es considerada por el autor difícil de mantener, usa un término más preciso: costos asegurados y costos no asegurados.

En general, los costos asegurados hacen referencia a los costos asumidos por las compañías de seguro, mientras que los no asegurados los asume la empresa y la



IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

sociedad en general. Para Grimaldi y Simonds (1996), es posible usar de forma equivalente los conceptos de costos directos y costos asegurados, así como los términos costos indirectos y costos no asegurados.

Los costos asegurados pueden obtenerse de los pagos de las compañías de seguros que incluyen los gastos médicos, indemnizaciones y gastos generales del seguro (prima de riesgo).

No obstante, son los costos no asegurados los que necesitan mayores precisiones. Los elementos que deben ser considerados para su cálculo son los siguientes:

Costos de los salarios pagados por el tiempo perdido por trabajadores que no resultaron lesionados.

Costo neto necesario para reparar, reemplazar y ordenar los materiales y equipos que resultaron dañados.

Costos de los salarios pagados por el tiempo perdido por los trabajadores lesionados, distintos de los pagos por compensación a los trabajadores.

Costos causados por el trabajo extra necesario.

Costos de los salarios pagados a los supervisores, en tanto su tiempo es necesario para actividades que son consecuencias del accidente.

Costo en salarios debido a la disminución en la producción por parte de trabajador lesionado después de su retorno a su tarea.

Costo correspondiente al período de aprendizaje del nuevo trabajador.

Costos médicos no asegurados absorbidos por la empresa.

Costo del tiempo en investigación del accidente.

Para el cálculo de los costos no asegurados, Simonds (1955) considera cuatro tipos de accidentes, a saber, aquellos que generan días de trabajo perdidos por ausencia laboral, los que requieren atención de un médico (pero no producen ausencia laboral), los que requieren primeros auxilios (sin ausencia laboral) y aquellos que no producen lesión. En este sentido, el método consiste en estimar los costos promedios no asegurados para cada tipo de accidente de la siguiente forma (Grimaldi & Simonds, 1996):



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Costos no asegurados = A x número de casos con días perdidos (días perdidos)

+

B x número de casos con atención médica (sólo incluye a los casos sin días de trabajo perdidos)

+

C x número de casos atendidos por primeros auxilios (sólo incluye a los casos sin días de trabajo perdidos)

+

D x número de accidentes sin lesión

Donde A, B, C y D son los costos promedios no asegurados para cada tipo de accidente. En el caso que la empresa no distinga entre los casos con médicos y con primeros auxilios, en estos dos rubros se incluyen aquellos casos que no provocan días perdidos.

La ventaja de la división de los costos en asegurados y no asegurados es que permite identificar la relación costos de los accidentes / costos de prevención, y por tanto, conocer la “rentabilidad de la inversión” en los programas de salud ocupacional (Cortez, 2007).

## **2.4 Clasificación de los costos de la accidentalidad: enfoques alternativos**

Además de los criterios anteriores, que son considerados como clásicos en la literatura, existen otros criterios que permiten clasificar los costos asociados a la accidentalidad, los cuales se detallan a continuación:

- *Costos económicos y no económicos*: esta división fue realizada por Dorman (2000). Los primeros hacen referencias a la pérdida de bienes y servicios que tienen valor de mercado, mientras que los segundos incluyen el dolor, padecimiento personal, pérdida de la funcionalidad, menor calidad de vida.

- *Costos reales y de transferencias*: esta división distingue entre los costos que afectan la capacidad productiva de la empresa, es decir, los costos reales; y los costos transferibles que son de suma cero porque implica una reasignación de recursos de un agente a otro y no afectan a la producción.

- *Costos fijos y variables*: los costos fijos son costos que debe asumir el empleador que son constantes, es decir, su valor es independiente del tipo de accidente. Tal como lo mencionan Abiuso y Serra (2009) citando a Dorman (2000),



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

esta clasificación es irrelevante a la hora de identificar incentivos para la empresa en reducir la prevalencia y gravedad de los accidentes.

Cuando se considera todos los costos que implican los accidentes, no todos son de primera impresión de carácter económico, cuando se analice el caso de estudio se identificará en el caso de un ejemplo práctico, los costos que no son económicos, pero que en algún momento tienen un impacto económico, tanto para el trabajador como para la empresa donde labore.



## Capítulo 3 Marco normativo

En la construcción, como se menciona en el capítulo anterior, es un sector en el que los accidentes son cosa de todos los días, pero es posible que muchos de esos accidentes pueden ser prevenidos o por lo menos amortiguar un poco más el impacto, que ciertamente el impacto físico en el trabajador accidentado va a ser el mismo, pero la vulnerabilidad o la ausencia de ésta, es la que va a hacer la diferencia si tiene un respaldo de parte de la empresa que garantice su atención médica y la incapacidad pagada dependiendo del tipo de accidente.

### 3.1 Normas Oficiales Mexicanas

Dado que como lo mencionamos la construcción se asocia a muchos riesgos en la práctica, se ha de mencionar que para México en situaciones de riesgo se apoya en las Normas oficiales Mexicanas NOM, que son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes.

La finalidad de las NOM es establecer las características que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana; así como aquellas relativas a la tecnología y las que refieran a su cumplimiento y aplicación.

