



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO - ECUADOR  
UNIVERSIDAD DE HUELVA - ESPAÑA**

**MASTER OFICIAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LA  
UNIVERSIDAD DE HUELVA**

**PROPUESTA PARA EL CÁLCULO DE COSTOS DE RIESGOS LABORALES /  
ACCIDENTES DE TRABAJO / EN LAS EMPRESAS EN EL ECUADOR  
Caso: EMPRESA FLORÍCOLA AGROFLORA S.A.**

**Marcela Patricia Obando Sevilla**

**Julia Iglesias, Economista, Msc.,  
Directora de Trabajo de Titulación**

Trabajo de Titulación presentado como requisito  
para la obtención del título de Máster en Seguridad Salud y Ambiente

Quito, noviembre de 2014

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO-ECUADOR**  
**UNIVERSIDAD DE HUELVA - ESPAÑA**

**Colegio de Postgrados**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PROPUESTA PARA EL CÁLCULO DE COSTOS DE RIESGOS LABORALES /  
ACCIDENTES DE TRABAJO / EN LAS EMPRESAS EN EL ECUADOR**  
**Caso: EMPRESA FLORÍCOLA AGROFLORA S.A.**

**MARCELA PATRICIA OBANDO SEVILLA**

Julia Iglesias, Econ., MSc.  
Directora de Trabajo de Titulación

\_\_\_\_\_

Carlos Ruiz Frutos, PhD.  
Miembro Comité de Trabajo de Titulación

\_\_\_\_\_

José Garrido, Ing. MSc.  
Miembro Comité de Trabajo de Titulación

\_\_\_\_\_

Luis Vásquez Zamora, MSc-ESP-DPLO-FPh.D.  
Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente Universidad San Francisco de  
Quito y Jurado de Trabajo de Titulación

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

Victor Viteri, Ph.D.  
Decano del Colegio de Postgrados

\_\_\_\_\_

Quito, noviembre de 2014

## © DERECHOS DE AUTOR

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: Marcela Patricia Obando Sevilla

C. I.: 1706307129

Fecha: Quito, noviembre de 2014

## RESUMEN EJECUTIVO

El objeto del presente estudio es desarrollar una propuesta que permita calcular los costos de riesgos laborales /accidentes de trabajo/ en las empresas del Ecuador, mediante el diseño de una herramienta aplicable y a manera de ejercicio, ejecutarlo en la empresa florícola Agroflora S.A.

Para el cálculo en mención existen algunas metodologías, entre las cuales se ha estudiado principalmente dos aplicaciones, la primera la Caja de Herramientas que evalúa los riesgos de forma estructurada y de acuerdo al tipo de riesgo determina los costos para la empresa. El calculador de costos de accidentes laborales es otra herramienta presentada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT) que analiza individualmente los accidentes, establece la totalidad de costos involucrados y genera un informe a ser utilizado por la empresa para su valoración. Los métodos citados tienen ventajas y desventajas; parte de las desventajas que tienen es que no consideran ciertos costos que deberían también incluirse, así como tampoco analizan los costos generales para la empresa, sino solamente los costos de un accidente, además son aplicaciones que no son completamente adaptables a la realidad de las empresas ecuatorianas.

Se ha utilizado como metodología un diseño analítico - comparativo y existe un diseño experimental exclusivamente a manera de ejercicio, aplicado a la empresa Agroflora S.A.

Al no existir en el Ecuador un evaluador de costos, en el presente trabajo, se realiza una propuesta de una aplicación de fácil uso y comprensión que permite evaluar los costos de los accidentes laborales para empresas ecuatorianas, a fin de que los directivos empresariales implementen medidas de control y mejoramiento de la gestión de riesgos laborales, lo que redundará en el incremento de la productividad.

De esta manera el estudio ha logrado cumplir sus objetivos y dentro de la teoría presentada, así como con la aplicación práctica realizada, se han generado fundamentos suficientes para entender la importancia y beneficios de valorar los costos de los accidentes laborales, con el fin de tomar acciones para minimizar este tipo de eventualidades y con ello disminuir costos y a su vez mitigar los accidentes en favor de la salud de los trabajadores.

**PALABRAS CLAVE:** Riesgos laborales, costos de riesgos, calculadores, Agroflora S.A.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a proposal to calculate the costs of labor / accidents / risks in the companies of Ecuador , by designing an applicable tool and as an exercise , run in the flower business Agroflora S.A.

For the calculation in question there are some methods, among which was primarily evaluated two applications, the first Toolbox assessing risks in a structured manner and according to the type of risk determines the costs for the company. The cost calculator is another tool accidents by the National Institute for Safety and Health at Work in Spain (EU OEL) individually analyzed accidents establishes all costs involved and generates a report to be used by the company to their valuation. The above methods have advantages and disadvantages, some of the disadvantages is that it does not consider certain costs that should be included, nor analyzed the overall costs for the company, only the costs of an accident are also applications that are not fully customizable to the reality of Ecuadorian companies

It has been used as an analytical design methodology - comparative and experimental design exists only as an exercise, the company applied Agroflora SA

The absence in Ecuador Assessor costs, in this paper, a proposal for an application, easy to use and understand, which allows evaluating the costs of occupational accidents for Ecuadorian firms, it is done so that business managers implement control measures and improved management of occupational hazards, which will result in increased productivity.

Thus the study has achieved its objectives and within the theory presented and performed the practical application, we have generated sufficient basis for understanding the importance and benefits of valuing costs of workplace accidents, in order to take action to minimize these losses and thus reduce costs and in turn mitigate accidents for the health of workers.

