

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO–ECUADOR

UNIVERSIDAD DE HUELVA–ESPAÑA

Colegio de Posgrados

**Costeo de accidentes laborales y su afectación en la utilidad neta de
COMOHOGAR S.A., basado en el proceso de adopción paulatino del
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador)**

Gustavo Pazmiño del Salto

**Juan Carlos Cabrera, MSc., Director de Trabajo de
Titulación**

Trabajo de Titulación de grado presentado como requisito para la obtención del título de
Magíster en Seguridad, Salud y Ambiente.

Quito, marzo de 2015

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO–ECUADOR
UNIVERSIDAD DE HUELVA–ESPAÑA
Colegio de Posgrados**

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Costeo de accidentes laborales y su afectación en la utilidad neta de
COMOHOGAR S.A., basado en el proceso de adopción paulatino del
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador)**

Gustavo Pazmiño del Salto

Juan Carlos Cabrera, MSc.
Director de Trabajo de Titulación

Carlos Ruiz Frutos, Ph.D.
**Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad de
Huelva y Miembro del Comité de Trabajo de Titulación**

José Antonio Garrido Roldán, MSc.
**Coordinador Académico de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la
Universidad de Huelva y Miembro del Comité de Trabajo de Titulación**

Luis Vásquez Zamora, MSc-ESP-DPLO-FPhD
**Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad
San Francisco de Quito y Miembro del Comité de Trabajo de Titulación**

Fernando Ortega, MD., MA., PHD
Decano de la Escuela de Salud Pública

Gonzalo Mantilla, MD-MEd-FAAP
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud

Víctor Viteri, Ph.D.
Decano del Colegio de Posgrados

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Gustavo Pazmiño del Salto

C. I. 170898430 5

Fecha: Marzo de 2015

DEDICATORIA

A Dios por darme mi fe, mi familia y bendiciones
todos los días de mi vida.

A Ine, por ser mí otra mitad, mi complemento.

A Abi, Josué e Ismael por ser la herencia que Dios
me dio y utiliza para moldearme.

RESUMEN

En Ecuador por ley de la república está vigente la exigencia de que las empresas que funcionan en territorio ecuatoriano tengan un modelo de gestión en lo referente a Seguridad y Salud Ocupacional, el mismo que busca garantizar a la fuerza laboral del país las condiciones mínimas para que ésta goce de salud.

El desarrollo del tema propuesto: Costeo de accidentes laborales y su afectación en la utilidad neta de COMOHOOGAR S.A., basado en el proceso de adopción paulatino del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador), obedece al reconocimiento de que un Sistema de gestión como el indicado permite obtener la información necesaria para la determinación de costos directos e indirectos o asegurados y no asegurados de accidentes y enfermedades profesionales; para que a partir de esta información podamos bajar los mismos partiendo del principio de que aquello que no se mide no se mejora. Esto es lo que permitirá a través de una reducción en costos de accidentes mejorar los niveles de la utilidad neta de la empresa.

Cuando bajamos los costos de accidentes y enfermedades profesionales se genera el efecto esperado para la fuerza laboral, de que las condiciones laborales mejoran y por lo tanto están desarrollando su trabajo de manera decente.

Para lograr el fin propuesto se realizó los siguientes pasos:

1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos existentes de los puestos de trabajo de COMOHOOGAR S.A.
2. Calculo de índices reactivos, de los años 2012, 2013 y 2014 para poder identificar donde se debe priorizar los recursos.
3. Costeo de los accidentes y enfermedades profesionales de los años 2012, 2013 y 2014; y su análisis versus la utilidad neta del mismo período.
4. Desarrollo paulatino del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) para COMOHOOGAR S.A.

ABSTRACT

In Ecuador for law of the republic there is in force the exigency of which the companies that work in Ecuadoran territory have a model of management in what concerns Security and Occupational Health, the same one that seeks to guarantee by force labor of the country the minimal conditions in order that this one enjoys health. The development of the proposed topic: Costing of accidents and occupational diseases and his affectation in COMOHOOGAR S.A.'s clear usefulness, based on the gradual process of adoption of the System of Management of Security and Occupational Health (I Shape Ecuador), it obeys the recognition of which a System of management like the indicated one allows to obtain the information necessary for the determination of direct and indirect or insured costs and not policyholders of accidents and occupational diseases; In order that from this information we could lower the same ones departing from the beginning from that that one that does not measure up does not improve. This is what will allow across a reduction in costs of accidents to improve the levels of the clear usefulness of the company. When we lower the costs of accidents and occupational diseases there is generated the effect waited for the labor force, of which the working conditions improve and therefore they are developing his work of a decent way. To achieve the proposed end the following steps were realized:

1. Identification of dangers and evaluation of existing risks of COMOHOOGAR's working places S.A.

2. I calculate of indexes reagents, of the year 2012, 2013 and 2014 to be able to identify where it is necessary to prioritize the resources.
3. Costing of the accidents and occupational diseases of the year 2012, 2013 and 2014; and his analysis versus the clear usefulness of the same period.
4. Gradual development of the System of Security and Occupational Health (SSO) for COMOHOGAR S.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	5
ABSTRACT	7
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	9
ÍNDICE DE FIGURAS.....	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS	12
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	13
ÍNDICE DE TABLAS	14
1 INTRODUCCIÓN	15
1.1 Descripción de la empresa	15
1.2 El problema que se pretende abordar.....	17
1.3 Hipótesis de trabajo	18
1.4 Preguntas de investigación.....	18
1.5 Justificación del estudio.....	19
2 OBJETIVOS	20
2.1 Objetivos General.....	20
2.2 Objetivos Específicos	20
3 METODOLOGÍA	21
3.1 Población y muestra.....	21
3.2 Tipo de estudio y de diseño (Suazo, 2012)	21
3.3 Material.....	23
3.4 Marco teórico	24
3.4.1 Conceptos básicos	24
3.5 Fases del estudio.....	27
3.5.1 Visión General de los Costos de los accidentes de trabajo.....	27
3.5.2 Los costos de la prevención.....	36
3.5.3 Costeo de accidentes laborales en base al método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).	43
3.5.4 La inversión en Seguridad y Salud ocupacional, se justifica por los costos derivados de accidentes y posibles enfermedades profesionales	44
3.5.5 Punto de equilibrio de la Seguridad y Salud Ocupacional	46
3.5.6 Índices de accidentabilidad.....	47
3.5.7 Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador).....	49

CAPITULO IV	54
4 MARCO PRÁCTICO Y RESULTADOS	54
4.1 Evaluación, tabulación, clasificación y comparación de la información consolidada disponible por parte de COMOHOOGAR S.A. de los años 2012, 2013 y 2014 por:.....	54
4.1.1 Tipos de accidentes laborales	54
4.1.2 Accidentes y enfermedades profesionales vs riesgos relevados en la matriz de identificación de riesgos de los cargos que sufrieron accidentes.	60
4.2 Cálculo de los índices de Frecuencia, gravedad, duración media e incidencia de los años 2012, 2013 y 2014. Análisis horizontal del mismo para ver su evolución	63
4.3 Análisis vertical de los costos de accidentes laborales de los años 2012, 2013 y 2014 vs la utilidad neta de los mismos años.....	103
4.4 Conocer el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) desarrollado para COMOHOOGAR S.A.	108
4.5 Análisis y discusión de los resultados con la alta gerencia de COMOHOOGAR S.A.	114
4.5.1 Índices de siniestralidad	114
4.5.2 Costeo de accidentes	115
4.5.3 Análisis costo beneficio	117
4.6 Conclusiones y Recomendaciones.....	118
4.6.1 Conclusiones.....	118
4.6.2 Recomendaciones	123
TRABAJOS CITADOS	127
BIBLIOGRAFÍA	128
ANEXO 1.....	133
ANEXO 2.....	134
ANEXO 3.....	135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cuadro de Costos directos e indirectos	25
Figura 2: Costos a nivel individual	29
Figura 3: Costos ocultos	32
Figura 4: Lista general de variables directamente relacionadas con los costes de las lesiones y enfermedades para el conjunto de la sociedad	35
Figura 5: Puestos de trabajo donde se materializaron los riesgos	58
Figura 6: Factores de riesgo identificados en la matriz de riesgos	59
Figura 7: Factores de riesgo no identificados en la matriz de riesgos	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Pirámide de Heinrich.....	36
Gráfico 2: Pirámide de Bird	37
Gráfico 3: Costo de prevención – número de accidentes	40
Gráfico 4: Duración Media.....	67
Gráfico 5: Gravedad	69
Gráfico 6: Índice de Frecuencia	70
Gráfico 7: Duración Media.....	72
Gráfico 8: Gravedad	73
Gráfico 9: Frecuencia.....	75
Gráfico 10: Duración Media.....	77
Gráfico 11: Gravedad	78
Gráfico 12: Frecuencia.....	79
Gráfico 13: Duración Media.....	81
Gráfico 14: Gravedad.....	82
Gráfico 15: Frecuencia	83
Gráfico 16: Duración Media.....	85
Gráfico 17: Gravedad.....	86
Gráfico 18: Frecuencia	86
Gráfico 19: Duración Media.....	88
Gráfico 20: Gravedad	89
Gráfico 21: Frecuencia	90
Gráfico 22: Duración Media.....	91
Gráfico 23: Gravedad.....	92
Gráfico 24: Frecuencia	93
Gráfico 25: Duración Media.....	95
Gráfico 26: Gravedad	96
Gráfico 27: Frecuencia	97
Gráfico 28: Duración Media.....	100
Gráfico 29: Gravedad.....	101
Gráfico 30: Frecuencia	102
Gráfico 31: Costo / Total.....	105
Gráfico 32: Costo / Utilidad Neta.....	105
Gráfico 33: Costo / Total jornadas perdidas.....	106

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Modelo Ecuador y sus 4 pilares	52
Ilustración 2: Detalle 4 pilares Modelo Ecuador	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Material.....	23
Tabla 2: Accidentes por tipo de factor de riesgo	57
Tabla 3: Total empresa no in itínere	66
Tabla 4: Índices duración media y Gravedad supuestos	69
Tabla 5: Total Sukasa no in itínere	72
Tabla 6: Total Todohogar no in itínere	76
Tabla 7: Total salones no in itínere.....	81
Tabla 8: Total Ofc. Centrales no in itínere	84
Tabla 9: Total serv. Técnico no in itínere	87
Tabla 10: Total control accesos no in itínere	91
Tabla 11: Total centro distribución no in itínere	94
Tabla 12: Índices total empresa incluido in-Itínere	99
Tabla 13: Costos por factor de riesgo general	104
Tabla 14: Riesgo Mecánico (Caída a distinto nivel).....	107
Tabla 15: Análisis costo beneficio.....	118

CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción de la empresa

Comohogar S.A. es una empresa comercial, filial de Corporación Favorita la misma que es número 1 de las 1000 empresas más grandes del Ecuador (EKOS, 2014). COMOHOOGAR S.A. fue fundada en el año 1986, con una estructura de tienda departamental que se divide en secciones de audio video, electrodoméstico, menaje de casa, lencería de casa, patio y jardín, muebles y alfombras. Esta estructura permite al negocio tener múltiples posibilidades de generación de ventas al no depender solo de una línea de productos específica, las mismas que pueden ser cíclicas en el tiempo, un ejemplo de esto sería la venta de electrodomésticos, que tienen una demanda alta en épocas como el día de la Madre o Navidad.

Para poder surtir de mercadería a estas secciones se viaja a ferias alrededor del mundo, es así que se visita Alemania, Estados Unidos, Colombia, México, India, entre otros países, uno de los principales objetivos de visitar las ferias es buscar las últimas tendencias de diseño y color, para de esta manera poder crear conjuntos de mercadería que hagan juego y tengan armonía unas con otras.

Otro objetivo muy importante que se consigue al realizar compras en ferias alrededor del mundo es lograr costos de oportunidad por la compra en volúmenes de

la mercadería que se vende, esto permite manejar precios competitivos frente al mercado.

La empresa al ser comercial tenemos como actividades peligrosas:

- Manejo de herramientas corto punzantes
- Manejo manual de cargas
- Atención al cliente, por la carga mental determinada por la necesidad de atención con rapidez.

La empresa como directriz principal tiene la de ser fiel cumplidora de todas las leyes que rigen el quehacer diario del Mundo Empresarial en el país, tanto en lo financiero como en lo referente al recurso humano. Esta es una de las claves de su éxito. Tal es así que para el año 2014 COMO HOGAR S.A. esta renqueada en el puesto 173 (EKOS, 2014) de las 1000 empresas más grandes del Ecuador. Obteniendo presencia a nivel nacional en ciudades como Quito 8 locales, Guayaquil 3 locales, Cuenca 1 local, Ibarra 1 local, Riobamba 1 local, Loja 1 local, Manta 1 local, Portoviejo 1 local, Machala 1 local, Esmeraldas 1 local, contando actualmente con 19 locales permanentes y 6 por temporada navideña. Genera fuentes de trabajo para 524 colaboradores comprometidos con la organización en 4 formatos de negocio como son: Sukasa, Todohogar, Sukocina y Salones de Navidad.

COMOHOGAR S.A. al ser parte de Corporación Favorita y ver que ésta ha desarrollado e implementado el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) (Modelo Ecuador) decide desarrollar el mencionado sistema reconociendo que es una oportunidad para mejorar la rentabilidad de la empresa y por honrar el fiel cumplimiento a las leyes vigentes del país.

1.2 El problema que se pretende abordar

COMOHOGAR S.A., al no contar con un sistema de costeo y análisis de pérdidas para accidentes laborales desconoce cuánto están afectando estos rubros a la utilidad neta de la empresa.

Adicionalmente, el desarrollo paulatino del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) Modelo Ecuador permite contar con información técnica para el costeo de accidentes profesionales y establecer la relación de estos datos con la utilidad neta del negocio.

Lo anteriormente anotado nos hace comprender que es necesario asegurarse que el personal de COMOHOGAR S.A. desarrolle su trabajo de manera “decente” (Organización Internacional del Trabajo), para que con el cumplimiento de esta condición se minimicen y/o eliminen los accidentes profesionales.

1.3 Hipótesis de trabajo

El costeo de accidentes profesionales ayuda a mejorar la utilidad neta de COMOHOOGAR S.A. a través de la disminución de accidentes laborales.

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Puede el desarrollo de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) (Modelo Ecuador) mejorar la utilidad neta del negocio?
- ¿La aplicación de índices de accidentabilidad como son de Frecuencia, Gravedad y Duración media, sirven para orientar el costeo adecuado de la accidentabilidad?
- ¿Existe una relación entre el ausentismo y los niveles de utilidad neta?
- ¿Puede el Costo de accidentes e incapacidades laborales ayudarnos a identificar las causas gerenciales, de manejo administrativo, de olvido y negligencia de los trabajadores; de mayor impacto en la utilidad neta?
- ¿El desarrollo de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) (Modelo Ecuador) incide en la mejora de la productividad de los trabajadores?

1.5 Justificación del estudio

- Este estudio se justifica por la necesidad de demostrar por medio del costeo de la accidentabilidad de la empresa, que la adopción paulatina del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) (Modelo Ecuador) mejora la utilidad neta de COMOHOOGAR S.A.
- De las fuentes investigadas no se ha podido encontrar en Ecuador un estudio para una empresa comercial que pueda demostrar el objetivo principal del Trabajo de Titulación.
- La entrega de resultados a la alta gerencia de la empresa, demostrando que la adopción paulatina del modelo Ecuador será de ayuda para la generación de la utilidad neta del negocio

CAPITULO II

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos General

Costeo de accidentes laborales y su afectación en la utilidad neta de COMOHOGAR S.A. basado en el proceso de adopción paulatino del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador).

2.2 Objetivos Específicos

- Calcular analizar y comparar los índices de accidentabilidad como son de frecuencia, gravedad, duración media e incidencia de los años 2012, 2013 y 2014.
- Calcular los costos y su relación en los accidentes de los años 2012, 2013 y 2014 sobre el valor total de la cuenta contable de Utilidad Neta, para poder calcular el índice en cada año y ver su evolución.
- Comparar la estadística de accidentes laborales con los identificados en la Matriz de Riesgos, para determinar su relación.
- Reconocer el aporte del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) de COMOHOGAR S.A. al costeo y cálculo de la rentabilidad neta de la empresa.

CAPITULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 Población y muestra

- **Población objeto de estudio**, son los accidentes laborales ocurridos en COMOHOGAR S.A., de los años 2012, 2013 y 2014.
- **Criterios de inclusión y exclusión**, todos los accidentes de trabajo, que produjeron al menos una o más jornadas de trabajo pérdidas de los años 2012, 2013 y 2014, son los criterios de inclusión. Es importante resaltar el hecho de que se tomará para este estudio los accidentes en in-itínere, porque son generadores de jornadas pérdidas. Todos los accidentes que produjeron menos de una jornada laboral son los criterios de exclusión.

3.2 Tipo de estudio y de diseño (Suazo, 2012)

- **Tipo de diseño de estudio**

Es de tipo analítico porque descompone un todo en sus partes constitutivas para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis consiste en la observación y exploración de un suceso puntual. Se debe conocer la substancia del

fenómeno y asunto que se estudia para comprender lo más importante del objeto de estudio, y así poder:

- Dar a conocer el motivo del objeto estudiado,
 - Hacer semejanzas con objetos similares,
 - Entender su comportamiento.
-
- **Hipótesis de trabajo**, el proceso de adopción paulatino de los elementos de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) ayuda a mejorar la utilidad neta de COMOHOOGAR S.A. a través de la disminución de accidentes laborales.
-
- **Variables Metodológicas**,
 - **Independientes** son aquellas características, cualidades o propiedades de una realidad, evento o fenómeno que tiene la capacidad de influir, incidir o afectar a otras variables. Se llama independiente, porque esta variable no depende de otros factores para estar presente en esa realidad de estudio.

De lo anteriormente anotado podemos decir que las variables independientes del estudio son los accidentes laborales de los años 2012, 2013 y 2014 y los demás factores causantes de los mismos.

- **Dependientes** es aquella característica, cualidad o propiedad de una realidad, evento o fenómeno que estamos investigando. Es el objeto de estudio, sobre el cual se centra la investigación en general.

De lo anteriormente anotado podemos decir que la variable dependiente es la Utilidad neta de COMO HOGAR S.A. años 2012, 2013 Y 2014. (Suazo, 2012)

3.3 Material

Para este trabajo se necesitaran los siguientes materiales:

Tabla 1: Material

Equipos	Computadora	\$1,200.00
	Impresora	\$ 150.00
Útiles oficina	Papelería	\$ 110.00
Personal apoyo	Asistente	\$ 800.00
	Enfermera	\$1,200.00
	Médico	\$2,500.00
Asesoría	Asesor	\$1,000.00
Total		\$6,960.00

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

3.4 Marco teórico

3.4.1 Conceptos básicos

Utilidad Neta (Van Horne C. y Wachowicz, 2002), es el margen de rentabilidad de las ventas de la empresa después de considerar todos los gastos e impuestos. Permite conocer la renta neta por dólar sobre ventas.

Riesgo laboral (Menéndez Díez, y otros, 2008), es toda situación de la que puede derivarse un daño para una persona.

Accidente laboral (Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2011), es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se considera accidente de trabajo, el que sufiere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa. (Menéndez Díez, y otros, 2008)

Revisión de los Modelos de Costeo de accidentes

Los modelos de Costeo de accidentes laborales revisados para este Trabajo de titulación son:

1. **Método de Heinrich**, sostiene que hay una relación de costos directos vs. indirectos de 1 a 5 veces. En la figura 1 se puede observar estos costos, que son de carácter estimativo.

Figura 1: Cuadro de Costos directos e indirectos

COSTOS DIRECTOS	COSTOS INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Salarios abonados a los accidentados sin baja (tiempo improductivo en atenciones médicas). • Pago de primas de seguro. • Gastos médicos no asegurados (Servicio Médico de Empresa). • Pérdida de productividad debido a la inactividad de las máquinas o puestos afectados. • Indemnizaciones. • Formación y adaptación del sustituto. 	<ul style="list-style-type: none"> Costo de la investigación de los accidentes. • Pérdida de producción (disminución del rendimiento del sustituto y demás trabajadores) • Perdidas de productos defectuosos por las mismas causas. • Coste de daños producidos en máquinas, equipos, instalaciones. • Coste de tiempo perdido por los operarios no accidentados (ayuda, comentarios, etc.). • Perdida de rendimiento al incorporarse al trabajo • Perdidas comerciales (pedidos). • Perdida de tiempo por motivo jurídico (responsabilidades).

2. **Método de Simonds**, define dos tipos de costos los asegurados y los no asegurados dando para estos últimos criterios que nos conduzcan al costo promedio.

Simonds establece 4 categorías de accidente de acuerdo a su gravedad, estas son:

- Casos de días perdidos: accidentes que causan baja laboral, aquí se incluirían las incapacidades parciales y temporales (Accidente tipo 1).
- Casos de doctor: sin causar baja laboral requieren la intervención de un médico (Accidente tipo 2).