Dentro de las distintas NOM que existen hay aquellas que se relacionan directamente en el ambiente de trabajo de la construcción como son:

#### NORMAS DE SEGURIDAD

NOM-002-STPS-2010 Prevención y protección contra incendios

NOM-004-STPS-2010 Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria

NOM-006-STPS-2010 Manejo y almacenamiento de materiales

NOM-009-STPS-2010 Trabajos en altura

NOM-022-STPS-2010 Electricidad estática

NOM-027-STPS-2010 Soldadura y corte

NOM-029-STPS-2010 Mantenimiento de instalaciones eléctricas

NOM-033-STPS-2010 Trabajos en espacios confinados



## NORMAS DE SALUD

NOM-011-STPS-2010 Ruido

NOM-024-STPS-2010 Vibraciones

## NORMAS DE ORGANIZACIÓN

NOM-017-STPS-2010 Equipo de protección personal

NOM-019-STPS-2010 Comisiones de seguridad e higiene

NOM-026-STPS-2010 Colores y señales de seguridad

NOM-030-STPS-2010 Servicios preventivos de seguridad y salud

Todas las normas enunciadas tienen un campo de aplicación y con lo que se les relaciona, las que se mencionan tienen aplicación en diferentes tipos de construcción y en la escala de las mismas, debido a la situación de riesgo constante en la construcción surgió la necesidad de la creación de una norma específica que fuese aplicable para la construcción, y es entonces que tenemos la NOM-031 - STPS-2010 Construcción.

## NOM-031

### Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana aplica en todas las obras de construcción que se desarrollen en el territorio nacional, en cualquiera de sus diferentes actividades o fases.

Quedan exceptuadas de la presente Norma Oficial Mexicana las actividades de mantenimiento a las edificaciones o instalaciones que no requieran licencia de construcción ni notificación ante la autoridad correspondiente.

### Obligaciones del patrón

#### 5. Obligaciones del patrón

De las que son más relevantes para el tema que se está tratando se enunciarán a continuación:



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

obras pequeñas.

5.3 Contar con un análisis de riesgos potenciales:

5.7 Contar con instrucciones de seguridad, en el caso de obras medianas y grandes, para realizar:

a) Trabajos de relleno y compactación; fabricación y manejo de cimbra; manejo y colocación de

concreto y, en su caso, para realizar dos o más de estas actividades de manera simultánea, y

b) Trabajos peligrosos.

5.8 Proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal básico, de acuerdo con su puesto de trabajo y, en su caso, el específico que le corresponda, con motivo de la ejecución de trabajos peligrosos

5.9 Contar con los procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, basados en la información del fabricante, y conforme a lo que señala la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.

5.10 Supervisar que los trabajadores porten el equipo de protección personal básico y, en su caso, el específico. Tratándose de obras medianas y grandes, los visitantes deberán portar al menos casco de seguridad y, en forma adicional, otro tipo de equipo, con base en el riesgo a que estén expuestos.

5.11 Adoptar las medidas de seguridad que apliquen a las actividades por desarrollar en la obra de construcción, con base en lo previsto en los capítulos del 11 al 18 de la presente Norma.

5.17 Proporcionar información y capacitar a los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo, en el caso de las obras medianas y grandes, conforme lo que determina el Capítulo 20 de esta Norma.

5.20 Disponer de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, con base en lo que señala la NOM-030-STPS-2009, o las que la sustituyan.

5.21 Autorizar por escrito a los trabajadores que realicen trabajos peligrosos, en el caso de obras

medianas y grandes, de acuerdo con lo previsto en el numeral 9.4 de la presente Norma.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

5.26 Avisar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran en la obra, conforme a lo previsto en la NOM-021-STPS-1993, o las que la sustituyan.

5.27 Llevar en las obras medianas y grandes, un control de la información de los accidentes de trabajo que ocurran, de acuerdo con el Capítulo 21 de la presente Norma.

5.28 Exhibir a la autoridad del trabajo los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer, cuando ésta así lo requiera.

## **6. Obligaciones de los trabajadores**

6.2 Desarrollar sus actividades conforme a las instrucciones que se determinen en el sistema de seguridad y salud en la obra y en las autorizaciones para realizar trabajos peligrosos.

6.3 Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón, el contratista o subcontratista, de acuerdo con los procedimientos de uso, revisión, reposición, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final.

6.4 Abstenerse de realizar actividades que puedan tener como consecuencia directa o indirecta accidentes personales y/o daños materiales, que contravengan a lo dispuesto por la presente Norma y a lo establecido por el patrón.

6.5 Avisar inmediatamente al patrón de los incidentes, accidentes, condiciones y actos inseguros, o situaciones de emergencia real o potencial detectados durante la ejecución de sus actividades.

6.6 Seguir las instrucciones que el patrón establezca conforme al plan de atención a emergencias.

6.9 Participar en la comisión de seguridad e higiene, o en las brigadas de emergencia

## **3.2 Análisis de riesgos laborales**

### **8. Análisis de riesgos potenciales**

8.1 El análisis de riesgos potenciales para las obras medianas de construcción deberá considerar lo siguiente:

- a) Las actividades por realizar u oficios que participarán;
- b) Las condiciones de las instalaciones;



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

c) Las condiciones de seguridad y operación en que se encuentren las herramientas, equipo y maquinaria por utilizar;

d) La identificación de los peligros existentes;

e) El análisis de la exposición de los trabajadores a los peligros;

f) La determinación de los riesgos y su posible impacto, a partir de los peligros existentes, de acuerdo

con la jerarquización establecida en el numeral 8.3 de la presente Norma;

g) Las medidas de prevención, protección y control aplicables a los riesgos detectados, y

h) La firma del responsable de la obra.