**KEYWORDS:** Occupational hazards, risk costs, calculating, Agroflora S.A.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO .....	5
ABSTRACT .....	6
CAPITULO I INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Antecedentes.....	11
1.2 Definición del problema.....	14
1.3 Hipótesis .....	15
1.4 Pregunta de investigación.....	15
1.5 El propósito del estudio.....	15
1.6 Presunciones del Autor del estudio.....	16
1.7 Objetivos.....	16
1.7.1 Objetivo General .....	16
1.7.2 Objetivos Específicos.....	16
CAPITULO II MARCO TEÓRICO .....	18
2.1 Costos de prevención de riesgos laborales .....	18
2.2 Herramientas para la valoración de costos de accidentes.....	20
2.3 Cuadro comparativo .....	29
2.4 Normativa legal y de respaldo para la determinación de costos.....	32
CAPÍTULO III PROPUESTA DE ANÁLISIS DE COSTOS DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES .....	37
3.1 Estructura de la propuesta.....	37
3.2 Diseño de la propuesta.....	37
3.2.1 Objetivo de la Propuesta .....	38
3.2.2 Importancia de la Propuesta .....	38
3.2.3 Beneficiados de la propuesta.....	38
3.2.4 Impactos de la propuesta .....	39
3.2.5 Diseño de Instrumentos de registro .....	40
3.2.6 Identificación y clasificación de los componentes del costo de accidentes de trabajo....	43
3.3 Interfaz visual de la propuesta .....	45
3.4 Aplicación práctica a la empresa Agroflora S.A. ....	48
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	54
4.1 Conclusiones.....	54
4.2 Recomendaciones .....	55

BIBLIOGRAFÍA.....	57
Anexo 10 .....	75
Glosario de términos.....	75



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Balance costo-beneficio .....	23
Tabla 2. Estimación de costes de accidentes laborales (método simplificado) Fase 1.....	24
Tabla 3. Estimación de costes de accidentes laborales (método simplificado) Fase 2.....	25
Tabla 4. Estimación de costes de accidentes laborales (Método simplificado) Fase 3. ....	26
Tabla 5. Estimación de costes de accidentes laborales cálculos de costo .....	29
Tabla 6 Cuadro comparativo del análisis de métodos.....	30
Tabla 7 Beneficiarios del modelo propuesto.....	38
Tabla 8 Diseño de Instrumentos de Registro.....	40
Tabla 9 Interfaz visual de la propuesta.....	45
Tabla 10 Evaluación de costos por período.....	47
Tabla 11 Costos accidente 1.....	48
Tabla 12 Costos accidente 2.....	50
Tabla 13 Resumen del período.....	52

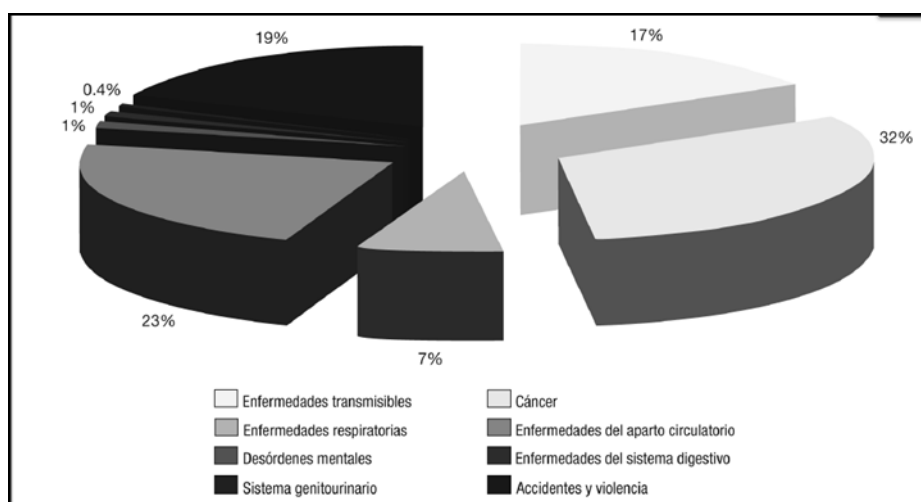
## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Causas principales de mortalidad por causa del trabajo en el mundo.....	11
Figura 2 Proporcionalidad de los accidentes.....	12
Figura 3 Relación de accidentes e incidentes de Tye y Pearson .....	13

## CAPITULO I INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

Se calcula que 160 millones de personas en el mundo padecen enfermedades relacionadas con el trabajo, esto implica un 2% de la población mundial. En un tercio de los casos, la enfermedad causa la pérdida de 4 o más días laborables. Al mismo tiempo, el número mundial de accidentes, mortales o no, se eleva a 270 millones por año. En el siguiente gráfico se muestra una relación de las principales causas de mortalidad a causa de los accidentes de trabajo en el planeta.



**Figura 1** Causas principales de mortalidad por causa del trabajo en el mundo

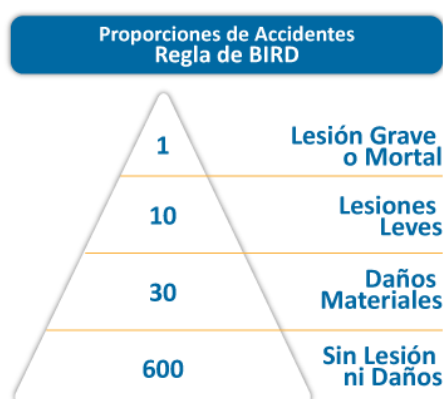
**Fuente:** OIT: La seguridad en cifras, 2010

Se dice que el costo de los accidentes de trabajo y las enfermedades es de más de \$1.250.000 millones por año, lo cual sin lugar a dudas, constituye una cifra elevadísima, con un promedio de \$7.800 por accidente (OIT, 2010).

Según la OIT a nivel mundial se puede evidenciar que el cáncer laboral aparece como el principal problema, como resultado probable a la utilización de asbesto y como fumador pasivo en el trabajo (ver Figura 1.1). (OIT, 2010).

En países asiáticos, como la China se caracterizan por presentar un mayor número enfermedades respiratorias causadas por la minería., La India y África Subsahariana sufren en particular, de enfermedades transmisibles relacionadas con el trabajo. En América Latina y el Caribe existe una preponderancia de los problemas relacionados a enfermedades laborales. Con base a lo anteriormente mencionado, el presente proyecto busca establecer un procedimiento aplicado a la realidad de las empresas ecuatorianas, especialmente en las empresas florícolas, que permita determinar de manera sistemática los costos directos e indirectos en seguridad y salud ocupacional, con lo cual será posible evidenciar los beneficios de invertir en la prevención de los riesgos laborales. (OIT, 2010).