- Casos de primeros auxilios: únicamente requieren cura de botiquín (Accidente tipo 3).
 - Casos sin lesión: sin causar lesión corporal provocan graves daños a la propiedad (Accidente tipo 4).
3. **Método de los elementos de producción**, se basa en la sumatoria de los costos no asegurados de los elementos de producción, como son
- Mano de obra: Tiempo perdido del personal que actúa en el accidente (técnico, mandos medios, personal administrativo y operativo).
 - Maquinaria: Perdidas de la maquinaria destinada a producir el producto, maquinaria de soporte al proceso productivo, herramientas, equipos, etc.
 - Materiales: Perdida o daños de materia prima, productos en proceso y producto terminado.
 - Instalaciones: Perdidas causadas a activos fijos como son edificios, infraestructura del edificio, muebles, etc.
 - Tiempos: Por el trabajo no realizado debido al accidente laboral.

3.5 Fases del estudio

Las fases que implican el Costeo de accidentes laborales y su afectación en la utilidad neta de COMOHOOGAR S.A., basado en el proceso de adopción paulatino del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador), son:

3.5.1 Visión General de los Costos de los accidentes de trabajo

Los accidentes laborales tienen implícito costos personales para el trabajador y su entorno más o menos íntimo, dando como resultado pérdidas socio-económicas.

En la empresa que es donde se generan los accidentes laborales, se debe analizar los niveles de inversión en materia de prevención relacionando los costos por accidentabilidad. Esta relación nos dará un claro panorama de cuanto estamos perdiendo por los accidentes sufridos por la fuerza laboral de la empresa.

En la administración general de un negocio se debe considerar que el cálculo de los accidentes laborales y de las acciones preventivas debe ser un punto muy importante en la agenda de gerenciamiento cotidiano.

De todos los Costos que aparecen en los accidentes laborales, se van a someter a consideración por su significado los Costos para el accidentado, para la compañía y para su entorno socio-económico.

3.5.1.1 Costos para el accidentado:

El trabajador accidentado es el que asume en términos cualitativos y cuantitativos el mayor costo, porque es el que recibe las lesiones corporales y sufre los efectos en el tiempo. Es decir cambia de una realidad física, mental y social a otra luego del accidente. Este hecho nos debe hacer sensibles a los costos que están presentes para el trabajador. Esta realidad sucede por la falta de conocimiento sobre las causas que provocan los accidentes y los costos asociados. En Ecuador el salario del trabajador accidentado se asegura obligatoriamente a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

A continuación presentamos la figura 2 donde se ve los costos que afectan al accidentado:

Figura 2: Costos a nivel individual

Lista general de variables directamente relacionadas con los costes de las lesiones y enfermedades a nivel individual		
Variable	Descripción	Cuantificación del valor en términos económicos
Costes relacionados con la salud		
Salud	Hospitalización (días) Otros tratamientos médicos, tales como tratamiento no hospitalario, medicinas. Incapacidad permanente (cifras, edad del paciente) Rehabilitación no médica (p.ej. vocacional), acondicionamiento del hogar	Gastos médicos no reembolsados por seguro o por el empleador
Calidad de vida	Esperanza de vida, esperanza de vida sin enfermedades	Disposición para aceptar, disposición para pagar.
	Años de vida según calidad	Cuantía de reclamaciones e indemnizaciones
	Años de vida según discapacidad	
Dolor y sufrimiento	Para las víctimas pero también para familiares y amigos	No se dispone de un método fiable
Perdidas de ingresos	Perdidas de ingresos del trabajo actual y del segundo trabajo	Reducción de ingresos actuales, pérdida de sueldo
Perdidas de ganancias potenciales	Incluyéndose también segundo trabajo	Diferencia entre el importe total de ingresos en el futuro y el importe total de la indemnización o pensión
Gastos no cubiertos por seguros o indemnizaciones	Ejemplos: costes de transporte, visitas al hospital, gastos generados por defunciones (p.ej. Funerales)	Total de otros gastos por la víctima y su familia (que no hayan sido objeto de indemnización)

(Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo, 2002)

3.5.1.2 Costo para la empresa:

Los accidentes de trabajo para la empresa representan un costo importante, debido a que se dan pérdidas temporales o permanentes de:

- El trabajador que tiene a cargo un determinado proceso productivo, genera para de operaciones, daño de materia prima, reemplazo de personal accidentado, costos de capacitación, entrenamiento y seguridad de personal de reemplazo y el aumento de nómina.
- La experticia del trabajador junto a las potencialidades particulares desarrolladas por la persona en el tiempo.
- Las acciones legales hacia la empresa y responsabilidades civiles y penales para responsables y representantes legales que se toman contra la empresa y las personas involucradas en el accidente. Dichas acciones dependerán del grado de lesión o consecuencia del accidente, pudiendo ser estas inclusive la prisión en caso de muerte del trabajador.
- En todos estos Costos interviene la parte personal y de manera importante la económica.

El costo humano afecta a la empresa por los costos ocultos que se generan como son:

- Problemas para el equipo de trabajo,
- Exigencias de carácter social,
- Dejar de contar con el recurso humano.

El principal objetivo de la empresa es el de generar la mayor rentabilidad posible frente a sus inversiones. Este objetivo se puede ver afectado con la aparición

de los accidentes laborales. Es por este motivo que el determinar los costos por accidentabilidad es importante.

Uno de los primeros pasos que debemos dar es el de identificar los costos que más fácilmente se puede hacerlo, para luego proceder con aquellos que no son tan fáciles de hacerlo llamados ocultos, pero son importantes en su monto económico.

Entre estos "costos ocultos" se pueden señalar los que se relacionan a continuación:

Figura 3: Costos ocultos

Tiempo perdido compañeros accidentado	Interrumpen trabajo por accidentado debido a: * ayudar, * curiosidad, etc.
Tiempo perdido jefes accidentado	Interrumpen trabajo por accidentado debido a: * ayudar * investigando causas del accidente * reorganizar el trabajo que deja de cumplir el accidentado * los procesos de selección del personal que reemplazará al accidentado * atención a los técnicos de la empresa y autoridades de gobierno que investigan lo sucedido, etc.
Costos médicos (primeros auxilios y atención médica)	* Insumos como desinfectante, vendas, gasas, antisépticos, medicamentos en general. * los honorarios del médico que atiende al accidentado
Costos por daños a	* maquinaria, * herramientas, * equipo, * materiales
Costos por interrupciones en los procesos productivos	* clientes no atendidos * ofrecimientos no cumplidos o retrasados a clientes
Costos por salarios no devengados	* horas no trabajadas por el accidentado, pero pagadas por la empresa
Costos por salarios no devengados	* horas no trabajadas por el accidentado, pero pagadas por la empresa
Perdidas de productividad del personal	* por el malestar que genera a los compañeros y allegados del accidentado
Costos por servicios públicos no utilizados	* por el no uso de luz, teléfono, internet, etc. que están para apoyar al proceso productivo
Costos por sobretiempos	* de los trabajadores que tienen que suplir al accidentado

(Cortés Díaz, TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Seguridad e Higiene del trabajo, 2007)

Adicional a los costos indicados en el cuadro anterior, hay otros que pueden ser importantes cuando se suscitan como son los producidos por accidentes mortales, y los ocasionados por los embates de la naturaleza y que pueden afectar en lo personal, material y ambiental.

Existe una categoría adicional de costos que son los que se derivan de la legislación vigente en el país en materia de Seguridad y Salud Laboral, la que es de obligatorio cumplimiento y que por su incumplimiento puede llevar a los infractores a la necesidad de contratar abogados, peritos, preparación y presentación de pruebas.

La reputación o imagen de la empresa se ve también afectada por los accidentes laborales, este es tal vez uno de los costos con mayor impacto para el negocio, pero con una dificultad grande de cálculo.

La moral y actitud de los trabajadores también es un factor que puede acarrear costos para la empresa, al bajar el rendimiento laboral o por posibles paralizaciones en demandas de mejores condiciones laborales.

Todos los costos expuestos nos dan una idea clara de las importantes cantidades económicas a las que puede llegar la empresa por los accidentes laborales. (Junta de Castilla y León Trabajo y Prevencion, 2004)

La relación de todos estos costos nos presenta la posible cuantía económica que para la empresa pueden suponer. A pesar de su importancia, muchas empresas no están mentalizadas para evitarlos, generalmente porque no aplican con rigor un análisis de los costos de los riesgos que consciente o inconscientemente asumen.

3.5.1.3 Costo para la sociedad:

Los costos humanos que soporta la sociedad son entre otros: muertes, minusvalías, lesiones, deterioro de la calidad de vida.

De los costos económicos para la sociedad sólo una parte pequeña está contabilizada, esta parte es las indemnizaciones pagadas por el sistema de la Seguridad Social a los accidentados en sustitución de sus salarios. Según datos de la Organización Mundial del Trabajo a países en vías de desarrollo como Ecuador los accidentes y enfermedades profesionales le cuestan el 10% del PIB, es decir en el año 2013 esta cifra fue de 6687 millones de dólares. (World Health Organization. , 1994)

A continuación presentamos la figura 4 con las variables que afectan los costos para la sociedad.

Figura 4: Lista general de variables directamente relacionadas con los costes de las lesiones y enfermedades para el conjunto de la sociedad

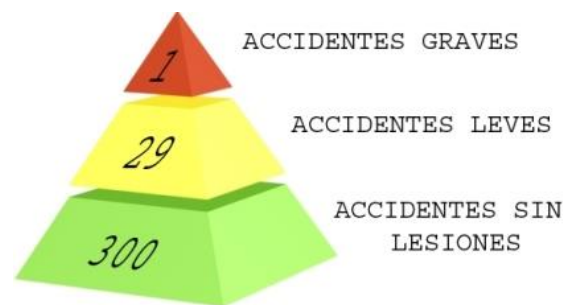
Variable	Descripción	Cuantificación del valor en términos económicos
Costes relacionados con la salud		
Salud	Hospitalización (días) Otros tratamientos médicos, tales como tratamiento no hospitalario, medicinas. Discapacidad permanente (cifras, edad del paciente) Rehabilitación no médica (p.ej. vocacional), acondicionamiento del hogar	Gastos por tratamiento médico y rehabilitación
Defunciones (cifras, edad del paciente)		Disposición para pagar o para aceptar
Calidad de vida	Esperanza de vida, esperanza de vida sin enfermedades	Disposición para pagar o para aceptar. Importe total de las indemnizaciones
	Años de vida según calidad	
	Años de vida según discapacidad	
Dolor y sufrimiento	Para las víctimas pero también para familiares y amigos	Disposición para pagar o para aceptar. Importe total de las indemnizaciones
Perdidas actuales en la producción	Ganancias perdidas debido a bajas, absentismo y discapacidad	Importe total de ganancias pérdidas durante el período de ausencia
Perdidas de posibles ganancias y producción futura	Ganancias pérdidas durante todo el período de discapacidad permanente	Suma de ingresos perdidos durante el período de discapacidad previsto, tanto los ingresos como el período se calculan basándose en datos estadísticos
Costes y daños no relacionados con la salud		
Administración de la ausencia por enfermedad, etc.		Importe total de los salarios de las personas dedicadas a esta actividad
Equipos e instalaciones dañadas por accidentes		Gastos de sustitución, precios de mercado
Producción perdida debido a la incapacidad del personal y al tiempo muerto en la producción		Precio de mercado de la producción perdida

(Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo, 2002)

3.5.2 Los costos de la prevención

Las empresas en general no tienen una cultura de prevención, lo que produce un número alto de accidentes. En 1931 Herbert William Heinrich crea el concepto de accidentes blancos, estos son los que no causan daño al trabajador pero generan daños materiales importantes. Heinrich en su obra “Accident Prevention” plantea la siguiente relación:

Gráfico 1: Pirámide de Heinrich



Posteriormente Frank Bird en 1969 establece una nueva relación, la que podemos ver en la siguiente imagen:

Gráfico 2: Pirámide de Bird



El gráfico 2 se lo interpreta así

- 1 accidente grave se da por cada 10 accidentes leves
- 10 accidentes con lesiones de baja temporal o de cura de botiquín, con o sin daños materiales, se dan por cada 30 con daños
- 30 accidentes con daños materiales con o sin lesión se dan por cada 600 accidentes sin daños.
- 600 incidentes, es decir, casos de riesgo en los que no se ha producido lesión ni daño.

Como ya referimos anteriormente las empresas no tienen una cultura de prevención, esto se explica porque los empresarios no han podido ver o entender que la Seguridad y Salud Ocupacional es rentable. Instituir a la prevención como una actividad importante dentro del proceso productivo se lo ha de lograr creando programas de capacitación teórico práctico en materia preventiva, los que deben estar acompañados de incentivos de tipo económico administrativo y ser de fácil

acceso para todos los niveles de la organización, dando especial importancia a los altos niveles directivos los llamados “Decision Maker”.

La falta de acción de las empresas en materia de prevención y los costos que se derivan de ella obedece a algunas causas, entre las más importantes tenemos:

1. Los medios físicos que dispone la empresa, conocidos como condiciones de trabajo en muchos de los casos son carentes de medidas preventivas que garanticen que sus trabajadores realicen su trabajo de una manera segura. Así por ejemplo una maquinaria de corte que no dispone de resguardos podría ser fuente de accidentes para sus usuarios, el que una planta de producción o bodega no cuente con salidas de emergencia ni medios contra incendios podría ser fuente de que se pierda un número alto de vidas y recursos materiales. Visto desde la óptica de estos dos ejemplos las inversiones que se deben realizar van desde algo pequeño hasta algo muy grande; y los valores económicos que se deben invertir entre los montos más pequeños hasta los más grandes son los que en muchas ocasiones limitan a la empresas a realizar los desembolsos necesarios para dar a sus trabajadores condiciones seguras de trabajo.

El empresario también piensa que el hecho de no haber invertido en mejores condiciones de trabajo le da una mejor posición de competitividad frente al mercado, porque una relación de costos menores le permite ofertar un mejor precio o tener una mayor ganancia. Sin embargo este hecho revela una visión

cortoplacista de una realidad que es la de que, los costos de un accidente (pérdidas de tiempo de trabajo, de materiales, equipos, pleitos, conflictos laborales, costos judiciales, etc.), son extremadamente más altos versus que los de implementar condiciones seguras para los trabajadores.

2. Debemos recordar que la característica del accidente de trabajo, es su condición de imprevisto y repentino por lo tanto podría o no darse en un período de tiempo X. Este es el motivo por el que los empresarios no invierten en prevención porque la lógica de estos es, para que invertir en un hecho de que probablemente podría no darse. Sin embargo la realidad es otra, es decir los accidentes laborales son más frecuentes de lo que se cree y se hacen visibles cuando se decide adoptar sistemas de seguridad y salud ocupacional a más de métodos de costeo de accidentes y enfermedades profesionales.
3. Los accidentes laborales tienen un origen multifactorial y uno de los componentes más importantes es el humano, es decir muchas de las razones de los accidentes obedecen a acciones no deseadas por parte del trabajador que sumadas a condiciones de trabajo no adecuadas desencadenan en accidentes. Esta realidad hace difícil que se pueda determinar los retornos de inversión que se basan en el comportamiento humano. Para poder controlar los accidentes laborales se debe adoptar medidas de carácter material, organizacional y humano; y estas 3 son interdependientes las unas de las otras, lo que hace que el éxito de cualquier medida o inversión este supeditado a esta trilogía.

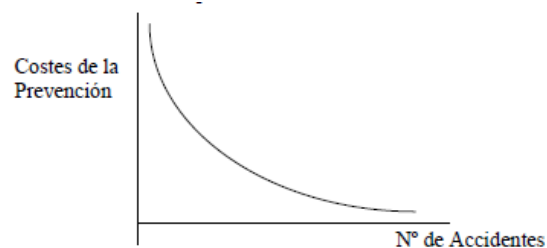
Prevenir los accidentes de trabajo así como las lesiones y enfermedades profesionales no sólo reducen costos, además ayuda a la mejora de la utilidad neta de la empresa, por medio de:

- Fuerza laboral más sana que redundan en mayor productividad con calidad.
- Menores índices de accidentabilidad dan como resultado menos ausentismo y por lo tanto menores interrupciones en los procesos productivos del negocio.
- La reducción de los riesgos de carácter laboral ayuda a disminuir la exposición judicial de los representantes y de la compañía misma. Un fallo judicial en contra de una empresa podría llevarla a la quiebra en algunos casos.

Es de aclarar que las razones para invertir en prevención a más de las económicas hay las ético-sociales y las judiciales.

Así en el gráfico adjunto se indica cuál es la relación existente entre los costos de prevención y el número de accidentes.

Gráfico 3: Costo de prevención – número de accidentes



(Menéndez Díez, y otros, 2008)

En el gráfico 3 se aprecia claramente que a medida que el número de accidentes de trabajo es mayor, menor serán los costos de prevención. También vemos cómo el costo de prevención es en principio alto si se quiere llegar a un número pequeño de accidentes. La cuestión que se plantea es conocer cuándo las inversiones en seguridad o los costos de prevención son rentables en la empresa. (Menéndez Díez, y otros, 2008)

Para el cálculo de estos costos de prevención partiremos del estudio de los siguientes elementos:

3.5.2.1 Costo de diseño:

Son inversiones únicas que se las realiza en la fase de proyecto, incluye:

- Sistemas de seguridad y control de máquinas e instalaciones, defensas y resguardos en máquinas, etc.
- Previsión de salidas de emergencia, empleo de materiales y equipos contra incendios, etc.
- Sistemas de ventilación y extracción de aire.
- Costo de sobredimensionado obligados en cumplimiento de las normas de seguridad.
- Costo de secciones y normas obligatorias, distancias mínimas, vías de circulación y salidas, vestuarios, etc.

3.5.2.2 Costo de operación:

Se incluyen los costos de:

- Servicio Médico de Empresa y primeros auxilios.
- Servicio de Prevención, propio o tercerizado.
- Mantenimiento de niveles adecuados de las condiciones de trabajo (iluminación, ruido, ventilación, etc.)
- Diseños especiales por motivos de seguridad.

3.5.2.3 Costo de planificación:

Se incluyen los costos de:

- Seguros (multirriesgo industrial, rotura de maquinaria, pérdida de beneficios, etc.).
- Brigadas de contraincendios.
- Estudios de evaluación de riesgos.
- Inspecciones de seguridad.
- Encuestas higiénicas.
- Investigación de accidentes.

3.5.3 Costeo de accidentes laborales en base al método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

Este método se lo ha tomado de la revista Prevención Trabajo y Salud #7, Año 2000 (5-10). NIPO 211-00-017-0, propone dividir en 5 componentes los costos de un accidente, los mismos los explicamos a continuación:

1. Valoración del tiempo perdido (VTP), del personal directamente involucrado al proceso productivo, como son el trabajador accidentado y otros trabajadores que han dejado de cumplir con sus actividades por ayudar al accidentado o por curiosear el accidente. Esto ha provocado que la empresa realice egresos por la parte salarial pero que no reciba ingresos por las actividades para las que fueron contratados las personas.
2. Valoración de los costos materiales (VCM), por los daños que por causa del accidente sufrieron maquinaria, equipo, herramientas, etc. y materias primas, producto en proceso y terminado.
3. Valoración de las pérdidas (VP), incluye beneficios NO obtenidos por la empresa por el accidente debido a la paralización de actividades productivas o al incremento de costos para suplir los medios humanos (horas extras, contratación de reemplazos, etc.) y materiales.

4. Valoración Gastos generales (VGG), son los gastos varios ocasionados por el accidente (traslado del accidentado, sanciones gubernamentales, honorarios profesionales, etc.). Se incluyen los gastos de la Seguridad Social.
5. Valoración del tiempo dedicado al accidente por otro personal de la empresa (VTDO), incluye el tiempo que otras personas ajenas al proceso productivo dedican al accidente, como son los jefes inmediatos superiores que investigan el accidente, el servicio de prevención, el tiempo dedicado por altos mandos a conocer lo sucedido, por el tiempo empleado en reparación de equipos o instalaciones luego del accidente.

En el anexo 1 se puede ver el detalle del método aplicado, con los cuestionarios que permiten la recopilación de información.

3.5.4 La inversión en Seguridad y Salud ocupacional, se justifica por los costos derivados de accidentes y posibles enfermedades profesionales

La mejor manera de motivar a los empresarios para que inviertan en prevención es demostrando cómo los costos de los accidentes son mayores de lo que se cree. De esta realidad deberá nacer el interés del empresario por evitar esos costos que merman la rentabilidad de la empresa. De esto debemos sacar como justificativos más que suficientes los siguientes:

- Se mejora la competitividad de la empresa,
- Incrementa el grado de tecnificación a nivel de equipos y personal de la empresa, con lo que mejora su productividad,
- Ahorro de costos por reducción de accidentes-incidentes,
- Contribuye a mejorar el nivel de satisfacción de los trabajadores,
- El mercado es decir la sociedad tiene en alto valor las acciones realizadas por las empresas que se preocupan de generar ambientes seguros para sus colaboradores.