8.2 El análisis de riesgos potenciales de las obras grandes de construcción deberá considerar lo siguiente:

a) Las actividades o trabajos por realizar en cada fase de la obra de construcción, con base en el proyecto de la obra;

b) Las condiciones de las instalaciones;

c) Las condiciones de seguridad y operación en que se encuentren las herramientas, equipo y maquinaria por utilizar;

d) Las instrucciones de seguridad;

e) Los factores de riesgo presentes en las actividades de trabajo;

f) Las causas posibles de eventos que conlleven la ocurrencia de los accidentes, ligadas con los peligros previamente identificados;

g) El análisis de la exposición de los trabajadores a los peligros de las actividades o fases de la obra;

h) La determinación de los riesgos y su posible impacto, a partir de los peligros existentes, de acuerdo con la jerarquización establecida en el numeral 8.3 de la presente Norma;

i) Las medidas de prevención, protección y control aplicables a los riesgos detectados, y



j) La firma del patrón, del responsable de la obra o del responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo

### 3.3 Ley del Seguro Social

En lo que se refiere a la Ley del Seguro Social, en párrafos anteriores referente a la NOM-031, menciona que el patrón está obligado a dar aviso de los accidentes de trabajo que tengan lugar en su espacio de trabajo, y que los accidentes de trabajo, aunque se consideran los trayectos de los trabajadores, esta accidentalidad no se calcula en la prima de riesgo de las empresas.

## CAPÍTULO II

### DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 304. Cuando los patrones y demás sujetos obligados realicen actos u omisiones, que impliquen el incumplimiento del pago de los conceptos fiscales que establece el artículo 287, serán sancionados con multa del cuarenta al cien por ciento del concepto omitido.

Artículo 304 A. Son infracciones a esta Ley y a sus reglamentos, los actos u omisiones del patrón o sujeto obligado que se enumeran a continuación:

- I. No registrarse ante el Instituto, o hacerlo fuera del plazo establecido en la Ley;
- II. No inscribir a sus trabajadores ante el Instituto o hacerlo en forma extemporánea;
- III. No comunicar al Instituto o hacerlo extemporáneamente las modificaciones al salario base de cotización de sus trabajadores;
- IV. No determinar o determinar en forma extemporánea las cuotas obrero-patronales legalmente a su cargo;
- V. No informar al trabajador o al sindicato de las aportaciones realizadas a la cuenta individual del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez;
- VI. Presentar al Instituto los avisos afiliatorios, formularios, comprobantes de afiliación, registros de obras o cédulas de determinación de cuotas obrero-patronales con datos falsos, salvo aquéllos que por su naturaleza no sean de su responsabilidad;



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

- VII.** No llevar los registros de nóminas o listas de raya, en los términos que señala la Ley y el Reglamento para el Pago de Cuotas del Seguro Social;
- VIII.** No entregar a sus trabajadores la constancia semanal o quincenal de los días laborados, en caso de estar obligado a ello;
- IX.** No proporcionar, cuando el Instituto se lo requiera, los elementos necesarios para determinar la existencia, naturaleza y cuantía de las obligaciones a su cargo o hacerlo con documentación alterada o falsa;
- X.** Obstaculizar o impedir, por sí o por interpósita persona, las inspecciones o visitas domiciliarias, así como el procedimiento administrativo de ejecución, que ordene el Instituto;
- XI.** No cooperar con el Instituto en los términos del artículo 83 de la Ley, en la realización de estudios e investigaciones para determinar factores causales y medidas preventivas de riesgos de trabajo, en proporcionar datos e informes que permitan la elaboración de estadísticas de ocurrencias y en difundir, en el ámbito de sus empresas, las normas sobre prevención de riesgos de trabajo;
- XII.** No dar aviso al Instituto de los riesgos de trabajo, ocultar su ocurrencia en las instalaciones o fuera de ellas en el desarrollo de sus actividades, o no llevar los registros de los riesgos de trabajo o no mantenerlos actualizados;
- XIII.** No conservar los documentos que estén siendo revisados durante una visita domiciliaria o los bienes muebles en los que se dejen depositados los mismos como consecuencia de su aseguramiento;
- XIV.** Alterar, desprender o destruir, por sí o por interpósita persona, los documentos, sellos o marcas colocados por los visitantes del Instituto con el fin de asegurar la contabilidad, en los sistemas, libros, registros y demás documentos que la integren, así como en los equipos, muebles u oficinas en que se encuentre depositada dicha contabilidad y que se le hayan dejado en depósito como consecuencia del aseguramiento derivado de una visita domiciliaria;
- XV.** No presentar la revisión anual obligatoria de su siniestralidad y determinación de la prima del seguro de riesgos de trabajo o hacerlo extemporáneamente o con datos falsos o incompletos, en relación con el periodo y plazos señalados en el reglamento correspondiente. No se impondrá multa a los patrones por la no presentación de los formularios de determinación de la prima del seguro antes mencionado cuando ésta resulte igual a la del ejercicio anterior;



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**XVI.** No dar aviso al Instituto o hacerlo extemporáneamente del cambio de domicilio de una empresa o establecimiento, cuando se encuentre en alguno de los supuestos que señala el reglamento respectivo;

**XVII.** No retener las cuotas a cargo de sus trabajadores cuando así le corresponda legalmente, o habiéndolas retenido, no enterarlas al Instituto;

**XVIII.** No comunicar al Instituto por escrito sobre el estallamiento de huelga o terminación de la misma; la suspensión; cambio o término de actividades; la clausura; el cambio de nombre o razón social; la fusión o escisión;

**XIX.** Omitir o presentar extemporáneamente el dictamen por contador público autorizado cuando se haya ejercido dicha opción en términos del artículo 16 de esta Ley;

**XX.** No cumplir o hacerlo extemporáneamente con la obligación de dictaminar por contador público autorizado sus aportaciones ante el Instituto;

**XXI.** Notificar en forma extemporánea, hacerlo con datos falsos o incompletos o bien, omitir notificar al Instituto en los términos del reglamento respectivo, el domicilio de cada una de las obras o fase de obra que realicen los patrones que esporádica o permanentemente se dediquen a la industria de la construcción, y

**XXII.** No presentar al Instituto la información señalada en el artículo 15-A de esta Ley.

**Artículo 304 B.** Las infracciones señaladas en el artículo anterior se sancionarán considerando la gravedad, condiciones particulares del infractor y en su caso la reincidencia, en la forma siguiente:

**I.** Las previstas en las fracciones IV, V, VII, VIII, XI, XVI y XIX con multa equivalente al importe de veinte a setenta y cinco veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal;

**II.** Las previstas en las fracciones III, X, XIII y XVIII con multa equivalente al importe de veinte a ciento veinticinco veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal;

**III.** Las previstas en las fracciones VI, IX y XV con multa equivalente al importe de veinte a doscientas diez veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal, y



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**IV.** Las previstas en las fracciones I, II, XII, XIV, XVII, XX, XXI y XXII, con multa equivalente al importe de veinte a trescientas cincuenta veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal.