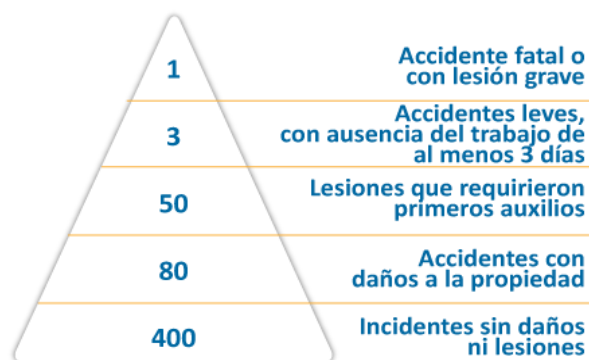
A todo nivel siempre se ha cometido el error de prestar mayor atención a las lesiones graves o mortales, sin embargo la Figura 2 indica que representan un mayor porcentaje los accidentes sin lesión o daño, y por tanto estas lesiones deben también ser analizadas con detenimiento para evitar las bajas que valoradas en su contexto general tienen gran incidencia en los costos en seguridad y salud ocupacional.



**Figura 2** Proporcionalidad de los accidentes

**Fuente:** Navarro, 2013

Existen otros estudios (Tye y Pearson, 1974/1975) que también establecen la relación entre accidentes graves, leves y otros sucesos peligrosos basados en una muestra de casi un millón de accidentes en la industria británica (ver Figura 3)



**Figura 3** Relación de accidentes e incidentes de Tye y Pearson

**Fuente:** Accidentes e incidentes de trabajo, 2007.

De acuerdo a los datos citados en las Figuras 2 y 3, se evidencia que existen más "incidentes" que accidentes que causan daños o pérdidas a la propiedad. El examen de las causas que originan tales sucesos puede suministrar conocimientos valiosos sobre deficiencias en el control de riesgos y sobre las acciones a realizar para prevenir futuros daños o pérdidas, pues en un caso por ejemplo en el que un trabajador resbala en una mancha de aceite, pueden existir las probabilidades de resultar ileso, dañar su ropa, romperse un brazo o en el peor de los casos fracturarse el cráneo y morir, por lo que es necesario evaluar las probabilidades y por tanto riesgos personales y para la empresa.

Un control eficaz debe centrar su atención en la causa del accidente, no en los resultados. Las consecuencias de los accidentes se deben frecuentemente al azar y sobre ellas se puede tener poco control al brindar mayor énfasis en un control eficaz en la

investigación tanto de los accidentes como de los incidentes, ello implica aprender de la propia organización (incluyendo todas las dependencias) y de otras organizaciones.

## **1.2 Definición del problema.**

En los accidentes laborales están inmersos el empleado y el empleador, siendo este último el que asume en la mayor parte de casos los costos directos, e indirectos por el accidente. De esta manera siempre están presentes los costos a nivel económico, social y humano, de allí la importancia en conocerlos, estimarlos, pues solo así se podrá relacionar con los costos de la actividad productiva de la empresa que sin duda aumentarán a medida que se incrementen los accidentes laborales.

Esto es ampliamente conocido por las grandes empresas, que invierten significativas sumas de dinero en seguridad y salud ocupacional para prevenir los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales lo que repercutirá en la disminución de los costos directos e indirectos.

Para el cálculo de los costos en mención existen algunas alternativas metodológicas, que dependiendo de las características y complejidad de cada empresa son posibles de adaptar y aplicar a la realidad empresarial. En el caso del Ecuador, el tema de la seguridad y salud está recién despuntando, al momento los entes rectores están trabajando en la actualización de la normativa en seguridad y salud que sustente, viabilice, controle y evalúe la gestión empresarial.

En la actualidad existe un desconocimiento y no hay el interés por involucrar entre los indicadores empresariales a los costos en prevención de riesgos laborales, no evalúan sus costos por el desconocimiento en las ventajas que se generan al contar con costos

reales de lo que le cuesta a la empresa el no invertir a tiempo en seguridad y salud. Mientras más se estudia el origen y como se presentan los accidentes de trabajo queda más en claro que es mejor prevenir que curar. Un accidente de cada seis lo provocan las máquinas, los cinco restantes son producidos por el llamado factor humano (Pillaca, et. al, 2012) y todos se pueden evitar con sencillas maneras, siendo esta realidad la problemática principal considerada para el tema de investigación.

### **1.3 Hipótesis**

Ho: El desarrollo de una herramienta para el cálculo de costos de riesgos laborales, no facilita la toma de decisiones a la empresa y por tanto no se puede minimizar los riesgos laborales.

Ha: El desarrollo de una herramienta para el cálculo de costos de riesgos laborales, facilita la toma de decisiones a la empresa y por tanto se puede minimizar los riesgos laborales.

### **1.4 Pregunta de investigación.**

¿Cuáles son los costos relacionados a los accidentes laborales que permiten desarrollar una propuesta para costear estos accidentes en las empresas ecuatorianas?

### **1.5 El propósito del estudio.**

Por tanto el propósito del estudio es: 1) analizar la relación de los costos relacionados con los riesgos y accidentes laborales, 2) estudiar las diferentes metodologías

de cálculo de los costos asociados a los accidentes y enfermedades laborales, 3) aplicar la legislación ecuatoriana en torno a los riesgos y finalmente 4) proponer una herramienta que permita evaluar los costos laborales previa presentación de un evento, con el fin de estimar lo que implican estos y con ello tomar decisiones preventivas en empresas, principalmente florícolas donde se realizará un ejercicio práctico de aplicación.

## **1.6 Presunciones del Autor del estudio.**

Para el desarrollo del presente estudio y propuesta se asume la legislación vigente. No obstante conforme transcurra el tiempo, queda abierta la posibilidad de modificaciones tanto de los datos como de los aspectos metodológicos.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General**

Desarrollar una propuesta para la evaluación y cálculo de costos de riesgos laborales / accidentes de trabajo en las empresas del Ecuador y probarla en la empresa florícola Agroflora S.A.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Analizar las principales herramientas actuales para la estimación de costos de riesgos laborales como base para la presentación de la propuesta a realizarse.



- Establecer los factores integrales de costo y las incidencias económicas reales de un accidente de trabajo
- Demostrar descriptivamente el beneficio de implementar un estudio de costos en seguridad y salud ocupacional.

## CAPITULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Costos de prevención de riesgos laborales

Se pueden determinar mediante métodos de valoración de accidentes, para lo cual es necesario analizar la clase de costos que se interrelacionan dentro de los accidentes laborales.

**Costos directos.-** Son los que más se ven, son los que como en un *iceberg* emergen y son fácilmente medibles.

Son aquellos derivados de las primas de seguridad de accidentes, indemnizaciones, gastos médicos, traslado de los heridos, rehabilitación, remedios, etc., que son cubiertos por el seguro (seguridad social).