Todas las empresas deben cumplir con mínimos exigidos por la ley en relación a Seguridad y Salud Ocupacional, cada dólar que se invierta pasados estos mínimos, será por la decisión que tome el empresario de seguir mejorando la productividad de su personal a través de las condiciones laborales que se brinde, llevándonos a un análisis costo beneficio, es decir por cada dólar extra que invierta sobre el nivel exigido por la ley, cuánto recibirá como retorno a esa inversión, como consecuencia de evitar y disminuir accidentes e incidentes.

Debemos tener en cuenta el “Punto óptimo de la inversión o punto de equilibrio” en seguridad, es decir evaluaremos que la inversión en seguridad sea rentable, para esto como en toda inversión contrastaremos los ingresos vs. los egresos.

Los ingresos en seguridad y salud ocupacional serán todos los costos evitados por accidentes y enfermedades profesionales, medidos por frecuencia y la gravedad de los mismos. Los egresos serán todas las medidas de prevención que se adopten como son las físicas, de organización y de gestión. Como es fácil de ver a mayores ingresos vs. menores egresos dará como resultado una rentabilidad de la inversión favorable.

La inversión en prevención es rentable adicionalmente porque mejora la imagen institucional de la compañía, por la mejora de la percepción de la compañía frente a la sociedad (consumidor) y por las mejoras económicas que se puede tener en pago de tasas al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. A continuación veremos más detalladamente el Punto de equilibrio de la Seguridad y Salud Ocupacional.

3.5.5 Punto de equilibrio de la Seguridad y Salud Ocupacional

Toda empresa debe encontrar el equilibrio entre los ingresos vs. los gastos, que como ya dijimos anteriormente los ingresos son todos los accidentes e incidentes evitados o prevenidos vs. los desembolsos económicos que requiere evitarlos. Esa diferencia determinará si hay o no equilibrio entre ambos mundos.

Los costos totales de la seguridad para la empresa son el resultado de la suma de los costos de los accidentes que se producen y los costos de prevención para

evitarlos. Un incremento de las acciones preventivas repercutirá en una reducción de costos de accidentes, particularmente en los niveles iniciales de actuación, produciéndose una desviación o cambio en la curva de costos totales en el punto denominado óptimo de inversión, con el principio de que una inversión mayor en prevención dejaría de ser rentable al no ser equiparable con la reducción de costos de accidentes que ésta genera. Según lo indicado, la empresa seguirá invirtiendo en medidas de prevención hasta que llegue a ese punto óptimo.

El problema al hacer este análisis radica en el desconocimiento de la totalidad de los costos que generan los accidentes, lo cual da como resultado un errado punto de equilibrio, inferior al óptimo. Los costos de los accidentes percibidos por el empresario son las primas de seguro o costos directos del accidente, mientras que los costos de accidentes reales son la suma de las primas de seguro y los costos indirectos. Por tanto, los costos reales siempre son superiores a los percibidos, puesto que los costos indirectos son positivos.

3.5.6 Índices de accidentabilidad.

Son valores estadísticos que nos ayudan a expresar una realidad en números relativos. Es así que podemos reflejar la accidentabilidad de la compañía a partir de un valor estadístico, el mismo que nos ayudará a: medir y controlar; para posteriormente fijar objetivos sobre los niveles de accidentabilidad de la empresa.

Los índices se constituyen en una forma de tomar decisiones sobre las inversiones que se deben realizar en temas de prevención laboral. El norte a seguir para poder priorizar las inversiones serán los índices más altos, especialmente los índices de gravedad y frecuencia. La fórmula que se utilizó fue la del CD 390.

Entre los índices de accidentabilidad más destacados están:

3.5.6.1 Índice de Frecuencia:

Representa el número de lesionados con incapacidad de cualquier tipo, por cada doscientas mil horas-hombre de exposición al riesgo.

$$\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200000$$

3.5.6.2 Índice de gravedad:

Representa el número de jornadas perdidas por accidente con baja por cada doscientas mil horas trabajadas.

$$\frac{\text{Número de jornadas pérdidas}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200000$$

3.5.6.3 Duración media de las bajas por accidente:

Este indicador se obtiene dividiendo el número de jornadas pérdidas por el número de accidentes y nos indica que, cada accidente cuánto dura en promedio.

$$\frac{\text{Número de jornadas pérdidas}}{\text{Número accidentes}}$$

3.5.7 Sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador)

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador) busca garantizar que la fuerza laboral tenga las condiciones de trabajo decente como lo establece la Organización Internacional del Trabajo,

OIT, et al. Afirma

El concepto de Trabajo Decente fue formulado por los mandantes de la OIT – gobiernos y organizaciones de empleadores y trabajadores – como una manera de identificar las prioridades de la Organización. Se basa en el reconocimiento de que el trabajo es fuente de dignidad personal, estabilidad familiar, paz en la comunidad, democracias que actúan en beneficio de todos, y crecimiento económico, que aumenta las oportunidades de trabajo productivo y el desarrollo de las empresas.

El trabajo decente refleja las prioridades de la agenda social, económica y política de países y del sistema internacional. En un período de tiempo relativamente breve, este concepto ha logrado un consenso internacional entre gobiernos, empleadores, trabajadores y la sociedad civil sobre el

hecho de que el empleo productivo y el trabajo decente son elementos fundamentales para alcanzar una globalización justa, reducir de la pobreza y obtener desarrollo equitativo, inclusivo y sostenible.

Estas condiciones de trabajo decente se logran con el desarrollo del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) (Modelo Ecuador), el mismo que en Ecuador es obligatorio, para garantizar el cumplimiento de:

- Constitución de la República del Ecuador aprobada en el año 2008, que en su artículo 326 numeral 5 establece que “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.
- El Decreto Ejecutivo 2393, sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente
- La Resolución CD 333, Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo SART
- La Resolución CD390, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo
- El Código del Trabajo
- Acuerdo 1404 Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas
- Reglamento de Prevención Mitigación y Protección contra incendios 114
- Acuerdo Ministerial 398 sobre VIH SIDA

El mismo sistema tiene soporte jurídico a nivel internacional en:

- La Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo y
- La Resolución 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Convenios Internacionales de la OIT ratificados por Ecuador.

Uno de los principales beneficios del sistema es el control y disminución de accidentes y enfermedades profesionales, además de pérdidas económicas y daños ambientales.

Para ser aplicado cumple el siguiente proceso según lo indica el CD 390 Art.

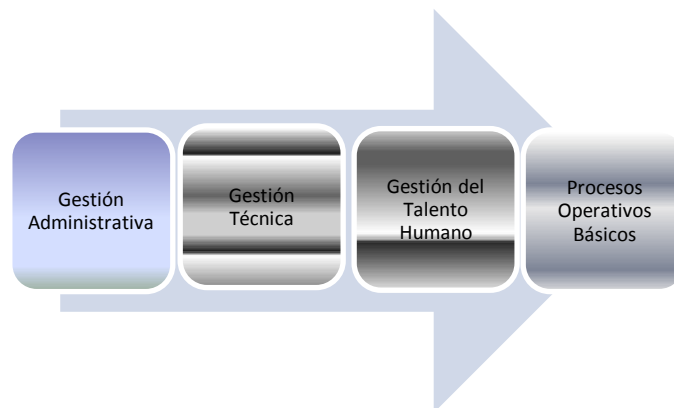
3. :

- a) Eliminación y control de riesgos en su origen;
- b) Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c) Identificación, medición, evaluación y control de los riesgos de los ambientes laborales;
- d) Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;

- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

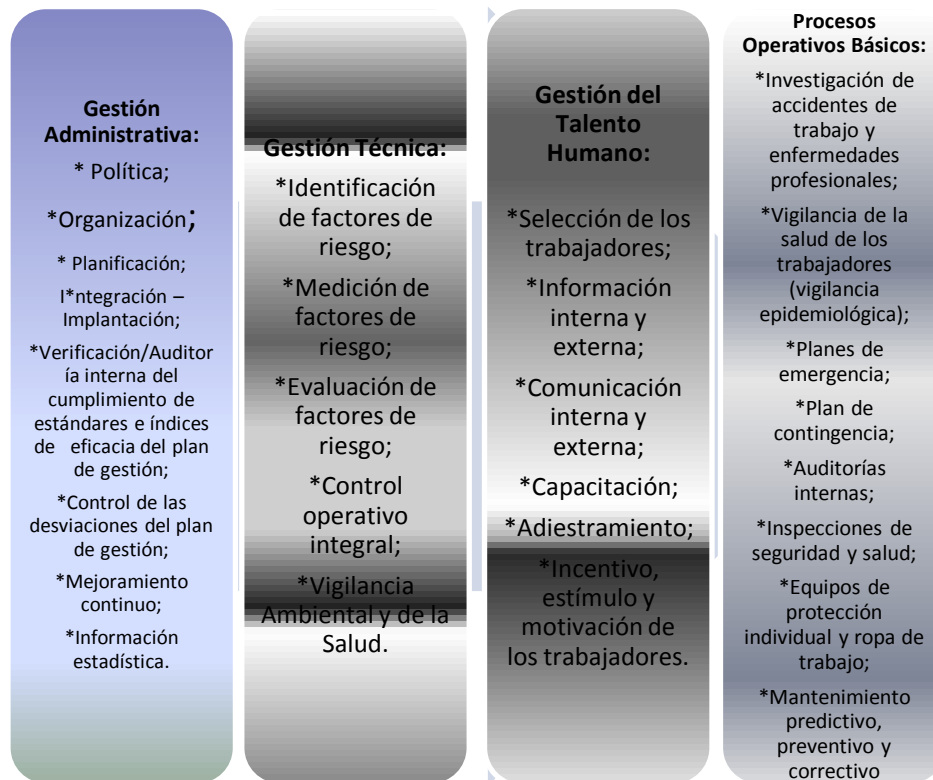
El Modelo Ecuador está estructurado por 4 pilares, que son:

Ilustración 1: Modelo Ecuador y sus 4 pilares



La composición de cada uno de ellos según el CD 390 es:

Ilustración 2: Detalle 4 pilares Modelo Ecuador



La adopción paulatina de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador) permitirá a COMOHOGAR S.A. contar con las herramientas necesarias para el control de accidentes.

CAPITULO IV

4 MARCO PRÁCTICO Y RESULTADOS

4.1 Evaluación, tabulación, clasificación y comparación de la información consolidada disponible por parte de COMO HOGAR S.A. de los años 2012, 2013 y 2014 por:

4.1.1 Tipos de accidentes laborales

Vemos en la tabla 2, información consolidada de accidentes y enfermedades profesionales de los años 2012, 2013 y 2014, para saber cuáles son los factores de riesgo específicos materializados, que mayor cantidad de jornadas pérdidas producen, en la empresa.

Con estos datos se determinó:

1. Factores de riesgo generales y específicos por cada tipo de accidente, para a partir de esta información definir:
 - a. Procedimientos operativos aplicables
 - b. Planes de formación y capacitación,
 - c. Equipos de protección personal.

La tabla 2 nos indica que, en la columna “Total jornadas perdidas x tipo de factor riesgo específico”, el 84% del total de jornadas pérdidas, están en 3 factores de riesgo específicos es decir el 13% del total, es así que:

- caída a distinto nivel con el 56% de participación,
- caída de objetos por desprendimiento con el 21% de participación y
- levantamiento manual de cargas con el 7% de participación

Este análisis tipo Pareto, nos permite concentrar nuestros recursos económicos y humanos en unos pocos riesgos específicos (3) del total de riesgos (23), para lograr bajar o disminuir el número de jornadas pérdidas, que son las que producen los costos por pérdida de tiempo del personal para la empresa.

Otro dato interesante es que el 70% de los factores de riesgo se concentran en los riesgos Mecánicos, el 8% en Ergonómicos y el 22% restante en In-Itínere. Inicialmente pensábamos que uno de los principales factores de riesgo en la empresa eran los ergonómicos, por ser esta comercial y de servicios

Sobre los accidentes en in-itínere, sabemos que no los podemos controlar en la fuente, sin embargo estamos convencidos de que si los podemos disminuir en el trabajador, dando capacitaciones en:

- Manejo defensivo.
- Conducción segura de motos.
- Seguridad anti-delincuencial
- Desplazamiento peatonal seguro en las vías.

Tabla 2: Accidentes por tipo de factor de riesgo

Consolidado	NO IN-ITÍNERE								
	total de jornadas perdidas por factor de riesgo general	factor de riesgo general	# Total accidentes. x factor riesgo general	factor de riesgo específico materializado	Tot. jornada. perdidas x tipo fac. riesgo específico				
					%	Ca nt			
2012, 2013 y 2014	604	mecánicos	120	caída a distinto nivel	56%	377			
				caída de objetos por desprendimiento	21%	140			
				cortes o punzamientos	1%	5			
				transporte mecánico de carga	3%	19			
				aplastamiento por o entre objetos	1%	5			
				otros**	9%	58			
				69.83%		70.59%	sub-total mecánicos	90%	600
	69	ergonómico	13	levantamiento manual de cargas	7%	50			
				posturas forzadas	3%	19			
				7.98%		7.65%	sub-total ergonómicos	10%	69
				77.80%		78.24%	sub-total no in-itínere		669
	in-itínere								
		total de jornadas perdidas por factor de riesgo general	factor de riesgo general	# tot. accid. x fac. tor riesgo general	factor de riesgo específico	tot. jornada. perdidas x tipo fac. riesgo específico			
						%	Ca nt		
		192	in itínere	37	in itínere - tránsito	53%	101		
in itínere - caídas, golpes, torcedura, aplastamientos, esguinces, etc.	46%				88				
in itínere –asalto	2%				3				
22.20%			21.76%	sub-total		192			
gran total						865			
**	superficies o materiales calientes, choque contra objetos móviles, trabajo en altura, desorden, piso resbaloso, desplazamiento en transporte, caída al mismo nivel, torcedura, uso de herramientas, choque contra objetos inmóviles, caída de objetos en manipulación, espacio físico reducido, golpe.								
	% representa la división del "tot. Jornadas perdidas x tipo fac. riesgo" para "sub-total no in-itínere". se indica la participación porcentual en relación al "sub-total no in-itínere"								

Elaborado por: **Gustavo Pazmiño**

Los puestos de trabajo y el centro de costos donde se materializaron los riesgos, es decir produjeron accidentes con jornadas pérdidas son:

Figura 5: Puestos de trabajo donde se materializaron los riesgos

Centro de costos	Puesto de trabajo
Locales	Asesor de ventas, atención al cliente, auxiliar de bodega, auxiliar de comedor, auxiliar de entregas, auxiliar de entregas.
Centro de distribución	Auxiliar de bodega
Control Accesos	Controlador de Accesos
Administración General	Auxiliar Contable
Servicio Técnico	Técnico

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

En la figura 6 podemos ver el detalle de los accidentes materializados por factor de riesgo general y específico, además que se puede ver el cargo que sufrió el accidente.

Figura 6: Factores de riesgo identificados en la matriz de riesgos

puesto de trabajo	factores de riesgo materializados	detalle del factor de riesgo que si fue identificado
Bodega		
auxiliar de bodega	Mecánico	transporte mecánico de cargas
		caída de objetos por desprendimiento
		trabajo en altura
		caída a distinto nivel
	Ergonómico	cortes y punzamientos
		levantamiento manual de carga
		postura forzada
jefe de bodega	Mecánico	caída de objetos por desprendimiento
servicio técnico		
técnico	Mecánico	uso de herramientas
		desplazamiento en transporte
Administración		
auxiliar contable	Mecánico	caída de objetos por desprendimiento
Locales		
jefe de sección	Mecánico	cortes y punzamientos
asesor de ventas	Mecánico	caída a distinto nivel
		cortes y punzamientos
		caída de objetos por desprendimiento
		transporte mecánico de cargas
	Ergonómico	caída de objetos en manipulación
		levantamiento manual de carga
auxiliar de comedor	Mecánico	superficies o materiales calientes
auxiliar de bodega	Mecánico	caída a distinto nivel
		superficies o materiales calientes
		transporte mecánico de cargas
		golpe
	Ergonómico	levantamiento manual de carga
		postura forzada
atención al cliente	Mecánico	cortes y punzamientos
cajero	Mecánico	cortes y punzamientos
administrador	Mecánico	caída de objetos por desprendimiento
subadministrador	Mecánico	caída de objetos por desprendimiento

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

La información presentada en las figuras 5 y 6 nos ha permitido desarrollar dentro del pilar Procedimientos Operativos Básicos del SSO, los procedimientos:

- “Procedimiento trabajo seguro en bodegas PR-SSO-POB-001”
- “Procedimiento trabajo seguro en locales PR-SSO-POB-002”,
- “Procedimiento de EPP y Ropa de trabajo PR-SSO-POB-009” y el
- “Procedimiento “Trabajo seguro en oficinas PR-SSO-POB-0013”, los cuales incluyen capacitaciones en:

- ✓ Caída a distinto nivel
- ✓ Caída de objetos por desprendimiento
- ✓ Levantamiento manual de cargas

4.1.2 Accidentes y enfermedades profesionales vs riesgos relevados en la matriz de identificación de riesgos de los cargos que sufrieron accidentes.

Una vez obtenida la información del punto anterior, resulta de alto valor que se cruce esta, con la matriz de identificación de riesgos inicial para:

1. Determinar si el relevamiento de los riesgos fue el adecuado
2. En caso de que no se haya tomado en cuenta algún factor de riesgo actualizar la matriz y desarrollar los procedimientos necesarios.

Del análisis realizado vemos que:

1. El relevamiento inicial de los factores de riesgo, fue inadecuado porque en los análisis de descripción de la tarea por puesto de trabajo no se detectó los riesgos específicos por cargo y por centro de costos, siendo así que en:
 - a. Centro de distribución, no identificados 3 factores de riesgo.
 - b. Control de Accesos, no identificados 6 factores de riesgo.
 - c. Servicio técnico, no identificados 1 factor de riesgo.
 - d. Locales, no identificados 22 factores de riesgo.

Es importante anotar que de los 32 factores de riesgo anteriormente anotados y agrupados por centro de costos, estos se repiten para los distintos puestos de trabajo, quedando en total general 13 que no se identificaron, estos son: Aplastamiento entre objetos, caída a distinto nivel, caída al mismo nivel, caída de objetos por desprendimiento, choque contra objetos y muebles, cortes y punzamientos, desorden, desplazamiento en transporte, espacio físico reducido, golpe, piso resbaloso, torceduras y uso de herramientas.

El centro de costos donde se realizó la identificación de manera adecuada fue en el Área administrativa, porque no hubo riesgos que se hayan materializado y que no se hayan detallado en la matriz durante el período 2012 al 2014. Toda esta información se la puede ver en la figura 7:

Figura 7: Factores de riesgo no identificados en la matriz de riesgos

puesto de trabajo	factores de riesgo materializados	factores de riesgo específico no identificados en la matriz de riesgos
centro de distribución		
Auxiliar de bodega	Mecánico	Aplastamiento entre objetos
		Piso resbaloso
		Choque contra objetos inmóviles
control de accesos		
Controlador de accesos	Mecánico	Caída de objetos por desprendimiento
		Golpe
		Aplastamiento entre objetos
		Cortes y punzamientos
		Desplazamiento en transporte
		Caída a distinto nivel
servicio técnico		
Técnico	Mecánico	Aplastamiento entre objetos
Locales		
Asesor de ventas	Mecánico	Choque contra objetos inmóviles
		Uso de herramientas
		Golpe
		Aplastamiento entre objetos
		Torcedura
		Desorden
Auxiliar de comedor	Mecánico	Uso de herramientas
		Caída de objetos por desprendimiento
Empleado de aseo	Mecánico	Cortes y punzamientos
auxiliar de bodega	Mecánico	Choque contra objetos inmóviles
		Aplastamiento entre objetos
		Espacio físico reducido
Atención al cliente	Mecánico	Caída al mismo nivel
		Uso de herramientas
		Desorden
Cajero	Mecánico	Caída al mismo nivel
Administrador	Mecánico	Piso resbaloso
		Cortes y punzamientos
		Choque contra objetos inmóviles
Subadministrador	Mecánico	Cortes y punzamientos
		Aplastamiento entre objetos
		Piso resbaloso

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Una vez detectados los factores de riesgo no identificados se procedió a actualizar la matriz de riesgos inicial del año 2012 (ver [anexo 2](#)) y crear una nueva al año 2014 (ver [anexo 3](#)).

4.2 Cálculo de los índices de Frecuencia, gravedad, duración media e incidencia de los años 2012, 2013 y 2014. Análisis horizontal del mismo para ver su evolución

Debemos recordar que COMOHOOGAR S.A. decide en el año 2012 implementar el desarrollo paulatino del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) y así poder ir aplicando las distintas fases del mismo, para generar mejores condiciones de trabajo en la fuerza laboral de la empresa y que esto de cómo resultado menor cantidad de días perdidos y enfermedades profesionales.