## Capítulo 4. Accidentes de Trabajo en la Construcción en el Estado de Guanajuato

En todo el sector de la construcción existe siempre un riesgo a que ocurra un accidente por la naturaleza del trabajo mismo. Es importante reconocer en números lo que eso significa tanto para los trabajadores como para el patrón en el ámbito de la construcción.

En este apartado se presentan algunos datos sobre los accidentes y su naturaleza en el estado de Guanajuato, partiendo desde los accidentes en general hasta los números que involucran en específico a la construcción.

De acuerdo con la STPS, son los datos sobre las defunciones de Trabajo, para los años entre 2004 y 2017. Los datos aquí presentados son para todo el estado y en todas las áreas laborales. En el Cuadro 4.1 ponemos atención en el comportamiento de los números y en el más reciente que es el 2017.

**Cuadro 4.1 Evolución de las Tasas de accidentes, Enfermedades, Incapacidades y Defunciones de Trabajo**

Año	Patrones	Trab. Prom.	Accidentes de Trabajo por cada 100 trabajadores	Enfermedades de Trabajo por cada 10,000 trabajadores	Incapacidades de Trabajo por cada 100 casos	Defunciones de trabajo por cada 10,000 trabajadores
2004	39,366	520,309	1.90	4.32	9.45	0.94
2005	38,959	532,032	2.00	2.35	7.30	1.22
2006	39,053	569,828	2.06	2.84	7.84	0.60
2007	39,826	602,281	2.22	1.10	5.73	0.56
2008	43,077	594,308	2.54	1.53	6.06	0.77
2009	39,233	586,541	2.57	1.28	5.09	0.72
2010	39,410	618,871	2.55	1.54	5.23	0.84
2011	39,209	651,626	2.56	3.85	6.58	1.07
2012	39,489	687,212	2.51	3.01	6.63	0.81
2013	40,363	724,833	2.36	1.53	7.24	0.80
2014	40,875	807,605	2.08	3.39	7.31	0.62
2015	42,344	859,421	2.20	4.58	6.90	0.65
2016	44,150	903,543	1.95	4.95	7.01	0.68
2017	46,160	955,309	1.97	5.08	6.81	0.76

Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS



**Cuadro 4.2 Evolución de accidentes, incapacidades y defunciones de trayecto**

Año	Patrones	Trab. Prom.	Accidentes de Trayecto	Incapacidades de Trayecto	Defunciones de Trayecto
2004	39,366	520,309	2,455	66	22
2005	38,959	532,032	2,384	52	15
2006	39,053	569,828	3,021	78	15
2007	39,826	602,281	3,531	54	17
2008	43,077	594,308	3,859	102	13
2009	39,233	586,541	3,909	110	12
2010	39,410	618,871	4,668	127	22
2011	39,209	651,626	5,142	167	23
2012	39,489	687,212	5,491	190	19
2013	40,363	724,833	5,701	208	34
2014	40,875	807,605	6,116	193	22
2015	42,344	859,421	6,378	240	26
2016	44,150	903,543	7,334	241	35
2017	46,060	955,309	8,378	321	50

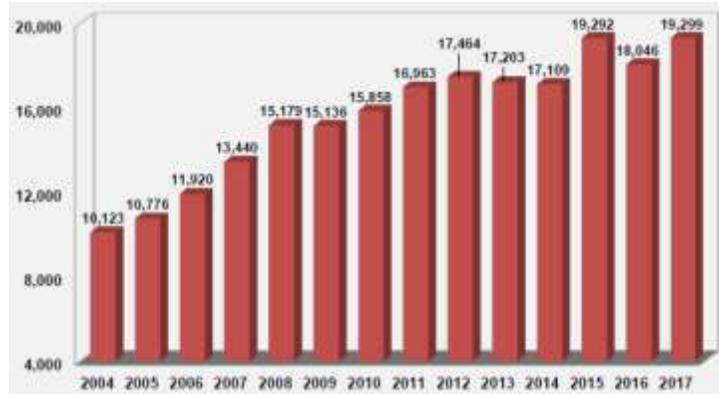
Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS

Los riesgos de trabajo para el apartado se están haciendo énfasis en el sitio de la obra, pero también están las posibilidades de sufrir un accidente en el trayecto de la casa al trabajo, ver cuadro 4.2.

En **figura 4.1 está** representado la evolución en los accidentes y enfermedades de trabajo, estos engloban todos los incidentes registrados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En el rango que se presenta se puede observar que el año con mayor cantidad de accidentes fue en el 2015, a pesar de que tenía un movimiento ascendente año con año en el 2015 se ve un incremento más amplio par luego decrecer en 2016 y casi ser igualado por el 2017.