H. W. Henrich, en 1930 concluyó que los accidentes tiene relacionados dos tipos de costos: directos e indirectos o incidentales en una proporción de 4 a 1 de los últimos respecto a los primeros. La mayoría de empresas aplica esta proporción sin embargo esto no es correcto considerando la variedad de industrias y tipos, así como los distintos tipos de riesgos en cada caso, además de su gravedad.

**Costos indirectos.-** Están determinados por las horas perdidas por otros trabajadores y que de cierta manera han causado pérdida por daños a la propiedad y a la materia prima, por costos de incumplimientos que pueden generar mala imagen en la empresa, gastos legales, compensaciones monetarias, rotación del personal y capacitación para el adecuado manejo de maquinaria y equipos. (IOL, 2010)

**Costo económico.-** Son todos los gastos y pérdidas que se generan por el accidente afectando a la persona o familiares.

**Costo humano.-** Es el daño que sufren los trabajadores directamente ya sea por lesiones físicas que provocan dolor, pérdida de tiempo, necesidad de atenciones médicas y/o rehabilitación.

**El costo para las empresas.-** las empresas deben determinar las causas del accidente y enfermedades que en muchos de los casos requieren de inversión para cambiarlas o renovarlas considerando que una adecuada inversión permitirá mejores resultados. Muchos de estos cambios deben interrelacionarse de acuerdo a la normativa existente y a las disposiciones empresariales para aumentar así la productividad.

**Los costos de accidentes.-** las empresas por lo general no son muy conscientes de la pérdida de dinero que se da con ocasión de los accidentes y enfermedades profesionales, por lo tanto es necesario establecer planes preventivos con nuevas alternativas de prevención para evitar o disminuir en lo posible los accidentes y enfermedades y a la vez se genere una cultura de inversión en seguridad y salud fundamentada en una buena práctica del cálculo de los costos directos e indirectos en seguridad y salud.

Los costos visibles están relacionados a la prevención y seguridad tanto como para el personal como para los equipos, maquinarias, entre otros mientras que los costos invisibles se utilizan cuando ocurre el accidente o la enfermedad del profesional que esté relacionada con el trabajo que realice. (Fundación para la prevención de riesgos laborales , 2011)

### **Costos de enfermedades laborales**

Según la Fundación para la prevención de Riesgos Laborales (2011):

“Se considera enfermedades del trabajo a aquellas en cuya causa o aparición intervienen, de alguna forma, las condiciones de trabajo. Aunque la enfermedad no es algo extraño a la condición humana, sino que forma parte de su naturaleza, en el trabajo las personas entran

en relación con sustancias, materiales y máquinas peligrosas, con exigencias físicas, con condiciones ambientales y climáticas, con tensiones derivadas de una mala organización y ordenación del trabajo, etc., que pueden generar resultados adversos para la salud, daños y enfermedades que pueden resultar irreversibles” (p.3).

Por tanto, los costos de enfermedades laborales están relacionados a las condiciones de trabajo que la empresa establece; muchas de las patologías pueden ser agudas y requieren de tratamiento o rehabilitación, por lo que es importante identificar las enfermedades que se dan en el trabajo.

## **2.2 Herramientas para la valoración de costos de accidentes.**

Los métodos están diseñados para calcular los costos de riesgos y de accidentes laborales, a fin de que los empresarios cuenten con indicadores reales que faciliten la toma de decisiones y puedan considerar como una alternativa de inversión que a largo plazo permitirá a la empresa incrementar su productividad.

### **2.2.1 Método Caja de Herramientas**

Existen empresas que invierten en seguridad y salud con la finalidad de mejorar la productividad y garantizar seguridad y salud de los empleados. Uno de los instrumentos que refleja de manera clara, sencilla y objetiva la cantidad de dinero que se pierde al no efectuar las inversiones señaladas es la denominada caja de herramientas, cuya estructura se describe a continuación:

La estructura del método según (CERSSO, 2005)menciona:

### **2.2.1.1 Descripción de Operaciones**

Es la descripción de tareas que se establecen en una empresa, las fuentes de información que se tomarán en cuenta, y las actividades que realizará el personal con la maquinaria para la elaboración de un producto.

### **2.2.1.2 Priorizar las causas (riesgos y exigencias)**

Se lo realizará mediante un diagnóstico de causas que estarán determinadas por riesgos y exigencias de acuerdo al modelo descrito en el Anexo 1.

Según (CERSSO, 2005) los riesgos se clasifican según:

#### **a. Medios de Trabajo:**

- Físicos: Ruido, vibraciones, calor, humedad, radiaciones, luz.

#### **b. Objetos de Trabajo:**

- Polvos orgánicos o inorgánicos,
- Sustancias químicas sintéticas
- Biológicas vivas (plantas, microorganismos, roedores, insectos) o derivadas (animales, vegetales),

#### **c. Riesgos que los medios de trabajo representan en sí mismos.**

- Herramientas.
- Maquinarias.
- Instalaciones del Centro Laboral.

#### **d. Riesgos Derivados de las Condiciones de Medio Ambiente:**

- Ambiente Natural.

#### **2. Las exigencias se clasifican según:**

a. Cargas físicas estáticas posturales.

b. Posturas incómodas y/o forzadas.

c. Actividad física dinámica:

- Esfuerzo físico
- Desplazamiento.
- Movimientos repetitivos.

d. Organización y División del Trabajo:

- Jornadas prolongadas.
- Sistema de remuneración: por tiempo y rendimiento.
- Modo de gestión.
- Contenido de Trabajo.

### **2.2.1.3 Cálculo de los costos indirectos causados por los potenciales efectos**

Para determinar estas variables se consideran los siguientes costos:

**Costos de mano de obra.-** es el tiempo pagado pero no trabajado generado por los empleados que tuvieron el accidente de manera directa, usualmente este cálculo es realizado conforme los siguientes pasos:

a) conocer el tiempo que llevará a la empresa hacer determinado producto.

b) establecer todos los gastos mensuales en los que incursiona la empresa por el empleado que tuvo el accidente y luego se obtienen las horas que trabajó por mes (salario, bonos, seguro social, etc.).

c) Se dividen los gastos totales por ese empleado entre las horas totales trabajadas en el mes, lo que me arrojará el costo por hora. Ese costo se debe multiplicar por las horas que se demoren en hacer el producto determinado.

**Costos materiales de producción.-** los gastos generados por los procesos productivos como consecuencia del accidente o la enfermedad, en muchas de las ocasiones las empresas recurren a la cobertura del seguro, cabe destacar que estos costos son susceptibles para cada accidente.