Para el cálculo de los índices de frecuencia, gravedad, duración media e incidencia se tomó los datos de los años 2012, 2013 y 2014, esta información se la agrupó de la siguiente manera:

1. Total empresa
2. Almacenes Sukasa
3. Almacenes Todohogar
4. Salones de Navidad
5. Oficinas Administrativas Centrales
6. Servicio Técnico

7. Control de Accesos
8. Centro de Distribución
9. Total empresa

A continuación procederemos a recordar cómo se debe calcular e interpretar los índices:

Duración media de las bajas por accidente:

Este indicador se obtiene dividiendo el número de jornadas pérdidas por el número de accidentes y no indica cada accidente cuánto dura en promedio.

$$\frac{\text{Número de jornadas pérdidas}}{\text{Número accidentes}}$$

Índice de gravedad:

Representa el número de jornadas pérdidas por accidente con baja por cada doscientas mil horas trabajadas.

$$\frac{\text{Número de jornadas pérdidas}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200000$$

Índice de Frecuencia:

Representa el número de accidentes con baja sucedidos por cada doscientas mil horas trabajadas.

$$\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200000$$

- 1. Total empresa no in-itínere:** COMOHOGAR S.A. cuenta con una fuerza laboral de 524 personas que están distribuidas de la siguiente forma: en almacenes 67%, oficinas centrales 15%, servicio técnico 2%, control de accesos 7% y centro de distribución 9%. Con esta información se desprenden los

siguientes datos para el cálculo de índices, que se los expresa en la tabla 3, estos son:

Tabla 3: Total empresa no in itinere

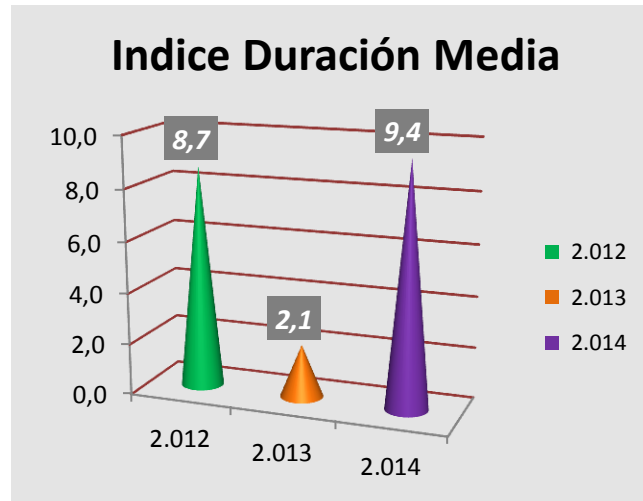
año	# hor/hom trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice de duración media (dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	1,795,486	27	6,256	234	8.7	26.1	3.0
	5%	181%	3%	-33%	-76%	-36%	169%
2,013	1,880,917	76	6,470	156	2.1	16.6	8.1
	-4%	-61%	-3%	81%	360%	88%	-59%
2,014	1,813,295	30	6,261	283	9.4	31.2	3.3

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Procederemos a analizar cada uno de estos, y veremos su evolución año a año.

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 4: Duración Media



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Hubo una disminución **entre el año 2012 vs. 2013 del 76%**, esto se dio porque el número de jornadas perdidas disminuyó a pesar del incremento de los accidentes. Esto se explica porque se ha reportado más oportunamente los accidentes laborales al departamento médico de empresa, lo que ha permitido tomar medidas que precautelen la salud de los trabajadores.

Entre el año **2013 vs 2014 hubo un incremento del 360%**, porque en uno de los centros de costos no se reportó a tiempo un accidente laboral el mismo que produjo 209 días de reposo.

Es importante analizar este caso que se dio porque, un vendedor estaba trabajando en un banco tipo escalera, a 40 cm del suelo, la persona pierde el

equilibrio y cae de donde estaba pisando, producto de esto se dobla el pie, en ese momento el trabajador manifiesta un ligero dolor en tobillo, para lo cual se le da un unguento. Al pasar de los días el dolor no cede y cada día que pasa, la molestia se torna más severa, hasta que 3 meses después el trabajador manifiesta que ya no puede estar de pie y acude al médico ocupacional de la empresa, el mismo que evalúa a la persona y remite al trabajador a especialista (traumatólogo) para que este indique que, la lesión inicial de una simple torcedura con una micro fisura ha desencadenado en una fisura a nivel de tendón que posteriormente produjo una ruptura, la cual se debió atender quirúrgicamente. Dando el número de jornadas laborales perdidas.

Se debe anotar que en relación al 2014 se bajó considerablemente el número de accidentes en un 61%, sin embargo un accidente ocasiona que las jornadas perdidas suben en 81%. Esto deja ver la importancia de una cultura de reporte oportuno de accidentes de trabajo.

Para dar otra perspectiva a esta realidad, en la tabla 4 se realizara un ejercicio, en el que imaginamos por un momento que el accidente producido en uno de los centros de costos se reportó a tiempo y el mismo produjo una baja laboral de solo 9 jornadas perdidas en las cuales el paciente hubiera recuperado al término de dicho reposo médico y no en 209 jornadas, esto hubiese dado como resultado:

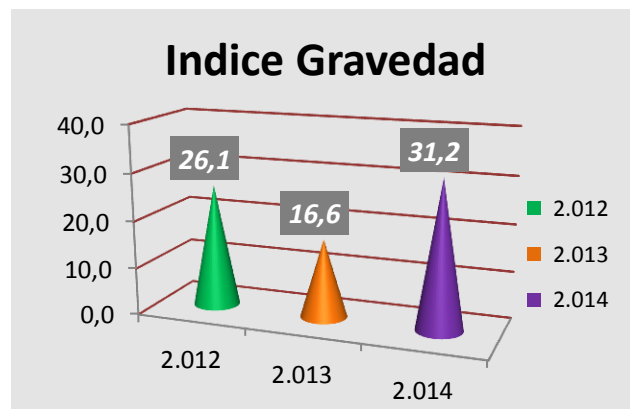
Tabla 4: Índices duración media y Gravedad supuestos

Índice Duración Media 2014		Índice Gravedad 2014	
real	supuesto	real	Supuesto
9.4	2.8	31.2	9.2

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Con este simple ejercicio podemos observar que al realizar un reporte oportuno y la consecuente valoración médica hubiesen generado una disminución en ambos índices (gravedad y duración media) del 70%. Más adelante veremos en el estudio de costos como afecta esto económicamente a la empresa.

Índice de gravedad:

Gráfico 5: Gravedad

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

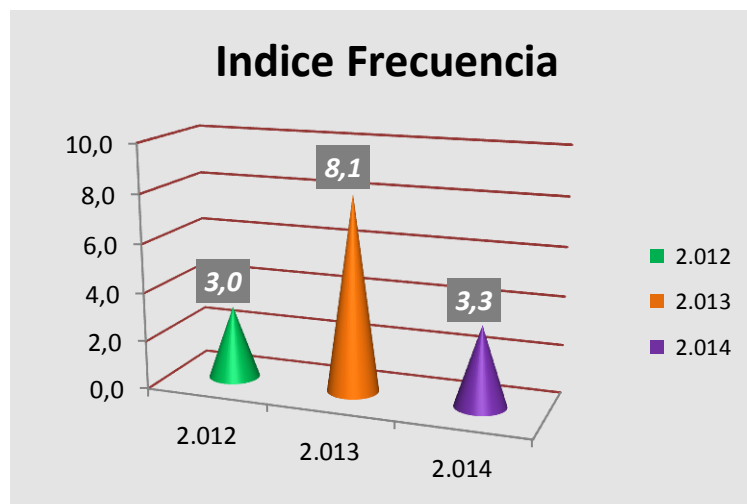
Existe una disminución **entre el año 2012 vs. 2013** del 36%, producto de las acciones médicas (preventivas curativas) que ayudaron que los días de paro de los

trabajadores disminuyan. Esto nos indica claramente que el ser proactivo es más rentable que ser reactivo.

Existe un **incremento entre el año 2013 vs. 2014** del 88%, porque en uno de los centros de costos hubo un accidente no reportado a tiempo que no permitió tomar las acciones médicas (preventivas curativas) para el trabajador, esto ocasionó que se de 209 días como ya se comentó en el índice de duración media. Aquí se puede ver de una manera muy clara lo importante que resulta el reporte de accidentes.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 6: Índice de Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Existe un **incremento entre el año 2012 vs. 2013 del 169%**, este incremento se justifica porque en el proceso de la implantación paulatina del sistema de SSO, se dio fuerza para que se reporten accidentes y presuntas enfermedades profesionales por parte de la fuerza laboral de la empresa.

Entre el año **2013 vs. 2014 hubo una disminución del 59%**, el cual obedece principalmente porque en los distintos centros de costos de la empresa se ha ido dando charlas de prevención, capacitación y adiestramiento sobre los riesgos a los cuales están expuestos cada uno de los cargos de la empresa, dando más énfasis a las personas que tienen mayor exposición a los riesgos.

2. Almacenes Sukasa: Es importante dar el contexto de lo que representa el formato de negocio Sukasa frente al total de la empresa COMOHOOGAR S.A.

Genera un porcentaje importante de las ventas totales del negocio, dicho formato cuenta con el 41% del total de la nómina de personal de la empresa. Si consideramos solo al personal de ventas de la compañía, es decir excluyendo al personal administrativo, la fuerza de ventas de Sukasa representa el 58% del total de nómina que genera ventas en COMOHOOGAR S.A. Esta información pretende evidenciar la importancia que tiene un análisis segmentado de las distintas áreas que forman la empresa, porque como es fácil colegir a mayor cantidad de trabajadores, mayor cantidad de horas hombre trabajadas, esto da una mayor probabilidad de accidentes y presuntas enfermedades profesionales, lo que puede desencadenar en

un mayor número de jornadas pérdidas. De lo explicado procedemos a presentar la tabla 5 y analizar cada índice.

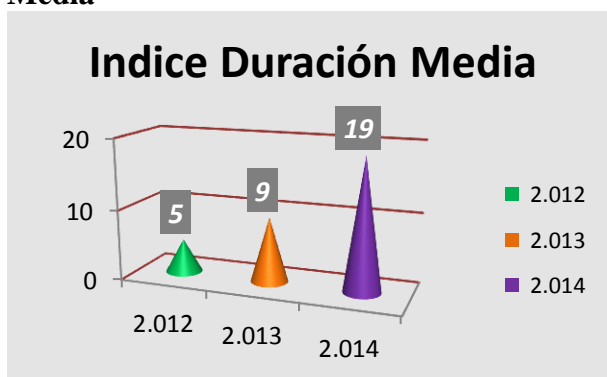
Tabla 5: Total Sukasa no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice duración media (dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	715,420	9	2,398	43	5	12	2.5
	5%	11%	4%	114%	93%	103%	5%
2,013	753,841	10	2,493	92	9	24	2.7
	-3%	30%	-2%	163%	102%	172%	34%
2,014	728,800	13	2,431	242	19	66	3.6

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 7: Duración Media



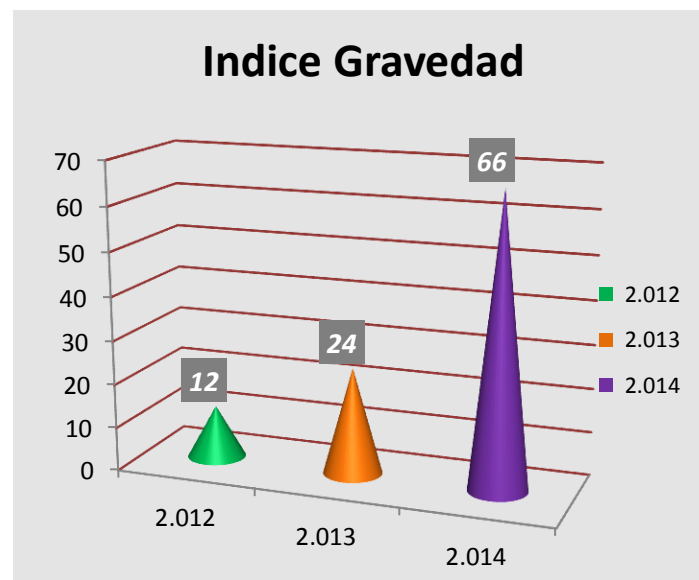
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Hubo un **incremento entre el año 2012 vs. 2013 del 93%**, esto se dio porque el número de jornadas pérdidas incrementó de 43 a 92, por un accidente con factor de riesgo mecánico (caída a distinto nivel) que género 90 jornadas pérdidas por fisura en costillas y porque el número de accidentes disminuyo de 9 a 10.

Entre el año **2013 vs. 2014 hubo un incremento del 102%**, esto se debe como se indicó en el análisis “total empresa no in-itinere” (índice de duración media), por no haber reportado un accidente que desencadeno para de 209 días de un trabajador, produciendo el incremento de este.

Índice de gravedad:

Gráfico 8: Gravedad



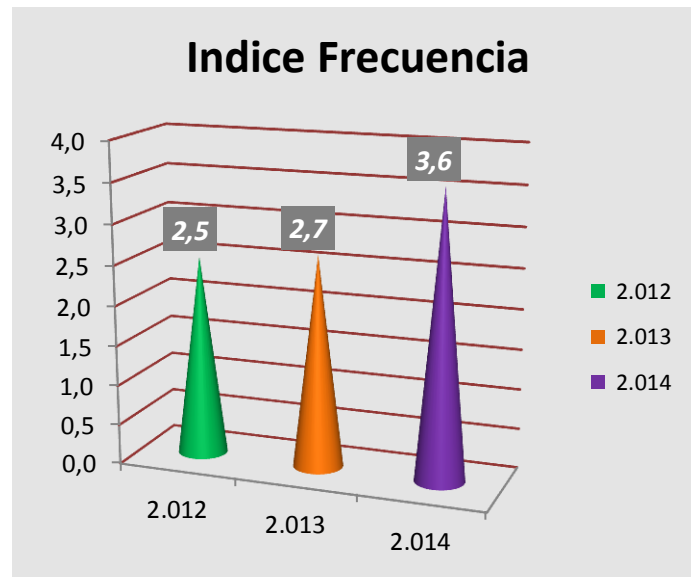
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Existe un incremento entre el año **2012 vs. 2013 del 103%**, porque en el 2013 un accidente genero 90 jornadas pérdidas por la materialización de un riesgo mecánico (trabajo a distinto nivel). La medida correctiva que se tomó por el accidente fue dar capacitación en uso de escaleras con el control respectivo.

Para el período **2013 vs. 2014 hay un incremento del 172%** nuevamente la explicación es por el accidente no reportado a tiempo que genero 209 jornadas perdidas. Es importante anotar la relación que tiene este índice con el de duración media porque ambos tienen como numerador el número de jornadas perdidas. Se puede observar que este índice nos da una clara idea del nivel de las lesiones producidas hacia el trabajador por el accidente. Es decir el nivel de la lesión es directamente proporcional a las horas hombre pérdidas. Esto hace ver que la pro-actividad es decir la implantación de medidas preventivas es rentable para la empresa porque evita pérdida de horas hombre/ productivas.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 9: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Existe un **incremento entre el año 2012 vs. 2013 del 5%**, porque el número de accidentes subió de 9 a 10 y las horas hombre trabajadas también subieron de 715 mil a 753 mil es decir en menor proporción.

Entre el año **2013 vs. 2014 hubo un incremento del 34%**, porque los accidentes subieron de 10 a 13.

3. Almacenes Todohogar: el formato de negocio Todohogar frente al total de la empresa COMOHOOGAR S.A.

Genera el segundo nivel en importancia de las ventas totales del negocio, dicho formato cuenta con el 22% del total de la nómina de personal de la empresa. Si consideramos solo al personal de ventas de la compañía, es decir excluyendo al personal administrativo, la fuerza de ventas de SUKASA representa el 33% del total de nómina que genera ventas en COMOHOOGAR S.A. Esta información pretende evidenciar la importancia que tiene un análisis segmentado de las distintas áreas que forman la empresa, porque como es fácil colegir a mayor cantidad de trabajadores, mayor cantidad de horas hombre trabajadas, esto da una mayor probabilidad de accidentes y presuntas enfermedades profesionales, lo que puede desencadenar en un mayor número de jornadas pérdidas. De lo explicado procedemos a presentar la tabla 6 y analizar cada índice.

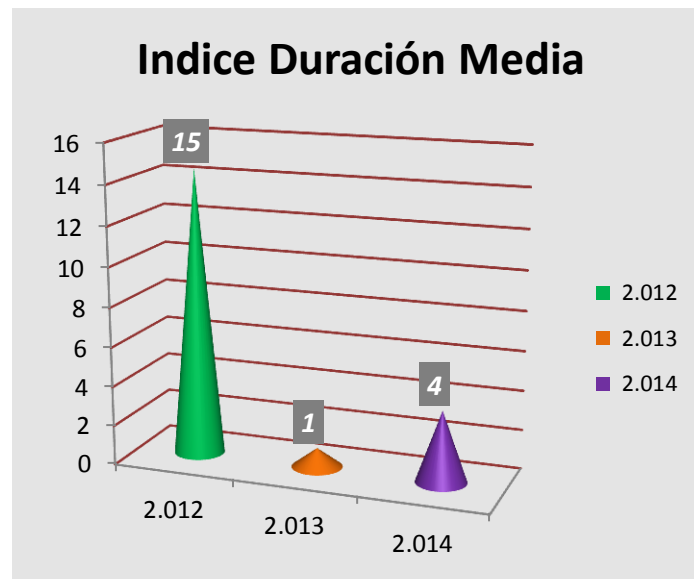
Tabla 6: Total Todohogar no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice duración media (dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	404,023	4	1,380	58	15	29	2.0
	8%	1200%	7%	-14%	-93%	-20%	1103%
2,013	436,733	52	1,479	50	1	23	23.8
	5%	-85%	3%	-42%	277%	-45%	-85%
2,014	457,553	8	1,517	29	4	13	3.5

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 10: Duración Media



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

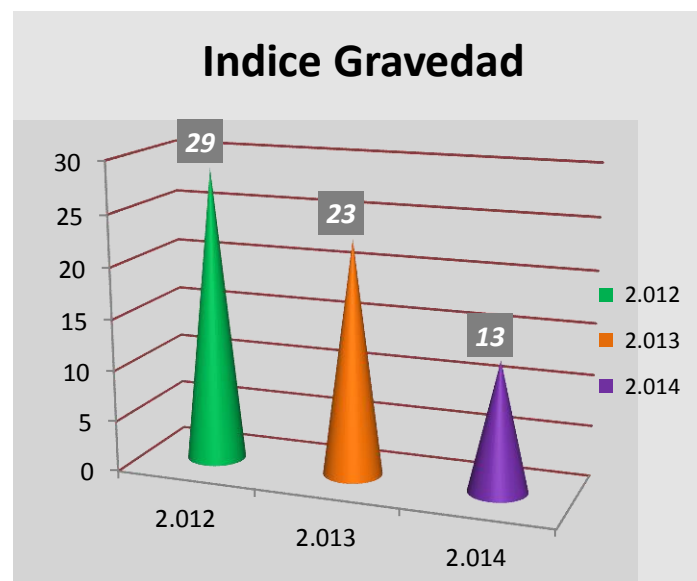
Hubo una disminución **entre el año 2012 vs. 2013 del 93%**, es decir pasamos de 4 a 52 accidentes y bajamos de 58 a 50 jornadas pérdidas. Aquí debemos hacer notar que en el 2012, 1 accidente de tipo mecánico (caída a distinto nivel) generó 45 jornadas perdidas. Las medidas correctivas que se implantaron fueron capacitación en trabajo a distinto nivel y el control respectivo, por medio del procedimiento PRSSO-POB-002 Trabajo seguro en locales que incluye el instructivo INS-SSO-POB-002-01 Escaleras manuales.

Entre el año **2013 vs. 2014** hubo un **incremento del 277%**, es decir pasamos de 52 a 8 accidentes y de 50 a 29 jornadas perdidas, de los cuales 1 accidente mecánico (caída objetos por desprendimiento) del año 2013 genera 42 días perdidos, para el 2014, 1 accidente ergonómico (postura forzada) genera 18 jornadas perdidas.

En la evolución general del índice desde el año 2012, 2013 y 2014 podemos ver como inicialmente bajamos de 15 a 1 para luego subir a 4. Esto obedece a la severidad de las lesiones de los accidentes antes mencionados.