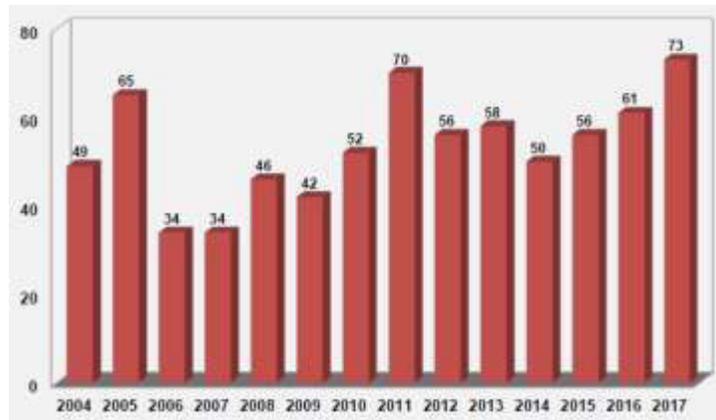
**Figura 4.1 Evolución de accidentes y enfermedades de trabajo**



Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS

En la figura 4.2, se ven reflejados los datos de las defunciones que tienen que ver con accidentes de trabajo, se puede observar que los más altos han sido en 2005, 2011 y 2017. Como en la figura 4.1, se mantiene un relativo incremento salvo sus excepciones.

**Figura 4.2 Evolución de Defunciones 2004-2017**



Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS

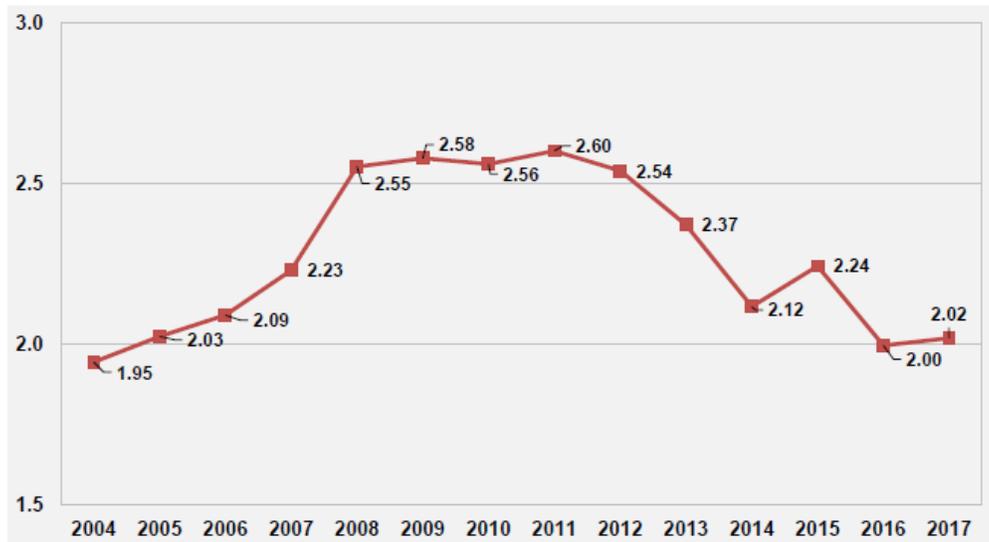
Es muy importante saber donde estamos parados a la hora de ver cual es a tasa de Incidencia de los accidentes, pues no es que podamos evitarlos en su totalidad, pero el conocimiento de las probabilidades de acuerdo con la construcción debe ayudar a tomar las debidas precauciones a la hora de ejecutar una obra.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

La figura 4.3 presenta la tasa de incidencia de accidentes y enfermedades de trabajo, señalados entre los años 2004 y 2017, que es el contenido del informe del IMSS con el que nos estamos respaldando para las afirmaciones.

**Figura 4.3 Tasa de Incidencia de Accidentes y Enfermedades de Trabajo por cada 100 trabajadores, 2004-2017**



Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato 2004 -2017 STPS

Se ha presentado los riesgos laborales a los que se enfrentan trabajadores y visitantes de una obra, que pueden resultar en algún accidente y se debe tener a previsión necesaria para enfrentarlo.

Para el caso del 2017, en el cuadro 4.3, se observa que la construcción se encuentra en el segundo lugar, únicamente por debajo de “supermercado, tiendas de autoservicio y de departamentos especializados por la línea de mercancías”. El porcentaje que los 1253 casos relacionados con la construcción representan es de 6.49%.

Sobre los datos representados esto no hace más que corroborar que la construcción se encuentra entre las primeras de riesgo.



IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

**Cuadro 4.3 Riesgos Laborales por Actividad Económica 2017**

No.	Grupo	Casos	%
1	Supermercados, tiendas de autoservicio y de departamentos especializados por línea de mercancías	1,374	7.12
2	Construcciones de obras de infraestructura y edificación en obra pública	1,253	6.49
3	Compraventa de alimentos, bebidas y/o productos del tabaco, con transporte	888	4.60
4	Fabricación de productos de plástico	797	4.13
5	Preparación y servicios de alimentos	695	3.60
6	Servicios generales de la administración pública	691	3.58
7	Fabricación de calzado, con maquinaria y/o equipo motorizado	623	3.23
	Otras actividades	12,978	67.25
	Total	19,299	100.00

Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS

La clasificación de la cantidad de accidentes de acuerdo con la ocupación tiene alguna variación respecto a la anterior, pero aún lo relacionado a la construcción se encuentra entre las primeras, siendo una de las que tienen cifras más altas. En una clara relación con la construcción se encuentran los “Albañiles, mamposteros y afines”, pero así mismo puede ser que los cargadores y los encargados de almacén puedan entrar en la rama de la construcción, aunque en otra forma de clasificación, ser cuadro 4.4.

Lo importante de la presentación de datos es poner en evidencia el riesgo en el que se encuentran los trabajadores de la construcción y la probabilidad que tenemos como residentes o empresarios de enfrentarnos a un accidente a lo largo de la carrera profesional.