**Costos generales.-** son rubros que no están vinculados al proceso productivo pero que de cierta manera afectan a la accidentabilidad laboral. (Ver anexo 8)

#### 2.2.1.4 Comparación y elaboración del balance de costos de las medidas tomadas con costos de los potenciales efectos

Mediante el balance de costos se pueden comparar los costos de inversión que realizarán para la prevención de accidentes y enfermedades laborales, esto reflejará como se encuentran los costos de inversión preventiva y se relacionarán entre los costos y beneficios. Este balance permitirá que los dueños de las empresas verifiquen los beneficios y tomen decisiones oportunas en relación a los accidentes y enfermedades laborales.

**Tabla 1.** Balance costo-beneficio

NIVEL EVENTOS	INVERSIONES PREVENTIVAS				MONTOS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES EVITADOS			BALANCE
	FUENTE	EPP	MEDICOS	SUB TOTAL A	DIRECTOS	INDIRECTOS	SUB TOTAL B	
1								
2								
3								
TOTALES								

**Fuente:** (CERSSO, 2005).

## **2.2.2 Generalidades del método INSHT o método Simplificado**

Este sistema es un cálculo elaborado por el Ministerio de Empleo y seguridad Industrial de España que estima los costos de los accidentes de trabajo con datos reales y márgenes aceptables.

Al obtener los costos derivados de un accidente de trabajo de acuerdo a las variables definidas, los datos se automatizan y se interrelacionan con base a la información establecida por la empresa, sin embargo es importante mencionar que se requiere que todas las plataformas sean llenadas acorde con los datos pre-existentes.

Es una herramienta útil pues los costes se determinan de manera simultánea y los resultados pueden ser considerados para la toma de decisiones pues los parámetros definidos están desarrollados por estándares e ítems prácticos.

Las empresas deben ser conscientes que los accidentes laborales les ocasionan pérdidas a corto y largo plazo es por esta razón que se deben establecer planes de prevención con la finalidad de minimizar los riesgos existentes, creando nuevas alternativas que eviten el incremento de los costes. (Ministerio de Empleo y Seguridad Industrial, 2010)

### **2.2.2.1 Etapas del método INSHT**

Fase 1: Las preguntas son generales y requieren información de la empresa, consecuencias de accidentes, metodología de cálculo.

**Tabla 2.** Estimación de costes de accidentes laborales (método simplificado) Fase 1.



**Estimación de costes de accidentes laborales**

La información siguiente se puede obtener del parte de accidente (excepto los días de baja):

**Datos de la empresa**

Actividad de la empresa (CNAE 2 dígitos): \* 02 - Silvicultura y explotación forestal

Tamaño de la empresa: \* Entre 1 y 9 trabajadores

Comunidad autónoma de la empresa: \* 02 - Aragón

**Consecuencias del accidente**

Gravedad: \* 01 - Leve

Forma del accidente: \* 10 - Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas

Parte del cuerpo lesionada: \* 40 - Tronco y órganos, no descritos con más detalle

Descripción de las lesiones: \* 059 - Otros tipos de conmoción y lesiones internas

Días de baja (0 si no ha causado baja): \* 7

**Metodología de cálculo**

Tipo de cálculo: \*  Cálculo simplificado  Cálculo ordinario

Campos obligatorios      © INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) | [Aviso legal](#)     

**Fuente:** (INSHT, 2010)

Fase 2: constan de 11 ítems para los accidentes donde es evidente que ocurra las siguientes circunstancias.

- Un solo accidentado en el suceso
- Daños materiales existentes o fácilmente cuantificables
- El accidente no supone una pérdida de beneficios significativa.

**Tabla 3.** Estimación de costes de accidentes laborales (método simplificado) Fase 2.

### Estimación de costes de accidentes laborales

El caso simplificado consta de tan solo 11 ítems para aquellos accidentes en los que concurren las siguientes circunstancias:

Un solo accidentado en el suceso  
Daños materiales inexistentes o fácilmente cuantificables  
El accidente no suponga una pérdida de beneficios significativa

1	Indique el coste del tiempo perdido por el trabajador accidentado el día del accidente (Tiempo perdido por coste horario del accidentado). Si lo desconoce estime 2 horas si se ha resuelto con una cura en botiquín y 4 horas si se ha trasladado a un centro asistencial.	<input type="text"/>	€
2	Indique el coste del tiempo perdido por quienes han ayudado a los accidentados. (Tiempo perdido por coste horario de estos trabajadores). Si lo desconoce multiplique el valor correspondiente de la <a href="#">Tabla 1</a> por 1 hora si se ha resuelto con una cura en botiquín y por 4 horas si se ha trasladado a un centro asistencial.	<input type="text"/>	€
3	Indique el coste del tiempo dedicado al accidente por el resto del personal de la empresa: directivos, mando directo, mantenimiento, trabajadores designados para la prevención, delegados de prevención, administración, etc. (Tiempo dedicado por coste horario de este personal)	<input type="text"/>	€
4	Lea el valor de E en la <a href="#">Tabla 2</a> y multiplíquelo por el coste horario medio de los trabajadores potencialmente afectados por el accidente.	<input type="text"/>	€
5	Lea el valor de F en la <a href="#">Tabla 3</a> y multiplíquelo por el coste horario medio de los trabajadores potencialmente afectados por el accidente.	<input type="text"/>	€
6	Lea los valores de G1, G2 o sume ambos, en su caso, en la <a href="#">Tabla 4</a> y multiplíquelos por el coste horario medio de los trabajadores de la empresa.	<input type="text"/>	€
7	Valoración de los costes materiales del accidente.	<input type="text"/>	€
8	Gastos de traslado del accidentado (ambulancia, taxi, coche particular, ...).	<input type="text"/>	€
9	Compensación al trabajador de la cantidad no retornada por la Seguridad Social para que siga cobrando el 100% de su salario durante el periodo de baja.	<input type="text"/>	€
10	Cotización a la Seguridad Social por el trabajador accidentado durante el periodo de baja.	<input type="text"/>	€
11	Otros gastos	<input type="text"/>	€

**Fuente:** (INSHT, 2010)

Para determinar los costos de tiempo perdido se debe hacer uso de las tablas que se presentan en el anexo 1, pues en ellas se especifican las estimaciones de acuerdo al número de empleados. Para las preguntas 4, 5 y 6 es necesario que se usen las tablas de referencia para los cálculos que finalmente permitirán calcular los costes de accidentes y enfermedades.