Índice de gravedad:

Gráfico 11: Gravedad



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

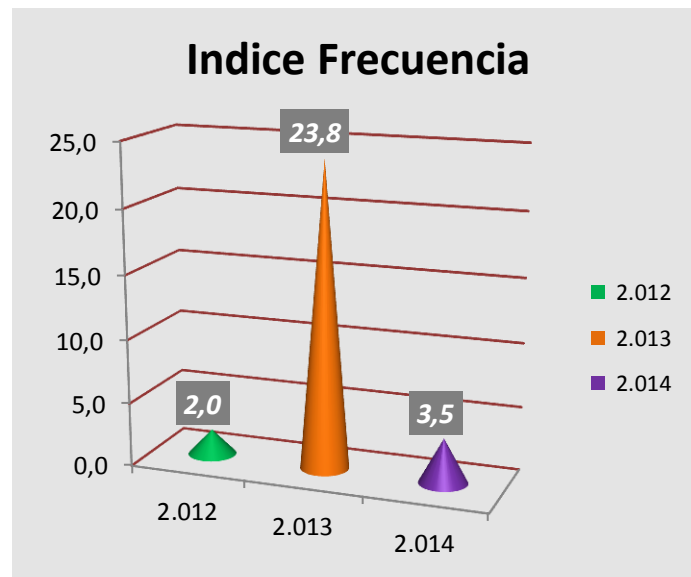
Existe una disminución entre el **año 2012 vs. 2013 del 20%**, esto se da porque las jornadas perdidas disminuyen en 14%, a pesar de que las horas hombre

trabajadas aumentaron en un 8%. Recordemos que a mayor cantidad de horas hombre trabajadas, es mayor la probabilidad de la materialización del riesgo.

Para el período **2013 vs 2014** hay una **disminución del 45%** esto se da porque las jornadas perdidas disminuyen en un 42%, a pesar de que las horas hombre trabajadas aumentaron en un 5%.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 12: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Existe un incremento **entre el año 2012 vs. 2013 del 1103%**, este crecimiento exponencial se explica porque en el año 2012 no se logró afianzar la cultura de reporte de accidentes, cosa que en el 2013 cambia drásticamente. Es de

suma importancia dar a notar que a pesar de un índice de frecuencia alto en este período, el de gravedad disminuye en un 20% como se explicó anteriormente.

Entre el **año 2013 vs 2014 hubo una disminución del 85%**, porque el número de accidentes disminuye considerablemente lo que da lugar a la baja del índice. Se realizó una comprobación a nivel de responsables de seguridad ocupacional de cada local y no se detectó que había sub-registros de accidentes.

4. Salones de navidad: El formato de negocio Salones de navidad frente al total de la empresa COMOHOOGAR S.A.

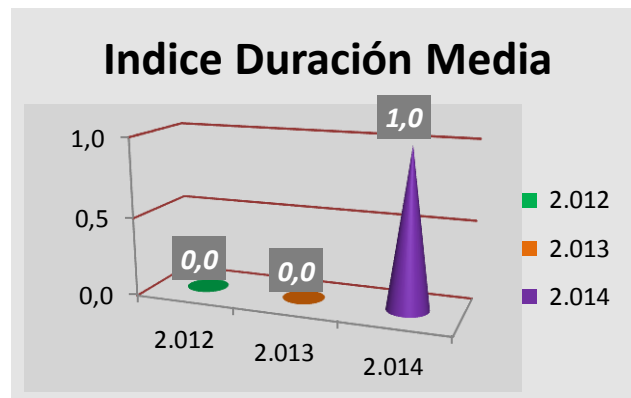
Genera un porcentaje bajo de las ventas totales del negocio, dicho formato cuenta con el 4% del total de la nómina de personal de la empresa. Si consideramos solo al personal de ventas de la compañía, es decir excluyendo al personal administrativo, la fuerza de ventas de este formato representa el 6% del total de nómina que genera ventas en COMOHOOGAR S.A. Esta información pretende evidenciar la importancia que tiene un análisis segmentado de las distintas áreas que forman la empresa, porque como es fácil colegir a mayor cantidad de trabajadores, mayor cantidad de horas hombre trabajadas, esto da una mayor probabilidad de accidentes y presuntas enfermedades profesionales, lo que puede desencadenar en un mayor número de jornadas pérdidas. De lo explicado procedemos a presentar la tabla 7 y analizar cada índice.

Tabla 7: Total salones no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice duración media (dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	43,490	0	168	0		0	0.0
	2%		-5%				
2,013	44,306	0	159	0		0	0.0
	-36%		-33%				
2,014	28,409	3	107	3	1	21	21.1

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 13: Duración Media

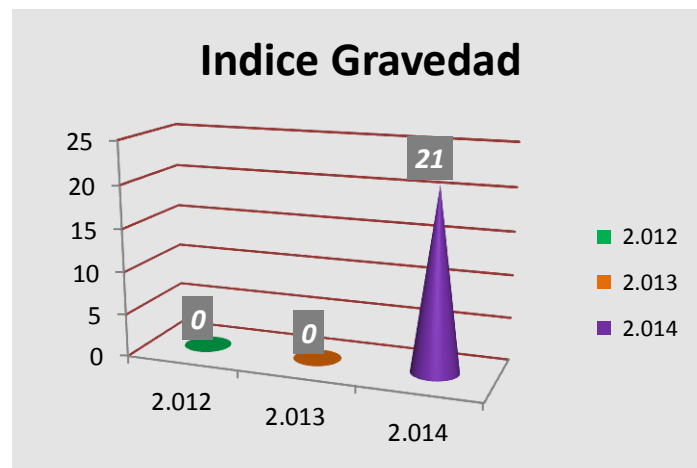
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

De este formato de negocio no tenemos datos de los años 2012 y 2013, por lo que el análisis horizontal no se lo puede realizar. Solo se dispone información del año 2014.

Podemos anotar que en comparación al índice de duración media de las bajas de toda la empresa que es 2.8 el de este formato de negocio es 1 bajo, es decir 1.8 veces más bajo que el promedio de la empresa. Este dato nos indica que la gravedad de las lesiones desde el punto de vista médico fue leve.

Índice de gravedad:

Gráfico 14: Gravedad



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

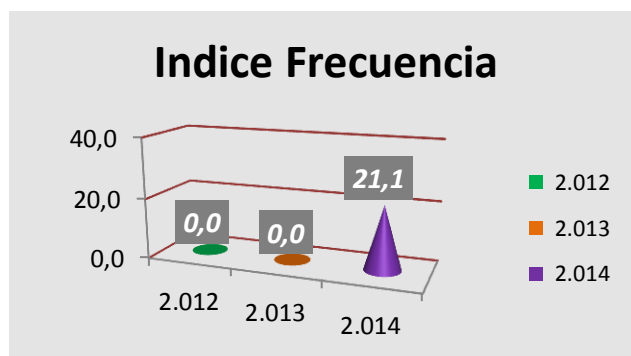
De este formato de negocio no tenemos datos de los años 2012 y 2013, por lo que el análisis horizontal no se lo puede realizar. Solo se dispone información del año 2014.

Sin embargo si podemos anotar que en comparación al índice de gravedad de toda la empresa que es de 9.2, el de este formato de negocio es 21, esto obedece a la falta de capacitación y entrenamiento en SSO, para suplir este tema se deberá

trabajar más en programas de inducción al personal nuevo y re-adiestramiento al personal antiguo.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 15: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

De este formato de negocio no tenemos datos de los años 2012 y 2013, por lo que el análisis horizontal no se lo puede realizar. Solo se dispone información del año 2014.

Sin embargo si podemos anotar que en comparación al índice de frecuencia de toda la empresa que es 3.3, el de este formato de negocio es alto 21.1, es decir 7 veces más que el promedio de la empresa. La conclusión que sacamos sobre este hecho es que al ser un formato de negocio cíclico de corta duración en el año, con personal operativo nuevo; produce un impacto alto en las cifras de los índices.

- 5. Oficinas administrativas centrales:** Se dedica a dar soporte administrativo a la operación de todos los locales con sus distintos formatos. Dicho soporte esta dado básicamente en el manejo de las compras, contable, crediticio, entre otros. Este aparato administrativo representa el 14% del total de la nómina. Como es fácil de entender esta unidad del negocio no genera ventas y por lo tanto los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores son diferentes a los de los locales.

De lo explicado procedemos a presentar la tabla 8.

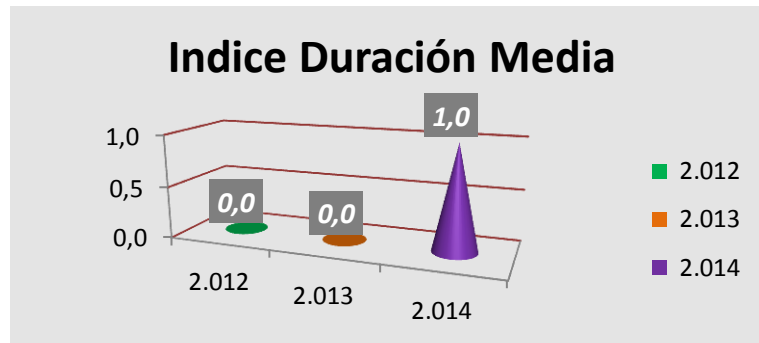
Tabla 8: Total Ofc. Centrales no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice duración media (dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	205,238	0	810	0		0	0.0
	8%		9%				
2,013	221,601	0	881	0		0	0.0
	1%		4%				
2,014	224,162	1	920	1	1	1	0.9

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 16: Duración Media



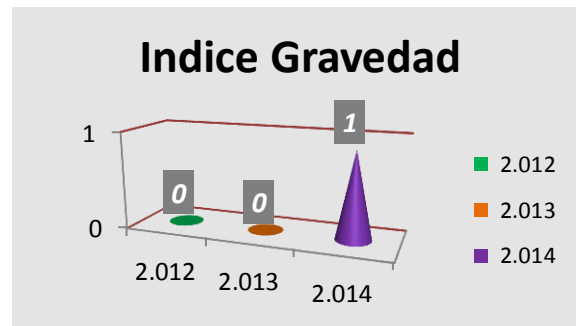
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

De este formato de negocio no tenemos datos de los años 2012 y 2013, por lo que el análisis horizontal no se lo puede realizar. Solo se dispone información del año 2014.

Podemos anotar que en comparación al índice de duración media de las bajas de toda la empresa que es 2.8 el de este formato de negocio es 1 bajo, es decir 1.8 veces más bajo que el promedio de la empresa. Este dato nos indica que la gravedad de las lesiones desde el punto de vista médico fue leve.

Índice de gravedad:

Gráfico 17: Gravedad



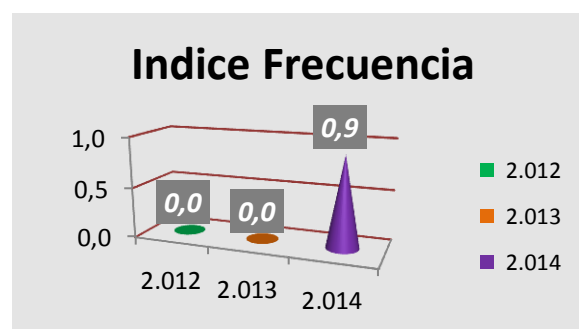
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** no se puede realizar comparación porque no existen datos para el 2012.

Para el período **2014** este índice es de 1 lo que confirma que el nivel de riesgo de este grupo de trabajadores es tolerable.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 18: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** no se puede realizar comparación porque no existen datos para el 2012.

Para el período **2014** el valor del índice fue de 0.9 Es interesante anotar que los factores de riesgo relevados para los cargos que sufrieron el accidente no se han materializado en 2 años que se tiene información, lo que podría significar que estos al estar presentes tienen un nivel de riesgo tolerable y no medio, importante o intolerable como se detalla en la matriz

6. **Servicio técnico:** Su principal función es dar servicio de reparación y mantenimiento a los artefactos que vende la empresa a sus clientes. La nómina de este departamento representa el 2% del total de personal de la empresa.

De lo explicado procedemos a presentar la tabla 9

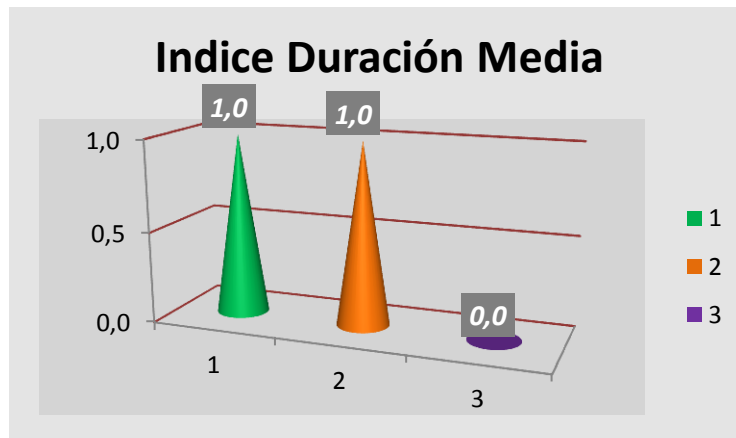
Tabla 9: Total servicio Técnico no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice de duración media o tasa de riesgo(dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	27,585	2	106	2	1	15	14.5
	1%	-50%	-6%	-50%	0%	-50%	-50%
2,013	27,733	1	100	1	1	7	7.2
	-4%	-100%	-2%	-100%		-100%	-100%
2,014	26,512	0	98	0		0	0.0

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 19: Duración Media



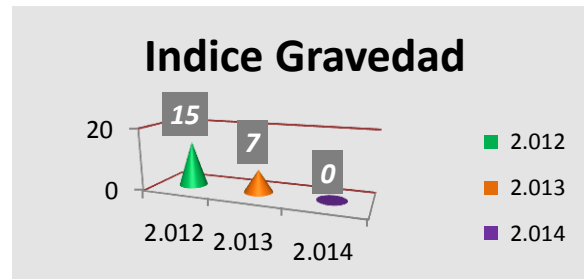
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs 2013** este índice se mantiene igual en 1. Lo que nos indica que los accidentes produjeron 1 día de parar al trabajador y por lo tanto no fueron graves.

Entre el año 2013 vs 2014 no existen cifras para el 2014, por lo que no se puede realizar el análisis horizontal.

Índice de gravedad:

Gráfico 20: Gravedad



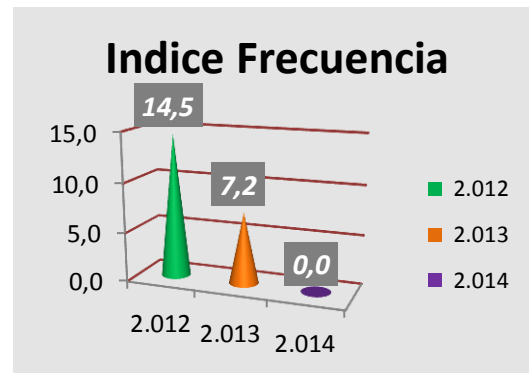
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Para el período **2012 vs. 2013** hubo una disminución del 50% en este índice, es decir las jornadas pérdidas bajan de 2 a 1. Las cifras en sí mismo indican que el nivel del accidente fue ligeramente dañino.

Entre los años **2013 vs. 2014** no se puede realizar comparación porque no existen datos para el 2014 porque no hubo accidentes reportados, este dato se confirmó con el gerente de área.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 21: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Para el período **2012 vs. 2013** hubo una disminución del 50% en este índice, es decir el número de accidentes bajan de 2 a 1.

Entre los años **2013 vs. 2014** no se puede realizar comparación porque no existen datos para el 2014 porque no hubo accidentes reportados, este dato se confirmó con el gerente de área.

7. Control de accesos: Esta área está destinada a brindar supervisión y apoyo principalmente en recepción y entrega de paquetes de clientes, seguimiento a clientes sospechosos en los Locales de venta y Centro de distribución. Representa el 7% del total de la nómina. Esta unidad del negocio no genera ventas y por lo tanto los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores son diferentes a los de locales.

De lo explicado procedemos a presentar la tabla 10

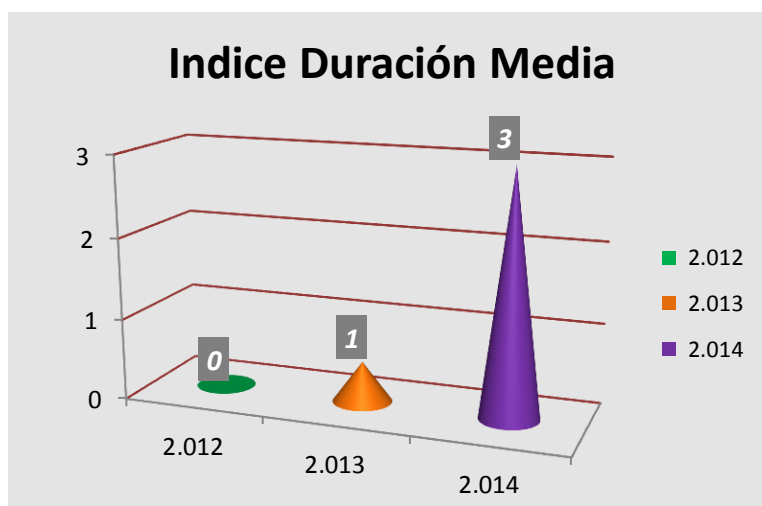
Tabla 10: Total control accesos no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice de duración media(dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	118,713	0	413	0		0	0.0
	22%		9%				
2,013	144,611	6	450	3	1	4	8.3
	1%	-83%	-2%	0%	500%	-1%	-83%
2,014	145,441	1	441	3	3	4	1.4

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 22: Duración Media



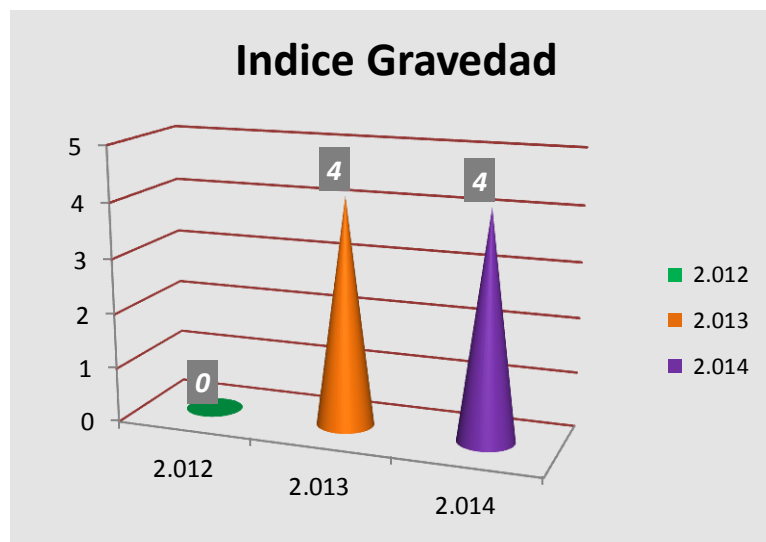
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** no podemos realizar comparación porque no existe dato para 2012.

Entre el año **2013 vs 2014** existe un aumento del 500% porque a pesar de que los accidentes disminuyen de una manera importante la duración media de cada accidente sube para 2014 porque fue un solo accidente que genero 7 jornadas pérdidas.

Índice de gravedad:

Gráfico 23: Gravedad



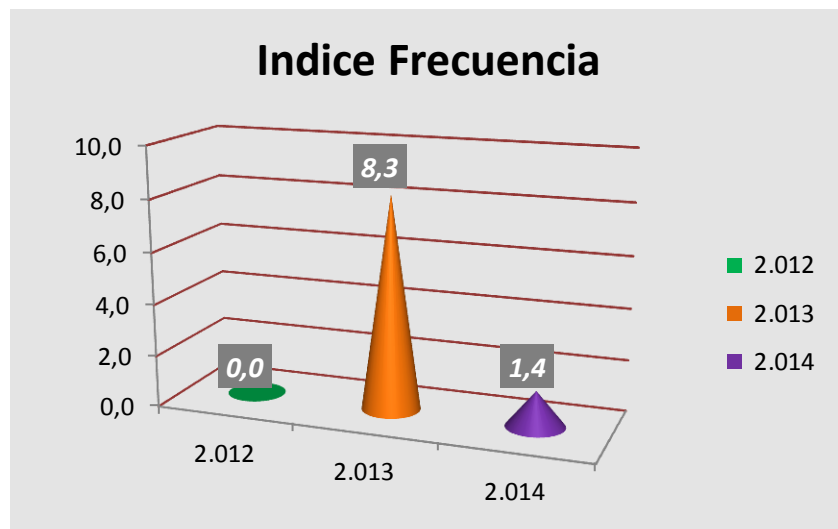
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs 2013** no podemos realizar comparación porque no existe dato para 2012.

Para el período **2013 vs. 2014** no hay variación. Sin embargo es importante anotar que en el año 2013 hubo 6 accidentes y en el 2014 hubo 1. Indicando claramente que en 2014 el accidente fue más grave.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 24: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** no podemos realizar comparación porque no existe dato para 2012.

Para el período **2013 vs. 2014** hay una disminución del 83% porque en este centro de costos hubo 6 y 1 accidentes respectivamente.