**Cuadro 4.4 Accidentes de Trabajo según Ocupación y Sexo, 2017**



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Ocupación	2017	
	Hombres	Mujeres
Encargados y trabajadores en control de almacén y bodega	704	141
Empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios	218	295
Cargadores	436	47
Albañiles, mamposteros y alinos	563	4
Bomberos y trabajadores de servicios (excepto en hoteles y restaurantes)	134	446
Otros trabajadores en actividades elementales y de apoyo, no clasificados anteriormente	1,045	460
Conductores de camiones, camionetas y automóviles de carga	403	7
Choferes vendedores	700	26
Demostradores y promotores	198	426
Cocineros	125	249
Varios de frecuencia menor	8,441	3,716

Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS

Después de tener el riesgo de sufrir un accidente, el desenlace de este no siempre va a ser el mejor. Para el área de la construcción en lo que se refiere a mortalidad esta en el tercer lugar considerando obras de infraestructura y edificaciones en obra pública, y además en el séptimo lugar en edificaciones excepto obra pública, como se observa en el Cuadro 4.5

**Cuadro 4.5 Defunciones por Actividad Económica 2017 Guanajuato**

No.	Grupo	Defunciones	%.
1	Servicios generales de la administración pública	14	19.2
2	Transporte de carga	12	16.4
3	Construcciones de obras de infraestructura y edificación en obra pública	10	13.7
4	Compraventa de alimentos, bebidas y/o tabaco, con transporte	4	5.5
5	Compraventa, envasado y distribución de gases doméstico, industrial y medico	4	5.5
6	Curtido y acabado de cuero y piel, con uso exclusivo de maquinaria y/o equipo motorizado	3	4.1
7	Construcción de edificaciones; excepto obra publica	3	4.1
	Otras actividades	23	31.5
	<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Guanajuato2004 -2017 STPS

Durante el proceso de investigación y hasta el momento, cerca de la culminación de este, nos encontramos mundialmente en una situación atípica, que no permite que los procesos administrativos y académicos se desarrollen de una manera normal. Es por tanto que en este apartado se limita la información a la disponibilidad en línea de los organismos correspondientes que ya lo tienen procesados en sus páginas.



Hubo un interés, expresado por escrito y a diversas autoridades competentes de dependencias en las que se ingreso solicitud, pero lamentablemente no se obtuvo la respuesta esperada en cuanto a la disponibilidad de la información, por lo que en el apartado esta para estos fines académicos, ejemplificado con los datos de manera estatal y no acotados al municipio como era la intención inicial.

## Capítulo 5 Costos de Accidente de Trabajo, Caso 1

Trabajador con sus prestaciones vigentes

En este apartado, se trata de evidenciar con un caso ficticio los gastos implicados en un accidente de trabajo. Los datos para el trabajador afectado son los mismos, con el distintivo que, para este caso, será con las prestaciones correspondientes y vigentes a la hora que se presenta el accidente.

Se van a enunciar los costos que se producen durante un accidente laboral, particularmente y donde recae el interés, en un accidente en la construcción.

Las condiciones laborales para JUAN GARCÍA PÉREZ, quién será el trabajador que sufre el accidente, son las adecuadas para el área en la que trabaja.

Trabaja en una constructora que se dedica a la edificación y restauración, empresa que le ha brindado el equipo necesario para su seguridad en la obra ya que nuestro trabajador en cuestión trabaja en alturas, andamios, por lo que necesita de elementos de seguridad más allá del calzado y equipo de protección básico, es decir que se tuvo que evaluar que las condiciones en las que el trabajador se encuentra son buenas para trabajar además de proveerle arnés y línea de vida necesarios para los trabajos que desempeña.

Para el caso de ejemplo, vamos a suponer que Juan tiene laborando el mismo año en el que se sufre el accidente en el trabajo, tiene una edad de 45 años y va a tener los siguientes datos en su salario.

Se encuentra en regla con las aportaciones patronales correspondientes para el salario que está recibiendo.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

El asegurar a los trabajadores no nos exenta de sufrir un percance, pero si cubre al trabajador y protege a la empresa de responsabilidades que se deriven de dicho accidente.

Para el caso en cuestión suponemos que Juan sufre un accidente desde la altura en la que trabaja por algún descuido o un material que se encuentra en mal estado, pero no por no haber tenido en su poder y a su disposición el equipo de seguridad correspondiente.

Para esto, también el trabajador está dado de alta ante el IMSS y se encuentra en regla, y tiene los descuentos mostrados en el cuadro 5.1

**Cuadro 5.1 Datos del trabajador**

DATOS	
Promedio de días al mes	30.4
Días laborados	30
Salario diario	\$ 350.00
Ingresos en ese período	\$ 10,500.00
Tipo de descuento	1 1 Veces SMGDF 2 Cuota fija 3 Porcentaje
Prestaciones	
Días de vacaciones	6
% prima vacacional	25%
Días de aguinaldo	15
Salario diario integrado ( prestaciones de ley )	\$ 365.82
Valor del descuento (si tiene infonavit )	15.0232
Desglose del período	
Sueldo	\$ 10,500.00
ISR del período antes del subsidio	\$ 1,012.87
Subsidio para el empleo	-
ISTP a cargo	\$ 1,012.87
IMSS	\$ 273.27
Retencion INFONAVIT	\$ 1,334.97
<b>Neto a pagar</b>	<b>\$ 7,878.89</b>



Entonces el trabajador sufre una lesión que se deriva en una fractura en la rodilla que va a requerir de cirugía.

Una vez que se da el accidente en el lugar de trabajo, y después de que posiblemente reciba primeros auxilios en el lugar debe ser revisado el trabajador o remitido a una unidad correspondiente del IMSS, así como notificar al mismo de su accidente de trabajo.

Los costes que se derivan de un accidente de trabajo no son necesariamente cuantificables a primera vista como económicos, pero si pueden repercutir de esa manera, como se enuncia a continuación.