Fase 3.- se encuentra la estimación de costes de accidentes de acuerdo a la valoración del tiempo perdido, costes de materias primas, valoración de las pérdidas, valoración de gastos generales, valoración del tiempo no vinculado del proceso. Estos datos se obtienen después de llenar los 11 ítems.

**Tabla 4.** Estimación de costes de accidentes laborales (Método simplificado) Fase 3.

## Estimación de costes de accidentes laborales

A partir de los datos introducidos, se presenta a continuación una estimación de los costes derivados del accidente de trabajo.

### Estimación de los costes

1	Valoración del tiempo perdido	138,00 €
2	Valoración de los costes materiales	210,00 €
3	Valoración de las pérdidas	0,00 €
4	Valoración de los gastos generales	1.577,00 €
5	Valoración del tiempo dedicado por el personal no vinculado directamente al proceso productivo	2,00 €
<b>Coste total:</b>		<b>1.927,00 €</b>

[Modificar datos de partida](#)

Si desea imprimir una ficha detallada con los costes y la descripción del accidente, puede rellenar la información que se solicita a continuación. Esta web cumple con los requisitos marcados por la LOPD. Para más información consulte nuestro [aviso legal](#).

Los resultados obtenidos con la aplicación de esta herramienta de estimación del coste de los accidentes laborales son fruto exclusivo del tratamiento de los datos incorporados por el usuario, sin que el INSHT asuma responsabilidad alguna sobre la veracidad de los mismos. Por tanto, el uso de esta metodología carece de ningún otro carácter que no sea el facilitar el acceso directo y gratuito a la misma.

[Imprimir](#)

**Fuente:** (INSHT, 2010)

### 2.2.2.2 Tiempo perdido

Según (Ministerio de empleo y seguridad industrial , 2010) menciona que:

En este apartado se valora el coste del tiempo perdido por el personal directamente vinculado al proceso productivo –trabajador accidentado y otros trabajadores que han parado debido al accidente, ya sea para socorrer al accidentado simplemente por curiosidad- y que ha supuesto una menor producción temporal, lo que se traduce en un tiempo remunerado por la empresa sin contrapartida de producción.

En la segunda fase se determina el tiempo estimado perdido por el accidente a través de preguntas relacionadas a las situaciones del accidente y se interrelaciona con cada pregunta. Luego de la selección de alternativas se determinará el tiempo perdido por las personas que ayudaron al o a los accidentados y se establecen correctivos en función de la información que permitirá determinar los costes de horarios.

### **2.2.2.3 Coste de materiales**

Según (Ministerio de empleo y seguridad industrial , 2010) menciona que en este apartado se valoran los daños que a causa del accidente han sufrido los equipos de producción (maquinaria, equipos, herramientas, etc.), las materias primas y los productos acabados o semi transformados.

Estos costos se determinan de acuerdo a la maquinaria, equipo o herramientas que formaron parte del accidente y ocasionaron daños. Para el efecto se aplican las preguntas que al interrelacionarlas entre sí arrojan como resultado un coste.

En la segunda parte se evalúan la materia prima y productos transformados o acabados de igual manera mediante preguntas.

### **2.2.2.4 Gastos generales**

Incluye todos los gastos misceláneos debido al accidente (traslado del accidentado, sanciones, honorarios profesionales, etc.). También se incluyen en este apartado los gastos de seguridad social (compensación al trabajador en el periodo de baja y cotización de la empresa por el trabajador accidentado). (Ministerio de Empleo y Seguridad Industrial, 2010).

### **2.2.2.5 Tiempo dedicado al accidente por otro personal de la empresa**

Se determinan los costos que repercuten en los procesos productivos y a los responsables dentro del proceso, estimación de horas y costo de horas para establecer el total. Es decir lo que supone un coste de oportunidad de no haberse dedicado a otras labores más rentables para la empresa.

### 2.2.2.6 Cálculos de coste

Con la introducción de datos se estiman los costes, que están en relación al tiempo de espera, costes de materiales, valoración de las pérdidas, gastos generales, la valoración de tiempo dedicado al personal.

**Tabla 5.** Estimación de costes de accidentes laborales cálculos de costo

Estimación de costes de accidentes laborales		
A partir de los datos introducidos, se presenta a continuación una estimación de los costes derivados del accidente de trabajo.		
<b>Estimación de los costes</b>		
1	Valoración del tiempo perdido	147,50 €
2	Valoración de los costes materiales	1.441,00 €
3	Valoración de las pérdidas	16.252,00 €
4	Valoración de los gastos generales	7.305,00 €
5	Valoración del tiempo dedicado por el personal no vinculado directamente al proceso productivo	30,35 €
Coste total:		25.175,85 €
<a href="#">Modificar datos de partida</a>		
Si desea imprimir una ficha detallada con los costes y la descripción del accidente, puede rellenar la información que se solicita a continuación. Esta web cumple con los requisitos marcados por la LOPD. Para más información consulte nuestro <a href="#">aviso legal</a> .		
Los resultados obtenidos con la aplicación de esta herramienta de estimación del coste de los accidentes laborales son fruto exclusivo del tratamiento de los datos incorporados por el usuario, sin que el INSHT asuma responsabilidad alguna sobre la veracidad de los mismos. Por tanto, el uso de esta metodología carece de ningún otro carácter que no sea el facilitar el acceso directo y gratuito a la misma.		
<a href="#">Imprimir</a>		

**Fuente:** (INSHT, 2010)

Cabe destacar que los datos pueden ser modificados, la veracidad de información estará dada por la empresa, y requiere se estructure de acuerdo a los datos establecidos para obtener costes que evidencien el impacto por el inadecuado uso de la maquinaria debido especialmente a la falta de capacitación y entrenamiento, lo que podría provocar accidentes graves y por ende pérdidas económicas para la empresa.