- 8. Centro de distribución:** La misión de esta área es abastecer a los locales de mercadería para que puedan realizar el proceso de ventas. Representa el 11% del total de la nómina. Esta unidad del negocio no genera ventas y por lo tanto los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores son diferentes a los de locales.

De lo explicado procedemos a presentar la tabla 11.

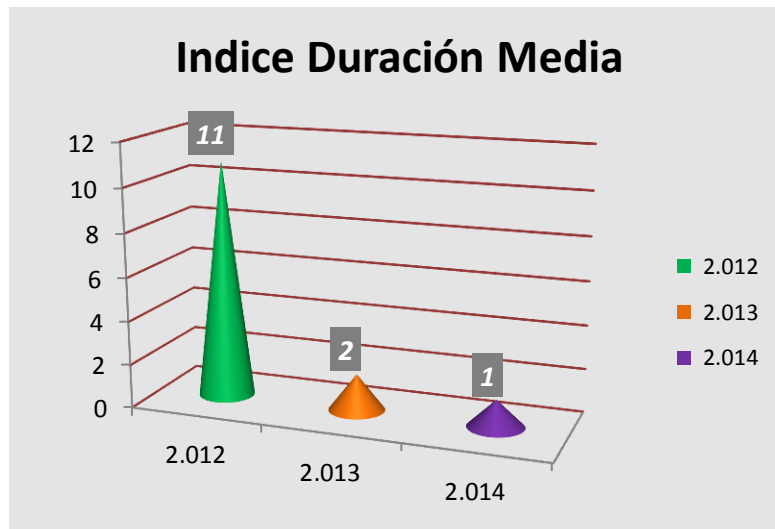
Tabla 11: Total centro distribución no in itinere

año	# horas/hombre trabajadas (#h/h)	# accidentes	# trabajadores	# jornadas perdidas	índice de duración media(dm)	índice de gravedad (ig)	índice de frecuencia (if)
2,012	242,811	12	842	131	11	108	9.9
	-9%	-50%	-5%	-92%	-85%	-92%	-45%
2,013	220,755	6	799	10	2	9	5.4
	-22%	-33%	-20%	-50%	-25%	-36%	-15%
2,014	172,896	4	642	5	1	6	4.6

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 25: Duración Media



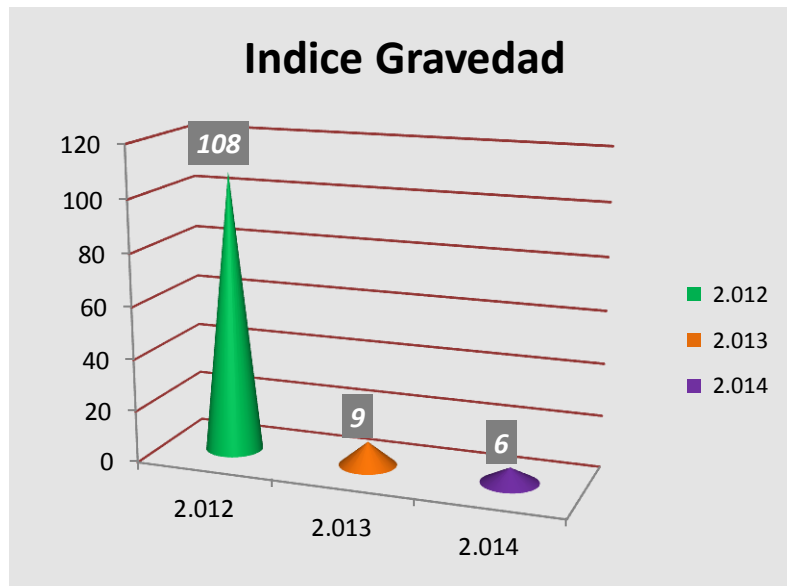
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** hay una disminución importante del 85% debido a la disminución de jornadas perdidas. Es de resaltar que pasar de 131 jornadas perdidas a 10 es importante porque refleja la gestión que han tenido el gerente del CD y la unidad de SSO en la capacitación y entrenamiento de trabajo seguro en este departamento.

Entre el año **2013 vs. 2014** existe una disminución del 25% porque las jornadas perdidas pasan de 10 a 5. Debido a que la cultura de la prevención está comenzando a arraigarse.

Índice de gravedad:

Gráfico 26: Gravedad



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

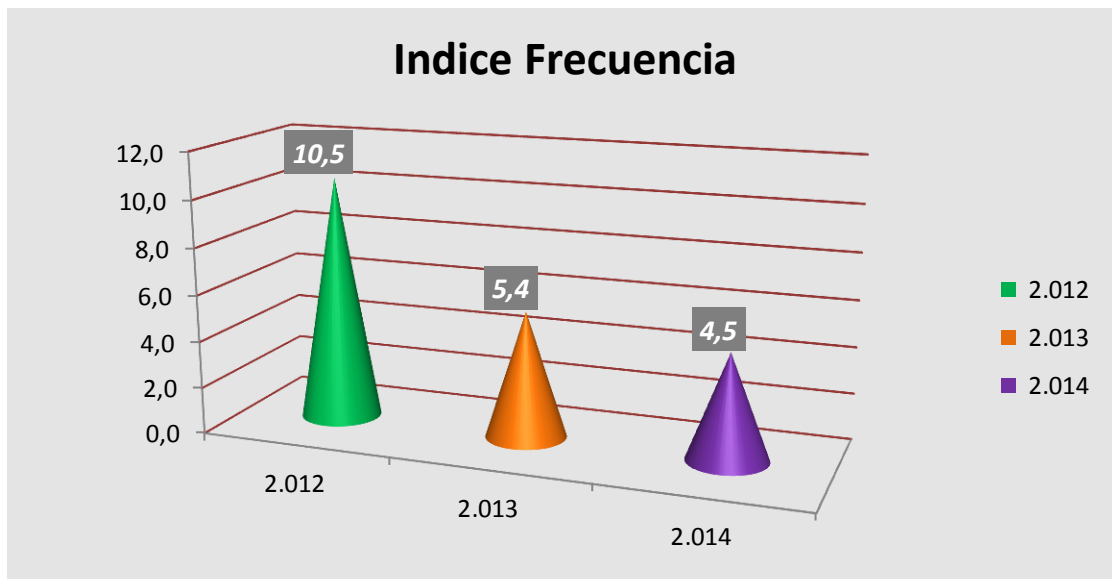
Entre los años **2012 vs. 2013** existió una disminución del 92%, porque las jornadas perdidas bajan de 131 a 10. En el año 2012 hubo 2 accidentes de tipo mecánico que produjeron 90 jornadas pérdidas y uno de tipo ergonómico que produjo 24 jornadas perdidas. Para ambos casos se adoptó las medidas correctivas que fueron crear procedimientos y capacitaciones para este tipo de trabajos.

Para el período **2013 vs. 2014** se mantiene la disminución, la que es en este período del 36% porque en este centro de costos pasamos de 10 a 5 jornadas perdidas respectivamente. Esto es el resultado de una gestión más cercana en temas de capacitación y entrenamiento sobre los riesgos inherentes al cargo del personal de

bodega, además de la oportuna notificación de incidentes y accidentes, que conlleva a una atención oportuna.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 27: Frecuencia



Entre los años **2012 vs. 2013** hay una disminución del 45% por la disminución importante del número de accidentes de 12 a 6 respectivamente

Para el período **2013 vs 2014** hay una disminución del 15% porque en este centro de costos hubo 6 y 4 accidentes respectivamente.

Vemos que en los 3 años hay una disminución de este indicador.

Para los 3 índices analizados de este centro de costos vemos que los accidentes y las jornadas perdidas han disminuido, resaltamos este hecho porque es ahí donde se concentran la mayor cantidad de personal desde el punto de vista físico y donde los riesgos son mayores por el tipo de trabajo que se realiza.

Para el análisis de índices hemos considerado que es importante que se mencione y se mida los accidentes en In-itínere, que según la Resolución No. C.D. 390 en su Art. 9, lo define como:

“Accidente “In Itínere”.- El accidente "in itínere" o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de inmediatez entre las horas de entrada y salida del trabajador. El trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

En estos casos deberá comprobarse la circunstancia de haber ocurrido el accidente en el trayecto del domicilio al trabajo y viceversa, mediante la apreciación debidamente valorada de pruebas investigadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.”

La NTP 1 indica que no se debe incluir los accidentes en In Itínere, porque se dan en tiempo no laboral. Si bien esto es correcto, sin embargo para el objeto principal de este estudio que es el “Costeo de accidentes laborales y su afectación en la utilidad neta de COMOHOOGAR S.A., basado en el proceso de adopción paulatino del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador)”, queremos determinar cómo afectan a nivel de índices y costos.

Además es importante analizar este tipo de los accidentes In-Itínere porque generan jornadas laborales perdidas, con la serie de consecuencias que estas suponen y que tienen como factor común costos económicos para la empresa. Dicho análisis se lo realizará solo del total empresa.

9. **Total empresa incluido in-itínere:** COMO HOGAR S.A. en los años 2012, 2013 y 2014 genera la cantidad de accidentes en In-Itínere de 8, 12 y 17 respectivamente, estos a su vez originan 79, 29 y 84 jornadas perdidas. Esto da como resultado que los Totales de Empresa queden en accidentes 35, 88 y 47 para cada año. Para jornadas perdidas 313, 185 y 367 para los mismos años. A partir de esta información veremos los índices Totales de empresa de la tabla 12.

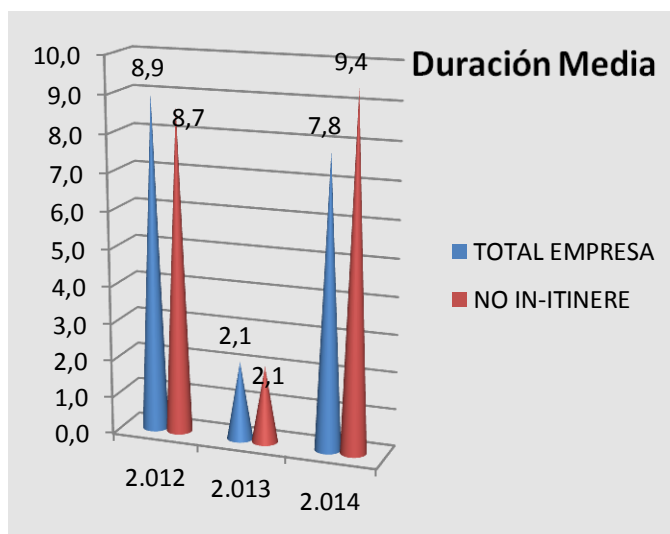
Tabla 12: Índices total empresa incluido in-Itínere

Año	Horas hombre trabajadas (#h/H)	T.E.	IN-IT	T.E.	IN-IT	Índices		
		# Accidentes		# Jornadas perdidas		Total empresa		
		Total empres	In-Itínere	Total empres	In-Itínere	Duración Media	Gravedad	Frecuencia
2012	1,795,486	35	8	313	79	8.9	34.9	3.9
variación						-76%	-44%	140%
2013	1,880,917	88	12	185	29	2.1	19.7	9.4
variación						271%	103%	-45%
2014	1,837,458	47	17	367	84	7.8	39.9	5.1
variación						6.3	31.5	6.1

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Duración media de las bajas por accidente:

Gráfico 28: Duración Media



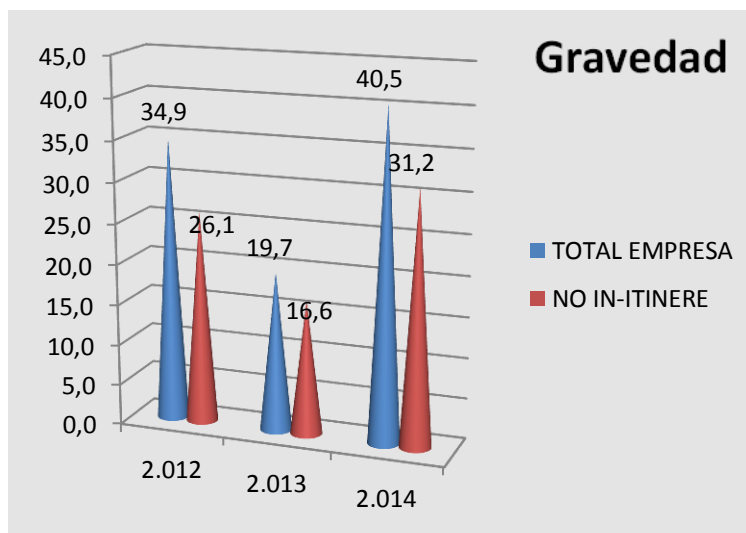
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** para Total empresa se sitúa en -76% porque las jornadas perdidas pasan de 313 a 185 a pesar de que el número de accidentes sube de 35 a 88.

Entre el año **2013 vs. 2014** existe un incremento del 271% porque las jornadas perdidas pasan de 185 a 367, los accidentes en In-Itínere aportan al total de jornadas perdidas 29 y 84 unidades respectivamente.

Índice de gravedad:

Gráfico 29: Gravedad



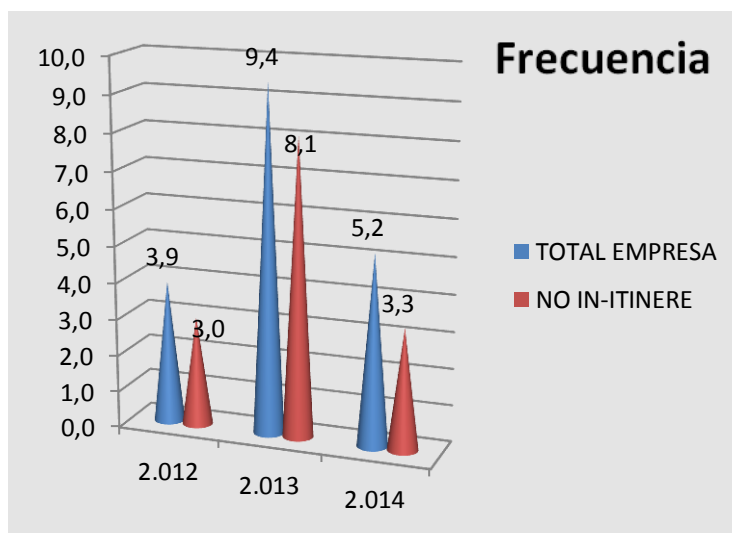
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** para Total empresa se sitúa en -36% porque las jornadas perdidas pasan de 313 a 185 a pesar de que el número de accidentes sube de 35 a 88.

Entre el año **2013 vs. 2014** existe un incremento del 106% porque las jornadas perdidas pasan de 185 a 367.

Índice de Frecuencia:

Gráfico 30: Frecuencia



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

Entre los años **2012 vs. 2013** para Total empresa se sitúa en 141% porque los accidentes pasan de 35 a 88.

Entre el año **2013 vs. 2014** existe una disminución del 45% porque los accidentes bajan de 88 a 47.

Es importante tener en cuenta a los accidentes en In-Itínere porque generan jornadas perdidas hacia los trabajadores y por lo tanto costos a la empresa y la persona. Si bien es cierto no se los puede controlar directamente o en la fuente porque son fuera de la empresa, sin embargo se puede trabajar a nivel de las personas para que desarrollen una cultura de prevención a través de capacitaciones en:

- Manejo defensivo.
- Conducción segura de motos.
- Seguridad anti-delincuencial
- Desplazamiento peatonal seguro en las vías.

4.3 Análisis vertical de los costos de accidentes laborales de los años 2012, 2013 y 2014 vs la utilidad neta de los mismos años.

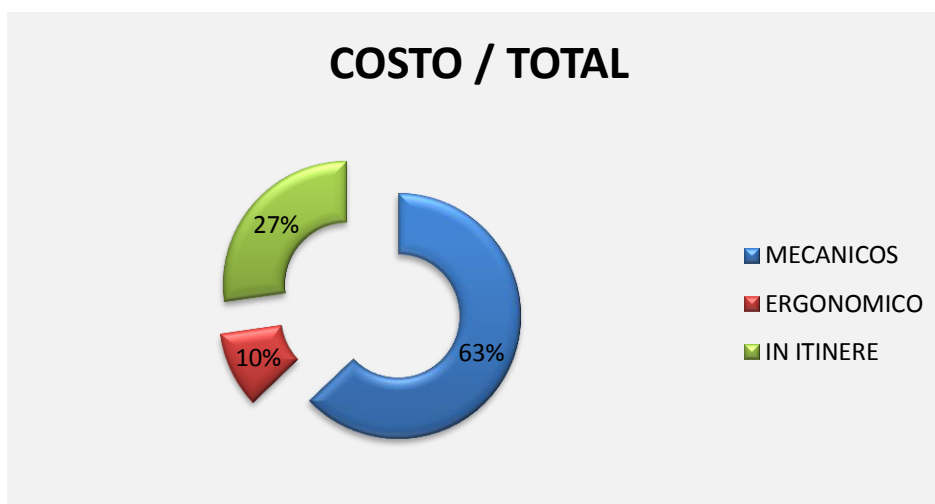
Una vez que hemos determinado los tipos de accidentes por factor de riesgo general y específico; además de los índices de siniestralidad es importante hacer el análisis de los costos de accidentes por factor de riesgo específico, donde podemos ver en la tabla 13, las siguientes particularidades:

Tabla 13: Costos por factor de riesgo general

año	Factor riesgo general	Cantidad accidentes	Total jornadas perdidas x factor riesgo general	Costo	Costo / total	Utilidad neta	Costo/ utilidad neta	Costo / total jornadas perdidas x fac riesgo general
2012	mecánicos	24	199	\$15,776	49%	\$8,693,000	0.18%	\$79
	ergonómicos	3	35	\$5,199	16%		0.06%	\$149
	in itínere	8	79	\$11,046	34%		0.13%	\$140
totales				\$32,021			0.37%	
2013	mecánicos	73	149	\$18,765	77%	\$9,505,000	0.20%	\$126
	ergonómicos	3	7	\$1,026	4%		0.01%	\$147
	in itínere	12	29	\$4,640	19%		0.05%	\$160
totales				\$24,431			0.26%	
2014	mecánicos	23	256	\$18,326	66%	\$9,980,000	0.18%	\$72
	ergonómico	7	27	\$2,049	7%		0.02%	\$76
	in itínere	17	84	\$7,216	26%		0.07%	\$86
totales				\$27,591			0.28%	
totales	mecánicos	114	604	\$52,867	63%	\$28,178,000	0.19%	\$88
	ergonómico	13	69	\$8,274	10%		0.03%	\$120
	in itínere	37	192	\$22,902	27%		0.08%	\$119
				\$84,043			0.30%	

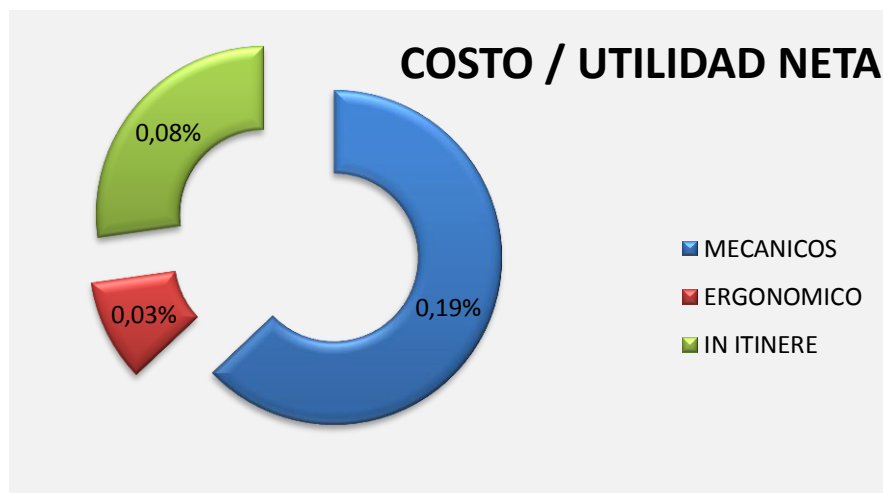
Elaborado por: Gustavo Pazmiño

1. La relación porcentual del Costo de accidentes por factor de riesgo general (Mecánico, ergonómico, In-Itínere) dividido para la Utilidad neta consolidada de los 3 años, nos indica que:
 - a. En promedio los riesgos mecánicos y ergonómicos representan el 73% y los riesgos In-Itínere el 28% del total de accidentes.