**Costes para el accidentado:**

- Coste humano
- Pérdida de capacidad de trabajo
- Dolor y sufrimiento físico
- Coste económico:
  - Disminución de ingresos
  - Gastos adicionales

**Costes para la empresa:**

- Coste humano
- Pérdida de recursos humanos
- Presiones sociales
- Coste económico:
  - Primas de seguros
  - Primeros auxilios
  - Interferencias en la producción

Los costos que no se evidencian como económicos, que caen en lo general en un coste humano, pueden derivarse en un impacto económico en algún momento, por ejemplo en el caso de la empresa, que aunque tiene sus pagos en regla, si quiere mantener el ritmo de la producción deberá de contratar un reemplazo para el trabajador accidentado pues seguramente tendrá un periodo de incapacidad que



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

será dictado por la unidad que lo evaluará para su intervención y determinará el tiempo de recuperación recomendado antes de reincorporarse de nuevo a sus labores.

Un punto importante a notar, es que en varias ocasiones los directivos de las empresas optan por no tener a sus trabajadores asegurados, o si tenerlos pero al momento de que se presenta un accidente menor lo atienden de manera particular, para evitar que esto afecte la prima de riesgo con la que se está trabajando.



## Capítulo 6 Costos de Accidente de Trabajo, Caso 2

### Trabajador Irregular sin prestaciones

En el presente capítulo, se va a exponer un caso de similares características al capítulo anterior las condiciones laborales para JUAN GARCÍA PÉREZ, quién será el trabajador que sufre el accidente son bastante comunes, trabajo temporal, sin seguro social, aunque si con el equipo de trabajo y de seguridad necesarios.

Trabaja en una constructora que se dedica a la edificación y restauración, empresa que le ha brindado el equipo necesario para su seguridad en la obra ya que nuestro trabajador en cuestión trabaja en alturas, andamios, por lo que necesita de elementos de seguridad más allá del calzado y equipo de protección básico, es decir que se tuvo que evaluar que las condiciones en las que el trabajador se encuentra son buenas para trabajar además de proveerle arnés y línea de vida necesarios para los trabajos que desempeña.

En el caso que se presenta ahora, las cosas son más complicadas, aunque las condiciones de accidente son las mismas, no lo son las que protegen al trabajador en caso de un accidente.

Los costes del accidente van a ser los mismos en los que se enuncian en el capítulo anterior, pero adicionando algunos costes más por las condiciones de vulnerabilidad laboral para el trabajador, los cuales volvemos a mencionar a continuación:

Los costes que se derivan de un accidente de trabajo no son necesariamente cuantificables a primera vista como económicos, pero si pueden repercutir de esa manera, como se enuncia a continuación.

### **Costes para el accidentado:**

- Coste humano
- Pérdida de capacidad de trabajo
- Dolor y sufrimiento físico
- Coste económico:
- Disminución de ingresos
- Gastos adicionales



### Costes para la empresa:

Coste humano  
Pérdida de recursos humanos  
Presiones sociales  
Coste económico:  
Primas de seguros  
Primeros auxilios  
Interferencias en la producción

De igual manera se considera que el trabajador va a requerir de un reemplazo para su puesto con la finalidad de concluir los trabajos que estuviera realizando, y de esa manera no retrasar la producción que se tenía hasta antes del accidente.

Como es muy posible que, al no estar asegurado el trabajador, se le de un aviso al IMSS con una notificación sobre no haber avisado sobre el accidente ocurrido, la notificación o aviso del riesgo de trabajo deberá ser en las próximas 24 horas, de lo contrario se hará acreedor a una multa de **mil 689 pesos con 80 centavos a 29 mil 571 pesos con 50 centavos**, al negarse a dar aviso o reconocer el probable Riesgo de Trabajo. (LSS, 2020)

Los costes derivados de la atención médica podemos ponerlos en un monto aproximado de **\$39,500 00/m.n.** (Cruz González, 2020)

Las sanciones que se consideran en el artículo 304 de la LSS, citando, son:

Artículo 304. Cuando los patrones y demás sujetos obligados realicen actos u omisiones, que impliquen el incumplimiento del pago de los conceptos fiscales que establece el Artículo 287, serán sancionados con multa del cuarenta al cien por ciento del concepto omitido.

Artículo 304 A. Son infracciones a esta Ley y a sus reglamentos, los actos u omisiones del patrón o sujeto obligado que se enumeran a continuación: (las que nos competen en este caso)

I No registrarse ante el Instituto, o hacerlo fuera del plazo establecido en la Ley;

II No inscribir a sus trabajadores ante el Instituto o hacerlo en forma extemporánea;



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

**XII** No dar aviso al Instituto de los riesgos de trabajo, ocultar su ocurrencia en las instalaciones o fuera de ellas en el desarrollo de sus actividades, o no llevar los registros de los riesgos de trabajo o no mantenerlos actualizados;

Las sanciones que contempla el instituto se encuentran en el Artículo 304 B.

Artículo 304 B. Las infracciones señaladas en el artículo anterior se sancionarán considerando la gravedad, condiciones particulares del infractor y en su caso la reincidencia, en la forma siguiente:

**IV.** Las previstas en las fracciones I, II, XII, XIV, XVII, XX, XXI y XXII, con multa equivalente al importe de veinte a trescientas cincuenta veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal.