## 2.3 Cuadro comparativo

Después del análisis de métodos se realizó un cuadro comparativo en donde se evidencia los siguientes aspectos:

**Tabla 6** Cuadro comparativo del análisis de métodos

<b>Descripción</b>	<b>Método Caja de herramientas</b>	<b>Método de INSHT</b>
Modo de evaluación	El método de evaluación lo realiza a través de la clasificación de riesgos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Medios físicos</li> <li>b) Objeto de trabajo</li> <li>c) Riesgos de los trabajos</li> <li>d) Riesgos derivados de las condiciones de medio ambiente</li> </ul> Adicionalmente se evalúan exigencias.	Método automatizado que se interrelaciona con la información establecida por la empresa
<b>Tipos de medición</b>	<b>Parámetros analizados</b>	
Ingreso de datos	Descripción de causas y efectos	Analiza datos reales y márgenes aceptables
Frecuencia de exposición de riesgos	Estimación de riesgos mediante probabilidades y consecuencias.	Estimación de riesgos a través de tablas anexas.
Nivel de riesgos	Análisis a través de indicadores cualitativos y cuantitativos	Analiza los riesgos a través de datos reales.
Medición preventiva	A través de indicadores de riesgos mediante acciones y temporización.	Se establecen medidas correctivas acorde al análisis de tolerancia de riesgos y factores desviados.
Diagramación del método	Se esbozan gráficos para ejemplificar las medidas preventivas e impacto de los trastornos.	No se establecen diagramaciones de medidas preventivas.
Asignación de costos	Se asigna costos en función de las unidades y cantidades.	Se calculan los costes en función del tiempo , coste de materiales, valoración de pérdidas, gastos generales y valoración de tiempo dedicado al personal
Comparación y elaboración de balances	Cálculo de costos y causados por los efectos potenciales.	No se realiza comparación de comparación y balances.

**Elaborado por:** La Autora

Mediante el estudio comparativo se establecieron varias acotaciones determinándose que el método de caja de herramientas es mucho más complejo por la valoración de los riesgos con la categorización de cada uno de ellos a través de exigencias propias de cada actividad. Esta evaluación se desarrolla mediante preguntas abiertas, prácticas que determinan los riesgos a los que están expuestos los empleados en la ejecución de sus actividades con lo cual se determinan las causas y efectos de forma cualitativa, cuantitativa originada en la experiencia y observación que paulatinamente se evaluarán mediante acciones y temporizaciones para obtener datos coherentes a los riesgos existentes en la empresa.

Un aporte de este método son las diagramaciones que ayudan a ejemplificar las medidas preventivas e impactos de los trastornos generados en el transcurso y ejecución de actividades, las mismas que serán analizadas para buscar soluciones prácticas que minimicen el riesgo existe.

El mismo método contribuye al establecimiento del costo por las unidades y cantidades originales según los efectos y causas que generan cada actividad a través del uso de la comparación del balance con los datos con el fin de poder establecer relaciones preventivas que sean completas e integrales en cada escenario.

El método INSHT busca la estimación de los costos de los accidentes de trabajo con el uso de datos reales, márgenes aceptables de una forma cualitativa. Por lo cual los datos son obtenidos a través del empleo de preguntas abiertas las cuales deben ser claras.

Su aplicación debe ser desarrollada por etapas con el fin de alimentar la base de datos reales que permita la identificación de los costos concretos que se encuentran relacionados a las variables tales como tiempo perdido, costes de materiales, perdidas existente, tiempo que se dedicó al accidente por personal de la empresa.

Por lo tanto este método busca recabar información sobre los efectos, las circunstancias que generan riesgos laborales para posteriormente desarrollar e implementar los respectivos correctivos que permitan evitar el riesgo o la respectiva generación de índices de tolerancia y manejo en el personal que maneja las actividades en las organizaciones.

#### **2.4 Normativa legal y de respaldo para la determinación de costos**

Las regulaciones en relación a los riesgos del trabajo están normadas en la legislación ecuatoriana y en la internacional conforme a los acuerdos y convenios ratificados en el Ecuador.

A continuación se presentan los principales instrumentos que regulan la seguridad y salud ocupacional y posteriormente se profundiza en temas relacionados con los costos y responsabilidades patronales, tema del estudio.

La normativa inicia en la Constitución Política del Ecuador (2008), Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera sobre las Formas de Trabajo y su Retribución, artículo 326, numeral 5 que señala lo siguiente “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

En ese orden continúan los convenios internacionales de la Comunidad Andina de Naciones como es el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento de Aplicación (Decisión 584 y Resolución 957 respectivamente) que establecen las normas fundamentales en materia de seguridad y salud en el trabajo que sirve de base para la gradual y progresiva armonización de las leyes y los reglamentos que



regulan las situaciones particulares de las actividades laborales desarrolladas en cada uno de los países miembros.

La Ley de Seguridad Social y el Código de Trabajo del Ecuador, son instrumentos legales supranacionales que también regulan la gestión de la seguridad y salud ocupacional. De manera específica el Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART” expedido por el Consejo Directivo del IESS en Resolución C.D.333 de octubre del 2010, reglamenta los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo.

Otro de los instrumentos técnicos de gran apoyo en este campo es el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, D.E. 2393, R.O. 565

En el Reglamento General de Responsabilidad Patronal (Resolución No. 298), se definen temas inherentes al presente estudio conforme a lo siguiente:

En el artículo número 1 y 2 se definen la responsabilidad y mora patronal como sigue:

Art. 1.- La responsabilidad patronal se produce cuando, a la fecha del siniestro, por inobservancia de las disposiciones de la Ley de Seguridad Social y de las normas reglamentarias aplicables, el IESS no pudiere entregar total o parcialmente las prestaciones o mejoras a que debería tener derecho un afiliado, jubilado o sus derechohabientes; debiendo el empleador o contratante del seguro cancelar al IESS por este concepto, las cuantías de responsabilidad patronal establecidas en el presente Reglamento.

Art. 2.- Mora patronal es el incumplimiento en el pago de aportes del seguro general obligatorio o de seguros adicionales contratados, descuentos, intereses, multas y otras obligaciones, dentro de los quince (15) días siguientes al mes que correspondan los aportes. (IESS, 2009).

La resolución detalla acerca de la “Responsabilidad patronal en los seguros de enfermedad, maternidad y en los subsidios de estos seguros”, así como los casos de trabajadores cesantes que reciban asistencia médica dentro del período de protección, habrá responsabilidad patronal cuando cualquiera de los seis meses de aportación inmediatamente anteriores a la fecha del cese esté en mora.

Por su parte, en relación a la “Cuantía de la sanción por responsabilidad patronal”, el artículo 6 menciona:

“La cuantía de la sanción por responsabilidad patronal para los casos de enfermedad y maternidad será igual al costo total de la prestación, desde su inicio, calculada según el tarifario del IESS, con un recargo del 10%”.(IESS, 2009).