Gráfico 31: Costo / Total

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

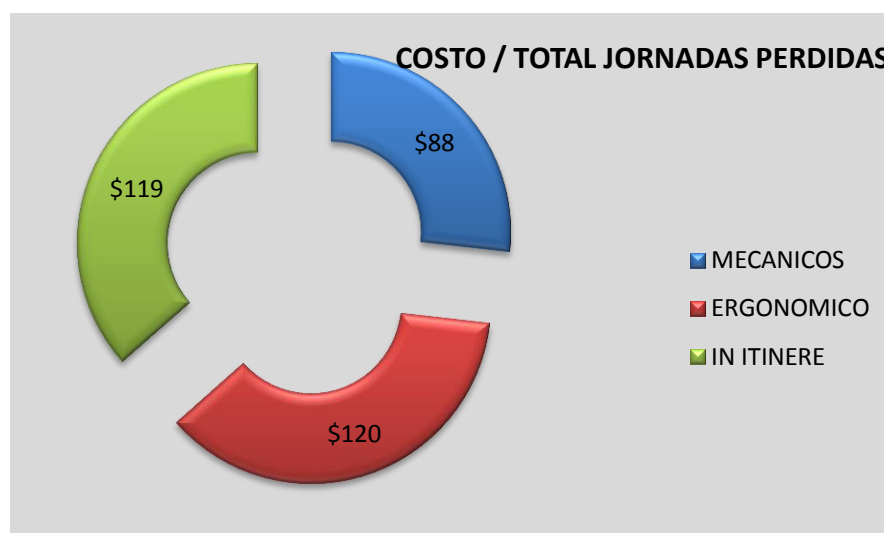
- b. La relación porcentual en dólares del costo de accidentes por factor de riesgo general frente a la utilidad neta de la empresa es de 0.19% para riesgos mecánicos, 0.03% para riesgos ergonómicos y 0.08% para In-Itínere.

Gráfico 32: Costo / Utilidad Neta

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

- c. La relación costo de accidentes dividido para jornadas perdidas nos indica que por cada jornada pérdida de accidentes mecánicos a la empresa le cuesta 88 usd., por ergonómico 120 usd. y por In-Itínere le cuesta 119 usd. Lo que nos da una clara idea de que los accidentes In-Itínere si bien es cierto no dependen de la empresa porque no se dan en ella, si es importante que se capacite a las personas para crear una cultura de autoprotección como se comentó anteriormente.

Gráfico 33: Costo / Total jornadas perdidas



Elaborado por: Gustavo Pazmiño

2. Sobre el costo que representan los accidentes de trabajo e In-Itínere frente a la utilidad neta del período 2012 – 2014 es de 8 centavos por cada 100 usd. de utilidad neta generada. Esta cifra es baja, sin embargo podemos resaltar que el hecho de mejorar los procesos productivos de la empresa para evitar accidentes y

enfermedades profesionales redundan en mayor productividad de los trabajadores porque:

- i. Se crea un mejor ambiente de trabajo al sentir los trabajadores que la alta gerencia de la empresa está preocupada por su bienestar físico y psicosocial.
 - ii. La SSO necesariamente involucra mejorad e procesos que redundan en la eficiencia de los mismos.
3. En el apartado de índices se mencionó que en uno de los locales un trabajador sufrió un accidente de tipo mecánico con factor de riesgo específico “caída a distinto, que originó 209 jornadas perdidas, en la tabla 14 analizaremos los costos incurridos en el mismo y cuanto pudieron haber sido si se reportaba a tiempo, es decir sí solo generaba 9 jornadas perdidas:

Tabla 14: Riesgo Mecánico (Caída a distinto nivel)

MECÁNICO - CAÍDA A DISTINTO NIVEL			
jornadas perdidas	costo por jornada perdida	total	Variación
209	\$57.16	\$11,946	2322%
9		\$514	

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

4.4 Conocer el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) desarrollado para COMOHOOGAR S.A.

COMOHOGAR S.A. decide desarrollar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) en base al Modelo Ecuador, consciente de que éste ayudará a generar las condiciones que permitan a sus colaboradores tener trabajo decente. El desarrollo de este sistema es el que ha permitido disponer de la información que se requiere para el costeo de accidentes y enfermedades profesionales, como por ejemplo tener registros de:

- Accidentes laborales.
 - Jornadas perdidas
 - Número de accidentes
 - Persona
 - Cargo
 - Centro de costos
 - Reporte de accidente

- Fichas médicas pre-ocupacionales, ocupacionales y post-ocupacionales
- Profesiogramas
- Procedimientos Operativos básicos
- Matriz de identificación de riesgos, entre otra información. El mismo consta de la siguiente estructura:

GESTIÓN ADMINISTRATIVA			
PR-SSO-GA-001	PR-SSO-GA-002	PR-SSO-GA-003	PR-SSO-GA-004
Procedimiento de Política de SSO	Procedimiento de Planificación en SSO	Procedimiento de Organización en SSO	Procedimiento de Mejoramiento Continuo del SGSSO
Política Interna de Seguridad y Salud Ocupacional Registro de Entrega de Política de SSO Instructivo de Política de SSO Formato de Matriz de Planificación en SSO Procedimiento de Organización en SSO Procedimiento de Identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo Formato Matriz de Identificación de Riesgos Procedimiento para Contratistas, Proveedores y Visitantes Procedimiento de Indicadores de Gestión en SSO Formato Memoria Anual de Programación en SSO Organigrama de la empresa Procedimiento de elaboración y actualización del Reglamento Interno de SSO Procedimiento para la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores Directorios de Centros de Atención de Salud más cercanos por Local Procedimiento de Conformación de Comité & Subcomités Paritarios Procedimiento de Planificación en SSO Procedimiento de control de documentación y registro Procedimiento de Indicadores de Gestión en SSO Procedimiento de Auditorías Internas en SSO Procedimiento de Inspecciones Planeadas de Seguridad y Salud Formato de Revisión de la Dirección			

GESTIÓN ADMINISTRATIVA			
PR-SSO-GA-005	PR-SSO-GA-006	PR-SSO-GA-007	
Procedimiento de Auditorías Internas en SSO	Procedimiento para Proveedores, Contratistas y Visitantes	Procedimiento de Indicadores de Gestión en SSO	
Formato Planificación de Auditorías Internas Formato Acta de Inicio de Auditoría Interna del SGSSO Formato Acta de Cierre de Auditoría Interna del SGSSO Formato Check list de Verificación del SAET Formato Informe de Auditoría Interna SSO Formato de Planificación de No Conformidades. Formato Cierre de No Conformidades Formato Acuse recibo de capacitación Requisitos Proveedores Formato Firma Representante Legal Requisitos Proveedores Documento Información de Seguridad para Visitantes & Contratistas Formato Control de acceso de personas COMOHOJAR S.A. Formato de Calificación para Proveedores Formato Matriz EPP requerido para Contratistas Formato Matriz de Indicadores SAET Procedimiento de Inspecciones planeadas en Seguridad y Salud Procedimiento de Investigación interna de accidentes e incidentes Formato estadística de # de accidentes Formato AET Formato de Inspección SSO Formato de Asistencia a Capacitaciones / Charlas Formato Plan de capacitación anual de RRHH Formato de cálculo del Índice de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Procedimiento de Auditorías Internas en SSO			

GESTIÓN TÉCNICA	
PR-SSO-GT-001	
Procedimiento de Identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y biológica de los factores de riesgos.	
Formato Matriz de Identificación de Riesgos – MRL	
Formato Identificación de Riesgos en Actividades Nuevas	
Formato Matriz de Gestión Preventiva	
Procedimiento Mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.	
Procedimiento Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo	
Procedimiento de Vigilancia de la Salud de los Trabajadores	
Formato Matriz de Identificación de Riesgos 3x3	

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO							
PR-SSO-TH-001				PR-SSO-TH-002			
Selección de trabajadores en función de los factores de riesgos				Procedimiento de Información y comunicación del SGSSO			
Procedimiento de Capacitación y Adiestramiento							
Procedimiento de Identificación, Medición, Evaluación, Control y Vigilancia Ambiental y de la Salud							
Procedimiento para la Vigilancia de la Salud							
Documento Manual de Políticas y Procedimientos de COMOHOGAR S.A.							
Formato de Profesiograma COMOHOGAR S.A.							
Formato Comunicado de Riesgos							
Procedimiento de Capacitación y Adiestramiento							
Procedimiento de actuación en caso de emergencia y evacuación							
Procedimiento de Investigación Interna de Accidentes e Incidentes							
Formato AET							
Formato Aviso de Accidente IEBS							

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO							
PR-SSO-TH-003				PR-SSO-TH-004	PR-SSO-TH-005		
Procedimiento de Capacitación y Adiestramiento en SSO				Procedimiento de Incentivos por acciones relevantes	Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores		
Presentación Inducción en SSO							
Formato Evaluación Inducción SSO							
Formato Registro Inducción SSO							
Formato Registro de Entrega EPP							
Formato Registro de Entrega Política de SSO							
Formato Registro de Entrega Reglamento Interno de SSO							
Formato de Asistencia a Capacitaciones / Charlas							
Formato DNC SSO							
Formato Calificación Buenas Prácticas en SSO							
Formato Informe de Calificación de Buenas Prácticas en SSO							
Formato Listado de Premios SSO							
Procedimiento de Conformación de Comité y Subcomité Paritarios							
Procedimiento de Información y Comunicación del SGSSO							
Procedimiento de actuación en caso de emergencia y evacuación							
Formato Comunicado de Riesgos							

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS			
PR-SSO-POB-001		PR-SSO-POB-002	
Procedimiento de Trabajo Seguro en Bodegas		Procedimiento de Trabajo Seguro en Locales	
Procedimiento de Trabajo Seguro en Locales			
Procedimiento Elementos de Protección Personal y Ropa de Trabajo			
Procedimiento para Proveedores, Contratistas y Visitantes			
Formato Permiso Trabajos en Altura			
Formato Registro Equipo Trabajo para Alturas			
Formato Matriz de EPP por áreas			
Formato ART			
Instructivo MMC			
Instructivo Caída de objetos por desprendimiento			
Procedimiento de Manejo Seguro de Materiales Peligrosos			
Procedimiento de actuación en caso de emergencia y evacuación			
Procedimiento para la Vigilancia de la Salud			
Procedimiento de mantenimiento preventivo, predictivo correctivo.			
Procedimiento de Trabajo Seguro en Bodegas			
Documento Manual de Políticas y Procedimientos de COMHOGAR S.A.			
Instructivo MMC			
Instructivo Trabajo a distinto nivel			
Formato Check list Inspección y Novedades Apertura / Cierre Local			
Formato Inspección escaleras			
Formato Permiso de trabajo en alturas			
Formulario de Aviso de Enfermedad Profesional de IESS			
Instructivo para Formulario de Enfermedad Profesional			

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS			
PR-SSO-POB-004	PR-SSO-POB-005	PR-SSO-POB-006	PR-SSO-POB-007
Procedimiento de limpieza de baños, vestidores y	Procedimiento de Reporte e Investigación Interna de Accidentes e Incidentes	Procedimiento para la Vigilancia de la salud de los trabajadores	Procedimiento de actuación en caso de emergencia y evacuación
Formato Hoja de inspección de baños, vestidores y cancelas			
Procedimiento de Trabajo Seguro en Oficinas			
Formato Frecuencia de aseo en los baños			
Directorios de Centros de Atención de Salud más cercanos por Local			
Formato Formulario Aviso Accidente IESS			
Instructivo Formulario Aviso Accidente IESS			
Formato Registro Interno Accidentes – Incidentes			
Procedimiento de Indicadores de Gestión en SSO			
Procedimiento para la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores			
Formato Ficha de investigación interna de accidentes			
Formato para Cronograma de Exámenes Médicos			
Formato para Examen Preocupacional			
Formato de Certificado de Aptitud Médica Ocupacional			
Formato para Exámenes Periódicos			
Formato para Registro de entrega Exámenes Médicos			
Formato para Examen de Reingreso			
Formato para Examen Post-ocupacional			
Protocolo de Inmunizaciones			
Protocolo de Seguimiento de Personal Vulnerable			
Listado de Planes de emergencia de cada local (19 locales)			
Instructivo Uso de extintores y tipos de fuego			
Procedimiento de Reporte e Investigación Interna de Accidentes e Incidentes			
Procedimiento de manejo seguro de materiales peligrosos			
Instructivo Actuación en caso de Fuga de gas			
Instructivo Actuación en caso de derrame de Diesel			

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS							
PR-SSO-POB-008	PR-SSO-POB-009			PR-SSO-POB-010	PR-SSO-POB-011	PR-SSO-POB-012	PR-SSO-POB-013
Procedimiento de Inspecciones Planeadas de Seguridad y Salud	Procedimiento de EPP y Ropa de Trabajo			Procedimiento de Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo	Procedimiento de manejo seguro de materiales	Procedimiento de Manejo Seguro de Alimentos y Trabajo Seguro en	Procedimiento de Trabajo seguro en oficinas y servicios complementarios
Formato Inspección SSO	Formato Registro de Entrega EPP	Instructivo Uso y Mantenimiento del EPP	Formato Matriz de EPP por áreas	Procedimiento de Capacitación y Adiestramiento	Procedimiento para contratistas, proveedores y visitante	Instructivo Ropa de Trabajo	Formato Matriz de Equipos, máquinas, herramientas de COMOHOGAR S.A.
							Cronograma de mantenimiento preventivo anual
							Bitácora de mantenimiento preventivo - correctivo
							Formato Mantenimientos COMOHOGAR S.A.
							NTE-INEN-2266-2013 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos.
							Listado de Hojas de Seguridad de Materiales Peligrosos (MSDS) de cada Producto
							Instructivo de MSA y TSCC
							Formato Inspección de comedores
							Instructivo Procedimiento de Trabajo Seguro en Oficinas y Servicios Complementarios

4.5 Análisis y discusión de los resultados con la alta gerencia de COMOHOGAR S.A.

El análisis de los resultados obtenidos luego de este estudio es:

4.5.1 Índices de siniestralidad

Nos indican la importancia que tiene el reporte oportuno de accidentes. Se puede ver claramente como en el año 2014, un accidente genera 209 jornadas

perdidas, lo que ocasiona que los índices de duración media y gravedad suban significativamente.

Los índices nos hacen que nos interroguemos sobre qué tipos de factores de riesgo son los que generan mayor cantidad de jornadas pérdidas y cuáles son los que mayor número de accidentes producen. Este ejercicio involucra que clasifiquemos los factores de riesgo en generales y específicos.

4.5.2 Costeo de accidentes

Una vez que se calculó los índices, se hizo lo propio para los costos de los accidentes de trabajo e In-Itínere y así determinar cuáles de ellos tienen un mayor valor monetario. Determinado el valor de cada tipo de accidente por riesgo general y específico nos ha permitido saber que en 3 tipos de factores de riesgo específicos (caída a distinto nivel, caída de objetos por desprendimiento y levantamiento manual de cargas), se concentran el 80% de los accidentes de trabajo. En términos de dólares los accidentes de tipo mecánico cuestan a la empresa 75 dólares cada uno, representando estos el 63% del total de accidentes y los ergonómicos 93 dólares cada uno representando el 9% del total de accidentes. Esto ha permitido concentrar los esfuerzos de la empresa en controlar este tipo de factores de riesgo creando los Procedimientos Operativos Básicos específicos para cada uno de los factores de riesgo anotados.

Se pudo demostrar que los accidentes In-Itínere representa del total de accidentes de la empresa (NO In-Itínere + In-Itínere) el 20% y que el costo de cada uno de estos es de 103 dólares. Siendo los más altos en valor económico y los segundos en orden de importancia luego de los mecánicos con un 28%.

Una vez costeados los accidentes se realizó el análisis de los costos de los accidentes versus la utilidad neta, dándonos como resultado que por cada 100 dólares de utilidad, a la empresa le cuesta en el promedio de los 3 años de estudio 25 centavos por cada accidente. Este es un valor bajo desde el punto de vista económico, y por lo tanto su afectación a la Utilidad Neta de la empresa es despreciable, sin embargo estamos conscientes de las repercusiones extra monetarias que tiene como son:

- Afectación en el ánimo de los trabajadores.
- Baja de productividad, que se refleja en menores ventas.
- Rotación de personal,
- Reputación de la empresa frente a los trabajadores y la sociedad, entre otros.

Recordemos que las repercusiones anteriormente anotadas siempre se podrán traducir en términos económicos, como ya se lo comento en este estudio.

4.5.3 Análisis costo beneficio

Para este análisis debemos comprender que existen dos componentes el primero es los ingresos y el segundo son los gastos, procederemos a explicar cada uno de ellos.

4.5.3.1 Ingresos

Son el valor del costo de los accidentes, le entenderemos como ingreso porque esta cifra es la que proyectaremos en el futuro y diremos:

Sí la probabilidad de que ocurra en un futuro un accidente similar a uno ya ocurrido en el pasado y considerando que este tuvo un costo X dólares; al mismo sí se le aplicaría las medidas preventivas necesarias para evitar que vuelva a ocurrir, dichas medidas tendrían un costo Y dólares. La diferencia resultante entre X vs Y (costo accidente vs. medidas preventivas) será un ingreso, porque es lo que ahorraríamos bajo condiciones similares al no repetirse el accidente.

4.5.3.2 Gastos

Son el valor económico “ Y ” dólares, de lo que cuesta implementar las medidas correctivas, para disminuir la probabilidad de que se vuelva a generar un

nuevo accidente por la misma causa. Estas medidas estarán encaminadas a controlar en la fuente, en el medio o la persona, los factores riesgo que originen un nuevo accidente.

A continuación veremos cómo esta relación Ingreso- Gasto, aplicado al costeo del período 2012 al 2014 nos genera un beneficio a la empresa, entendiendo este beneficio no como el aumento de ingresos sino como la disminución o eliminación de costos.

Tabla 15: Análisis costo beneficio

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO			
ingresos o costo de accidentes de trabajo		gastos o medidas preventivas	
costos por factor de riesgo mecánico	\$52,866.94	para controlar factores de riesgo mecánico	\$7,591.45
costos por factor de riesgo ergonómico	\$8,274.31	para controlar factores de riesgo ergonómico	\$3,680.69
costos de accidentes in itinere	\$22,901.60	para el control de accidentes in itinere	\$3,293.36
total	saldo positivo en dólares		\$69,477.35

Elaborado por: Gustavo Pazmiño

4.6 Conclusiones y Recomendaciones

4.6.1 Conclusiones

En lo referente a:

- **Índices de siniestralidad**, se realizó el cálculo de los índices de Duración Média, Gravedad y Frecuencia.

El cálculo se lo hizo considerando el período 2012 a 2014, además de los distintos centros de costos como son: total empresa, almacenes (Sukasa; Todohogar, Salones Navidad), oficinas administrativas centrales, control de accesos, centro de distribución, servicio técnico y total empresa incluido in-itínere. La división en centros de costos es importante porque se debe determinar en cuál de ellos, los índices reflejaban cifras más significativas, para a partir de esto determinar donde hace falta mayor gestión o donde se ha realizado una buena gestión. En este sentido podemos indicar que en el Centro de Distribución las cifras han bajado considerablemente, porque se ha podido establecer una cultura de prevención en el personal por medio de capacitaciones del gerente de área y de la unidad de SSO logrando de esta manera ser más proactivos que reactivos. En el caso de los locales la realidad es que las cifras de los índices han subido, reflejando que los esfuerzos de prevención se deben concentrar en estos centros de costos, tomando como experiencia la del centro de distribución debemos dar mayor énfasis a capacitaciones que busquen prevenir la materialización de factores de riesgo, dando a conocer accidentes de un local a los otros locales con el programa “Aprendiendo de otros”, es decir un accidente es el ejemplo que debemos evitar que se replique en otros locales.

Los factores de riesgo que produjeron accidentes fueron los mecánicos, ergonómicos e in-itínere.

Para este estudio se realizó el cálculo de los índices con y sin In-Itínere, porque el objetivo principal era ver cómo afecta a la utilidad neta del negocio los accidentes laborales en general.

Es importante tener en cuenta a los accidentes en In-Itínere porque generan jornadas pérdidas hacia los trabajadores y por lo tanto costos a la empresa y la persona. Si bien es cierto no se los puede controlar directamente o en la fuente porque son fuera de la empresa, sin embargo se puede trabajar a nivel de las personas para que desarrollen una cultura de prevención a través de capacitaciones en:

- Manejo defensivo.
 - Conducción segura de motos.
 - Seguridad anti-delincuencial.
 - Desplazamiento peatonal seguro en las vías.
-
- **Costeo de accidentes**, se realizó el cálculo de los costos que intervienen en la materialización de los accidentes del período 2012 al 2014 con el método del INSHT, dando como resultado que los factores de riesgo general que mayor ocurrencia tienen son los:

- Mecánicos con el 63%, que representan 52,867 usd. Cada jornada perdida cuesta 87.53 usd.
- Ergonómicos con el 10%, que representan 8,274 usd. Cada jornada perdida cuesta 119.92 usd.
- In-Itínere con el 27%, que representan 22,902 usd. Cada jornada perdida cuesta 119.28 usd.

Hasta antes del costeo de accidentes se pensaba que los factores de riesgo de mayor ocurrencia en la materialización de factores riesgo eran los ergonómicos, permitiendo este estudio develar que los más importantes por valor en dólares, número de accidentes y jornadas pérdidas son los mecánicos, luego en importancia con un 27% de participación los In-Itínere, para que al final estén los ergonómicos.