Considerando que en muchas dependencias se ha tomado la Unidad de Medida y Actualización (UMA) para la aplicación de las multas y así no crezcan las multas al mismo ritmo que el salario mínimo vigente para la zona, consideramos la UMA de \$86.88 lo que nos da como resultado en sanción con respecto a la no afiliación de un trabajador al instituto de  $\$86.88 \times 30$  a  $\$86.88 \times 50$ , lo que monetariamente sería \$2,606.40 a \$4,334.00. ver cuadro 6.1

**Cuadro 6.1 Costo económico para la empresa**

<b>COSTOS ECONÓMICOS PARA LA EMPRESA</b>	
Costo no aviso de accidente	\$29,571.50
Costo básico de atención médica	\$39,500.00
Sanción IMSS por no afiliación	\$ 4,334.00
Retroactivo 1 año se seguro	\$ 3,279.24
<b>Total</b>	<b>\$76,684.74</b>

Aparte de lo que las sanciones, es posible que sí un trabajador denuncia no haber estado afiliado al IMSS, el patrón estará obligado, una vez que termine el proceso a realizar los pagos retroactivos correspondientes para que se pueda ingresar al sistema del trabajador su tiempo de cotización.

Habría que considerar que los costos son variables y siempre cambiantes a lo que tenemos a disposición al momento de que necesitamos en caso de un accidente.

Es notable que el costo es significativamente superior al la situación anterior dónde prácticamente los gastos más representativos son los de las cuotas patronales y



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

salariales que se deriven de la incapacidad que le corresponda al patrón , además del costo del reemplazo del trabajador, contra lo que tenemos en este caso sin seguridad social, en el que toda la responsabilidad cae sobre el patrón o contratista lo cual puede desencadenar una serie de gastos que pudieran evitarse, además de los problemas con las instituciones del IMSS y STPS, las cuales tendrán los reportes correspondientes al caso y aplicarán las sanciones correspondientes.



## Conclusiones

El resultado presente trabajo no es tan contundente como se esperaba al momento de arrancar con la investigación, dado que hubo información que se solicitó a la STPS y esta no fue proporcionada, se piensa que es derivado de la gran cantidad de peticiones que se les ha acumulado durante la pandemia del COVID-19.

Se nota que al momento aún tenemos mucho que hacer en materia de seguridad en la construcción y es por eso por lo que se mantiene como una de las primas de riesgo más altas para el Seguro Social. Pero esta claro que mucho tiene que ver el factor cultural para determinar el comportamiento al respecto en las empresas mexicanas, ya que en su mayoría no le dan la importancia o el valor necesario desde el principio, es común esperar a que suceda algún percance para hacer algo al respecto, falta hacer mucho con respecto a la prevención.

Aunque no se logró obtener el dato en particular sobre la ciudad de Guanajuato, si se obtuvieron algunos datos de la base de datos del Seguro Social, que nos sirven para darnos una idea del comportamiento de los accidentes en el estado.

Como una persona que se interesa en lo que esta pasando en materia de seguridad, creo que podría mejorar mucho en el aspecto de cómo se obtiene la información, tanto de cómo se alimenta y cómo se da a conocer a los ciudadanos, pues es así solamente como se va observando el panorama, siempre con información.

Los números que se presentan en los capítulos anteriores sobre los casos de ejemplo, son solamente una muestra de las diferencias que pueden existir cuando se presenta un accidente, en el caso mencionado es una intervención relativamente menor y con muchas posibilidades de recuperarse, pero cuando el panorama es más a largo plazo, sobre una incapacidad, el impacto es realmente enorme, por lo que se busca es que si de cualquier manera estamos inmersos en un riesgo por el ambiente de trabajo en el que nos desenvolvemos, debemos trabajar más sobre la cultura de la prevención , en lugar de solamente reaccionar a los eventos.

Hay muchas empresas que ya tienen la implementación de sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, que son determinantes para la disminución de sus accidentes laborales, y son esas empresas las que debemos de tomar de ejemplo para actuar a favor de los trabajadores, pero también actuar en favor de la salud de la empresa por que puede ser que un evento no fortuito termine con las pocas utilidades que genera una empresa llevándola a su extinción.



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**

Es por tanto que este trabajo, busca de una manera sutil, que se preste más atención a la manera en que manejamos las empresas, que, si bien puede que no sucedan eventos desafortunados en un largo periodo, siempre es mejor cubrir los costos por asegurarnos en caso de que sea necesario, a tener que pagar por lo que no se quiso prevenir.

No todos los eventos terminan en una incapacidad de trabajo temporal, y es nuestra responsabilidad social como empresarios o dirigentes de una constructora tener la cultura de la prevención para nuestros trabajadores y colaboradores.



## Referencia Bibliográficas

Acevedo Gonzalez, K., & Martha, Y. C. (03 de ABRIL de 2016). *COSTOS DE LOS ACCIDENTES LABORALES: CARTAGENA-COLOMBIA, 2009-2012*. Obtenido de SCIELO URUGUAY :

[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-42212016000100004#Cortez](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212016000100004#Cortez)

Arvizu, J. F. (2011). <https://www.prevencionintegral.com/>. Obtenido de <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2011/seguridad-salud-en-trabajo-construccion-para-latinoamerica>

Cruz González, I. e. (17 de 08 de 2020).

<https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2002/or026b.pdf>. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2002/or026b.pdf>

DIEGO, T. M. (2019). Seguridad en la construcción : Inversión , no gasto. *Revista Mexicana de la Construcción*, 84.

ISTAS, I. S. (12 de 11 de 2019). *istas.net*. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/impacto-economico-de-los-accidentes-y-las-enfermedades-de-trabajo>

LFT, LEY FEDERAL DEL TRABAJO DOF 02-07-2019. (02 de 07 de 2019).

[www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_020719.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_020719.pdf). Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_020719.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_020719.pdf)

LSS, L. I. (30 de 07 de 2020).

<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>. Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/leyes/LSS.pdf>

Solís, R. (Diciembre de 2017). <https://scielo.conicyt.cl/>. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50732017000300195](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732017000300195)

STPS. (2017). *Información sobre Accidentes y Enfermedades de Trabajo Guanajuato 2004-2017*. Guanajuato .



**IMPACTO ECONÓMICO EN LA SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN CONSTRUCCIONES  
DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO  
ESPECIALIDAD EN ECONOMÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**