Los factores de riesgo que cuestan más a la empresa por cada jornada pérdida son los In-Itínere, seguido de los Ergonómicos y finalmente los Mecánicos.

- **Tipos de accidentes laborales**, vemos que los accidentes que mayor prevalencia tienen en el período analizado son los Mecánicos y dentro de estos caída a distinto nivel con el 56% de participación, caída de objetos por desprendimiento con el 21% de participación y levantamiento manual de cargas con el 7% de participación dando un total del 84% del total de factores de riesgo detectados, es decir en 3 factores de riesgo se concentra el 84% de los casos.

El estudio evidencio que 32 factores de riesgo específicos no fueron identificados en la matriz de riesgos inicial, es así que en:

- Centro de distribución, no identificados 3 factores de riesgo.
- Control de Accesos, no identificados 6 factores de riesgo.
- Servicio técnico, no identificados 1 factor de riesgo.
- Locales, no identificados 22 factores de riesgo.

Es importante anotar que de los 32 factores de riesgo anteriormente anotados y agrupados por centro de costos, estos se repiten para los distintos puestos de trabajo, quedando en total general 13 que no se identificaron, estos son: Aplastamiento entre objetos, caída a distinto nivel, caída al mismo nivel, caída de objetos por desprendimiento, choque contra objetos y muebles, cortes y punzamientos, desorden, desplazamiento en transporte, espacio físico reducido, golpe, piso resbaloso, torceduras y uso de herramientas.

- **Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional**, es indiscutible que la empresa gracias a la adopción paulatina del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional (Modelo Ecuador) ha podido disponer de la información que ha requerido este estudio, porque el propio sistema exige que se lleve registros como son:

- Accidentes y enfermedades profesionales,
- Procedimientos Operativos Básicos, entre otros.

Todo lo anteriormente anotado suma para que la fuerza laboral de COMOHOOGAR S.A. disponga de condiciones de trabajo decente.

4.6.2 Recomendaciones

En lo referente a:

- **Índices de siniestralidad**

Se recomienda que se siga calculando los índices de siniestralidad para poder seguir contando con la información que permite saber la duración, gravedad y frecuencia de las lesiones de los accidentes que sufren los trabajadores.

Se recomienda que se siga llevando esta información por centro de costos porque permite saber cuáles son las áreas de la empresa donde mayor número de accidentes y jornadas perdidas se dan, adicionalmente que se podrá controlar la efectividad de la socialización de los procedimientos operativos básicos de los factores de riesgo no detectados inicialmente. Esto permitirá bajar los valores de los índices y demostrar la mejora continua del sistema.

- **Costeo de accidentes**

Se recomienda que de una manera sistemática se continúe con el costeo cada accidente que se materialice en la empresa de manera inmediata, para poder disponer de información fresca que permita dentro de lo posible utilizar cifras reales y así poder:

- Evitar estimaciones,
- Medir el impacto económico del accidente en la empresa en tiempo real.
- Según la gravedad del accidente tomar las acciones médicas como son: registro de seguimientos según severidad de la consecuencia, control al cumplimiento de recomendaciones médicas por parte del trabajador y de los jefes directos superiores.
- Evaluar de una manera más oportuna las medidas colaterales a ser tomadas luego del accidente.

Esto con el fin de que la recuperación integral del trabajador permita disminuir costos a nivel personal y empresarial.

El costeo de los accidentes demuestra el axioma que indica que “Aquello que no se mide no se puede mejorar.”

Por la valiosa información que ha permitido obtener el costeo de accidentes, estimo que debería ser una exigencia gubernamental que así como se presentan índices proactivos y reactivos, se presenten costos de cada accidente, para de esta manera disponer de información a nivel nacional y por sector que sirva como referente.

- **Tipos de accidentes laborales**

Una vez que se ha detectado los 13 factores de riesgo no relevados en la matriz de riesgos inicial y particularmente los 3 más recurrentes se recomienda se desarrolle los procedimientos de caída a distinto nivel, caída de objetos por desprendimiento y levantamiento manual de cargas, adicional a los 10 restantes que son: Aplastamiento entre objetos, caída al mismo nivel, choque contra objetos y muebles, cortes y punzamientos, desorden, desplazamiento en transporte, espacio físico reducido, golpe, piso resbaloso, torceduras y uso de herramientas. Todos estos se deberán socializar a todos los interesados, con el objetivo de disminuir la materialización de riesgos.

Cada vez que se materialice un accidente se deberá cruzar el factor de riesgo específico contra la matriz de riesgos para constatar de que este actualizada, en caso de no estar, actualizarla y desarrollar los procedimientos operativos básicos específicos que se requiera con su respectiva socialización.

- **Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional**

Es importante que se continúe con la adopción paulatina del sistema de SSO Modelo Ecuador porque permite disponer de la información y herramientas que dan a los trabajadores los medios para que sus actividades se desarrollen con el cumplimiento de trabajo decente.

TRABAJOS CITADOS

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el trabajo. (2002). *Inventario de los costes socioeconómicos de los accidentes de trabajo*. Obtenido de <http://agency.osha.eu.int/>.
- Azcuenaga Linaza, L. M. (2006). *Manual Práctico para la Investigación de Accidentes e Incidentes Laborales* (2 ed.). Madrid, España: Fundación CONFEMETAL.
- Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (21 de 11 de 2011). CD 390. 3. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Cortés Díaz, J. M. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales* (9 ed.). Madrid: Tébar.
- Cortés Díaz, J. M. (2007). *TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Seguridad e Higiene del trabajo* (Novena edición ed.). Madrid, España: Tébar.
- EKOS. (AGOSTO de 2014). *RANKING EMPRESARIAL TOP 1000*, 80-156.
- González, N. S. (2005). *Evaluación de riesgos. Planificación de la acción preventiva en la empresa*. España: Ideaspropias.
- ilo. (s.f.). *ilo.org*. Obtenido de <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/decent-work-agenda/lang--es/index.htm>
- INEN. (2012). *Ecuador en cifras*. (D. d. Establecimientos, Productor) Recuperado el JULIO de 2014, de www.ecuadorencifras.gob.ec
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. (s.f.). <http://www.insht.es/>.
- Junta de Castilla y León Trabajo y Prevencion. (2004). <http://www.trabajoyprevencion.jcyl.es/>.
- Manuele, F. A. (2013). *On the Practice of Safety* (4 ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Menéndez Díez, F., Fernández Zapico, F., Llaneza Alvarez, F., Vázquez González, I., Rodríguez Getino, J., & Espeso Expósito, M. (2008). *Formacion Superior en prevención de Riesgos Laborales*. Valladolid: Lex Nova.
- Moreno, J. C. (2004). (S. Ediciones Díaz de Santos, Ed.) (22 de julio de 1946). *Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud*(2), 100. New York, New York, Estados Unidos de América.
- Robinson, S. P., & Decenzo, D. A. (2002). *Fundamentos de Administración* (3ra ed.). México: Pearson Educación.
- Suazo, J. L. (30 de mayo de 2012). <http://elaboratumonografiapasoapaso.com/>.
- Universidad Nacional Abierta Centro Local Cojedes. (2014). <http://shinacojedes.wikispaces.com/Inicio>.
- Van Horne C. y Wachowicz, J. J. (2002). *Fundamentos de Administración Financiera*. Mexico: Pearson Educación.

BIBLIOGRAFÍA

- Accidentes del Trabajo: *Causas, Clasificación y Control. Paritarios.cl*. En: http://www.paritarios.cl/especial_accidentes.htm. Santiago, Chile.
- AESST - Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (2002). *Eficacia de los incentivos económicos para mejorar la seguridad y salud en el trabajo*. ISSN 1681-4371.
- AESST - Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (2002). *Evaluación económica de la prevención de accidentes de trabajo en la empresa*. ISSN 1681-2085
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, *Evaluación económica de la prevención de accidentes de trabajo en la empresa*.
- Almagro, P. (2006). "Responsabilidad social empresarial y Seguridad social", Riesgo Laboral, 2006, No. 10.
- Benavides, F. G.; Ruiz-Frutos, C. y García, A. M. (2006). *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de los riesgos laborales*. 3ª Edición. Barcelona: MASSON. ISBN 10:84-458-1712-4.
- Bergström, M. (2005). "The potential method an economic evaluation tool", *Journal of Safety Research*, 2005, Vol. 36, No. 3, pp. 237-240.
- Brody, B.; Létourneau, Y. y Poirier, A. (1990). "An indirect cost theory of work accident prevention", *Journal of Occupational Accidents*, Vol. 13, No. 4, pp. 255-270.
- Capítulo 18. *Gestión Integral e Integrada de la Seguridad y Salud: Modelo Ecuador*. L. Vásquez Zamora y J. Ortega, Carlos Ruiz Frutos, Ana M. García, Fernando G. Benavides, Salud Laboral, tercera edición 2007. 11
- Castells, J. (2005). "Optimización de la gestión de la seguridad y salud mediante el análisis de los costes empresariales", *Prevención*, 2005, No. 174, pp. 6-16.
- CECAM - Confederación Regional de Empresarios de Castilla-La Mancha (2008). Coste de la no prevención [En línea], Castilla-La Mancha: INSHT, 2008 [Consulta: 07/06/2013] Disponible en: http://www.cecama.es/prevencion_de_riesgos_laborales/publicaciones/publicacion_cecama_publicaciones_cecama_coste_de_la_no_prevention
- Celik, M; Lavasani, S. M. y Wang, J. (2010). "A risk-based modelling approach to enhance shipping accident investigation", *Safety Science*, 2010, Vol. 48, No. 1, pp. 18-27.
- Chi, J.-H.; Wu, S.-H.; Charpentier, J.-C.; I, Y.-P. y Shu, C.-M. (2012). "Thermal hazard accident investigation of hydrogen peroxide mixing with propanone employing calorimetric approaches", *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2012, Vol. 25, No. 1, pp.142-147.
- Claudia Narocki, *Evaluación Económica de la Siniestralidad Laboral: una aproximación a la realidad española*.
- Claudia Narocki, *Si la "prevención es rentable", ¿por qué no lo han descubierto los empresarios?*, una revisión de propuestas para políticas de salud laboral.
- Cortés Días José María, *Seguridad e Higiene del trabajo*, México, ALFAOMEGA Grupo Editor, 3ª Edición, Año 2002.

- Cortés, José. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales – Seguridad e Higiene en el Trabajo*. (9na Edición). Editorial Tébar S.L. Madrid España.
- Cuervo, M. A. (2009). "El precio de la salud y el valor del siniestro", *PreventionWorld Magazine*, 2009, No. 23, ISSN 1695-9191, pp. 12-21.
- Dallam, C. y Dallam, J. (2011). "The costs to Britain of workplace injuries and work-related ill health in 2006/07. Workplace fatalities and self-reports", *Health and Safety Executive* [En línea] Informe RR897 Disponible en: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr897.pdf>
- De la Peña, M. N. y Fernández, M. (2006). "Estudio de costes de accidentes", *Prevención, Trabajo y Salud*, No. 37, pp. 12-23.
- Diccionario de Seguridad y Salud Laboral: *Conceptos de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, Año 2001. Editorial Lex Nova.
- Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales 110 Centro de Seguridad y Salud Laboral de Castilla y León, *MODELOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES*
- Dong, X.; Tingen, K.; Men, Y. y Fujimoro, A. (2007). "Medical costs and sources of payment for all work-related injuries among hispanic construction workers", *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Vol. 49, No. 12, pp. 1367-1375.
- Enciclopedia de la OIT.
- Escuela Sindical Juan Muñiz Zapico, comisiones obreras. (2001). *El Accidente de Trabajo y la Enfermedad Profesional*. Secretaría Confederal de Formación Sindical de CC.OO.
- Esperanto, A. y García-Altés, A. (2007). "Prevención en salud: ¿Inversión rentable? Eficiencia económica de las intervenciones preventivas en España", *Gaceta Sanitaria*, Vol. 21, No. 2, pp. 150-161.
- Esteve, Lola. (2001). *El accidente de trabajo y la enfermedad profesional*. Madrid, España. Edita; Secretaría Confederal de Formación Sindical de CC.OO. Paralelo Edición, S.A.
- Fam, I. M.; Nikoomaram, H. y Soltanian, A. (2012). "Comparative analysis of creative and classic training methods in health, safety and environment (HSE) participation improvement", *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2012, Vol. 25, No. 2, pp. 250-253.
- Fernández, B.; Montes, J. M. y Vázquez, C. J. (2005a). "La cultura de la prevención y su impacto en los resultados empresariales: un análisis empírico de las empresas españolas", *Revista Seguridad*, No. 159, pp. 2-21.
- Fernández, B.; Montes, J. M. y Vázquez, C. J. (2005b). "Incentivos económicos para la mejora de la seguridad laboral", *Revista Seguridad*, No. 158, pp. 2-14.
- Fernández, B.; Montes, J. M. y Vázquez, C. J. (2009). "Relation between occupational safety management and firm performance", *Safety Science*, Vol. 47, No. 7, pp. 980-991.
- Fidderman, H. (2008). "The 'real' cost of injuries and ill health at work of employers", *Health and Safety Bulletin*, No. 373, pp. 6-12.

- Forastieri, V. (2009). *"El tiempo perdido por accidentes laborales supone el 4% del PIB mundial"*, Seguridad y Medio Ambiente, No. 115, pp. 6-15.
- Gabinete Técnico Confederal de Saúde Laboral (2012). *"Los procedimientos de determinación de contingencias"*, Saúde Laboral, Marzo 2012, No. 00, pp. 45.
- Gavious, A.; Mizrahi, S.; Shani, Y. y Minchuk, Y. (2009). *"The costs of industrial accidents for the organization: developing methods and tools for evaluation and cost-benefit analysis on investment in safety"*, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Vol. 22, No. 4, pp. 434-438. 70 | Costes e Investigación de Accidentes Laborales
- Griffith, L. (2007). *"Invertir en seguridad si es rentable"*, Gestión Práctica de Riesgos Laborales, No. 44, pp. 30-33.
- Haslam, C.; Haefeli, K. y Haslam, R. (2010). *"Perceptions of occupational injury and illness costs by size of organization"*, Occupational Medicine, No. 60, pp. 484-490.
- Hekmatpanah, M. (2011). *"The application of cause and effect diagram in Sepahan oil company"*, World Academy of Science, Engineering and Technology, 2011, No. 54, pp. 537- 541.
- Hino, Y.; Ohdo, K.; Takanashi, S. y Takahashi, H. (2011). *"International survey on prevention system of labor accidents at construction site"*, Procedia Engineering, 2011, Vol. 14, pp. 1205-1211.
- Hinze, J. y Lytle, L. (1991). *"Costs of construction injuries"*, Journal of Construction Engineering and Management, 1991, Vol. 117, No. 3, pp. 537-550.
- Holizki, T.; Nelson, L. y McDonald, R. (2005). *"Injury rate as an indicator of business success"*, Industrial Health, Vol. 44, No. 1, pp. 166-168. <http://www.monografias.com/trabajos95/economia-seguridad/economia-seguridad.shtml#ixzz3HZ5HijZR>
- Instituto Navarro de Salud Laboral, *Programa de Análisis de Costos de Accidentes de Trabajo*.
- Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, *Procedimiento de evaluación del Costo de accidentes de trabajo*.
- Instrumento Andino de Seguridad.
- ISTAS - Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. *El método árbol de causas*. ISTAS [En línea], Madrid [Consulta: 07/06/2013] Disponible en: <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1155>
- Jallon, R.; Imbean, D. y de Marcellis-Warin, N. (2011). *"A process mapping model for calculating indirect costs of workplace accidents"*, Journal of Safety Reserach, 2011, Vol. 42, No. 5, pp. 333-344.
- Jallon, R.; Imbean, D. y de Marcellis-Warin, N. (2011). *"Development of an indirect cost calculation model suitable for workplace use"*, Journal of Safety Reerach, Vol. 42, No. 3, pp. 149-164.
- Jeong, R.-G.; Kim, G.-Y. y Kim, B.-H. (2011). *"Study on the improvement of accident classification system for human-error management in electrical railways"*, Audio, Transactions of the IRE Professional Group, 2012, Vol. 18, No. 11-12.
- Jurenoks, V.; Jansons, V. y Didenko, K. (2008). *"Investigation of accident black spots on Latvian roads using Scan Statistics Method"*, 22nd European Conference on Modelling and Simulation ©ECMS, ISBN: 978-0-9553018-5-8.

- Katsakiori, P.; Sakellaropoulos, G. y Manatakis, E. (2009). *"Towards an evaluation of accidents investigation methods in terms of their alignment with accident causation models"*, Safety Science, 2009, Vol. 47, No. 7, ISSN: 0925-7535, pp. 1007-1015.
- Knapp, S.; Bijwaard, G. y Heij, C. (2011). *"Estimated incident cost savings in shipping due to investigations"*, Accident Analysis and Prevention, Vol. 43, No. 4, ISSN 0001-4575, pp. 1532-1539.
- Koningsveld, E. (2005). *"Participation for understanding: an interactive method"*, Journal of Safety Research, Vol. 3, No. 36, pp. 231-236.
- Konkolewsky, H.-H. (2005). *"Responsabilidad Social de las empresas (RSE), El reto de integrar la seguridad y salud en el trabajo"*, Riesgo Laboral, Septiembre 2005, No. 8, pp. 6-9.
- Koopmanschap, M. A.; Rutten, F.; van Ineveld, B. M. y van Roijen, L. (1993). *"The friction cost method for measuring indirect costs of disease"*, Journal of Health Economics, 1995, Vol. 14, No. 2, pp. 171-189.
- Legislación Conexa - Concordancias -Jurisprudencia, Ecuador, Corporación de Estudios y Publicaciones
- Leigh, J. P.; Waehrer, G. M.; Miller, T. R. y McCurdy, S. A. (2006). *"Costs differences across demographic groups and types of occupational injuries and illness"*, American Journal of Industrial Medicine, Vol. 49, No. 10, pp. 845-853.
- Lilián, F. y Serra, D. (2010). *Análisis de los costes de la siniestralidad laboral en Cataluña. Propuestas metodológicas y cifras para los años 2006 y 2007*, Generalitat de Catalunya. Departamento de Trabajo. Dirección General de Relaciones Laborales. Barcelona, 2010.
- Lindberg, A.-K.; Hansson, S. O. y Rollenhagen, C. (2010). *"Learning from accidents - What more do we need to know?"*, Safety Science, 2010, Vol. 48, No. 6, pp. 714-721.
- Ljung, M.; Fagerlind, H.; Lövsund, P. y Sandin, J. (2007). *"Accident investigation for active safety at CHALMERS - new demands require new methodologies"*, Vehicle System Dynamics: International Journal of Vehicle Mechanics and Mobility, 2007, Vol. 45, No. 10, pp. 881-894.
- Lundberg, J.; Rollenhagen, C. y Hollnagel, E. (2009). *What You Look For Is What You Find the consequences of underlying accident models in eight accident investigation manuals"*, Safety Science, 2009, Vol. 47, No. 10, pp. 1297-1311.
- Manual para la formación de técnicos de prevención de riesgos laborales, Año 2002. Editorial Lex Nova.
- Memoria de actividades de la Dirección General de Relaciones e Intermediación Laboral de la Junta de Castilla y León.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, N.T.P. 1, *Estadísticas de accidentabilidad en la empresa*.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, N.T.P. 273: *Costos no asegurados de los accidentes: método simplificado de cálculo*.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, N.T.P. 472: Aspectos económicos de la prevención de riesgos laborales: *caso práctico*.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, N.T.P. 540, *Costos de los accidentes de Trabajo: procedimiento de evaluación*.

- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, N.T.P. 594, La gestión integral de los accidentes de trabajo (III): *Costos de los accidentes*.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, N.T.P. 640: *Indicadores para la valoración de intangibles de prevención*.
- Normas y matrices del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España.
- Olavarri R, *Los Costos y beneficios de la prevención*, Rev., de seguridad 2002.
- Página web del Instituto Navarro de Salud Laboral, www.cfnavarra.es/insl, Análisis de costes de accidentes de Trabajo.
- Página web del Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, www.osalan.com Servicios básicos, Costes de accidentes.
- Página web del Ministerio de Trabajo y Asuntos Social, ww.mtas.es
- Prevención de Accidentes, Accidentes y gestión de la seguridad, 56.42 *Costes de los accidentes relacionados con el trabajo*. En: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. OIT.
- Reglamento de Seguridad, Salud y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. (Decreto Ejecutivo 2393).
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad.
- Revista del Servicio Social de Higiene y Seguridad del trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, *Seguridad en el trabajo*, Año 1999.
- Salud Laboral, *Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*, Año 1997. Editorial Masson, S.A.
- Tabasco, M. (2009). "*Responsabilidad social empresarial y PRL*", Seguridad y Salud en el Trabajo, 2009, No. 53, www.britsafe.org, the business benefits of health and safety A literature review, May 2014

ANEXO 1