De esta manera es claro que para los empleadores existen muchos factores sobre los cuales el incumplimiento da lugar a indemnizaciones con recargos y multas muy altos, que serán cargados al empleador e inclusive en el caso de existir negligencia en el cumplimiento de aspectos de seguridad laboral, la responsabilidad recae sobre el empleador en cualquier caso, es por ello la importancia del análisis de los costos laborales y finalmente de evitar los riesgos para no incurrir en estos niveles de gastos (IESS, 2009).

## **CÓDIGO DEL TRABAJO**

Un documento fundamental para el entendimiento de las sanciones a empleadores es en el Código del Trabajo (R.O. suplemento 167, última reforma septiembre 2012),

Capítulo III, De los efectos del contrato de trabajo, artículo 38, sobre Riesgos provenientes del trabajo indica "Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social". (Código del Trabajo, 2012).

Es decir que en cualquier caso que no exista cobertura del IESS, las indemnizaciones corren a cargo del empleador. Así también en el artículo 347. Riesgos del trabajo se define que "Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad" y en el caso de la responsabilidad del empleador se considera riesgos del trabajo a las enfermedades profesionales y los accidentes, los cuales se definen como sigue:

Art. 348.- Accidente de trabajo.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. (Código del Trabajo, 2012).

Se exime al empleador en los accidentes de trabajo (Art. 354) cuando:

1. Cuando hubiere sido provocado intencionalmente por la víctima o se produjere exclusivamente por culpa grave de la misma;
2. Cuando se debiere a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por tal la que no guarda ninguna relación con el ejercicio de la profesión o trabajo de que se trate; y,

3. Respecto de los derechohabientes de la víctima que hayan provocado voluntariamente el accidente u ocasionándolo por su culpa grave, únicamente en lo que a esto se refiere y sin perjuicio de la responsabilidad penal a que hubiere lugar. (Código del Trabajo, 2012).

Probar estas excepciones le corresponde al empleador.

Sin embargo hay que considerar que:

Art. 355.- Imprudencia profesional.- La imprudencia profesional, o sea la que es consecuencia de la confianza que inspira el ejercicio habitual del trabajo, no exime al empleador de responsabilidad. (Código del Trabajo, 2012).

Así también el Código trata “De las indemnizaciones”

Art. 365.- Asistencia en caso de accidente.- En todo caso de accidente el empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico, esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica

Art. 369.- Muerte por accidente de trabajo.- Si el accidente causa la muerte del trabajador y ésta se produce dentro de los ciento ochenta días siguientes al accidente, el empleador está obligado a indemnizar a los derechohabientes del fallecido con una suma igual al sueldo o salario de cuatro años (Código del Trabajo, 2012).

## **CAPÍTULO III PROPUESTA DE ANÁLISIS DE COSTOS DE RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES**

### **3.1 Estructura de la propuesta**

La presente propuesta busca generar una herramienta que permita evaluar los costos de accidentes o enfermedades laborales, con el fin de estimar lo que implican estos y con ello tomar decisiones preventivas en empresas, el cual tendrá la siguiente estructura:

- Objetivo de la Propuesta
- Importancia de la Propuesta
- Beneficiados de la propuesta
- Impactos de la propuesta
- Diseño de Instrumentos de Registro
- Identificación y clasificación de los componentes del costo de accidentes de trabajo.
- Interfaz visual de la propuesta
- Aplicación práctica aplicada a la empresa Florícola Agroflora S.A.

### **3.2 Diseño de la propuesta**

A continuación se presenta el desarrollo de la presente propuesta con el fin de demostrar en la mayoría de casos, que operativa y financieramente es mejor generar un plan de prevención de los accidentes personales en el talento humano antes que el accidente se presente.

### 3.2.1 Objetivo de la Propuesta

Desarrollar un instrumento de valoración de costos de los accidentes y enfermedades laborales, que le permita al empleador evaluar de forma operativa y financiera para tomar decisiones sobre los mismos.

### 3.2.2 Importancia de la Propuesta

El presente modelo permite calcular los costos de riesgos para prevenir los accidentes laborales y con ello lograr beneficios para los trabajadores y las organizaciones.

### 3.2.3 Beneficiados de la propuesta

La presente propuesta muestra los siguientes beneficiarios:

**Tabla 7** Beneficiarios del modelo propuesto

<b>Tipo de Beneficiado</b>	<b>Descripción del Beneficio</b>
Talento Humano	Disminución de accidentes Talento humano sano
Empresas	Incremento de una mayor confianza y seguridad Disminución de los costos por la ocurrencia de accidentes personales en el talento humano.
Producción	Evitar que los índices de producción planificados de forma mensual se reduzcan
Maquinaria y Equipo	Reducción de los porcentajes de desgaste , destrucción por la presencia de accidentes

**Elaborado por:** La Autora

### **3.2.4 Impactos de la propuesta**


La presente propuesta potencialmente produciría los siguientes impactos:

- Reducción del porcentaje de accidentes en el talento humano que labora en la empresa Florícola Agroflora S.A.
- Generación de impactos económicos positivos ya que los costos a cubrirse por concepto de accidentes de trabajo se reducirán a medida que se vayan aplicando los correctivos pertinentes.

### 3.2.5 Diseño de Instrumentos de registro

Como parte de la propuesta se va a presentar el diseño del instrumento para el registro en caso de accidentes, para lo cual se propone que luego del registro obligatorio del IESS se presente a continuación el registro de costos propuesto, para lo cual a continuación se presenta el formulario obligatorio del IESS, y posteriormente se presenta la propuesta realizada del análisis de costos.

Tabla 8 Instrumento de registro de accidentes IESS

	<b>INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL</b> <b>SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO</b>	<b>FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO</b>	<b>EXPEDIENTE No.</b> I230-_____
<b>I. DATOS GENERALES</b>			
<b>1. Identificación General de la Empresa</b>			
Razón Social (*): _____		RUC (*): _____	
Actividad Económica Principal (*): _____		No. Patronal: _____	
Dirección (*): _____ <small>(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)</small>		Referencia (*): _____	
Provincia (*): _____	Ciudad (*): _____	Sector (*): _____	
Teléfono 1 (*): _____	Teléfono 2: _____	Fax: _____	Email: _____
Nombre del Representante Legal (*): _____		No. Trabajadores (*): _____	Administrativos: _____ Operativos: _____
Número de sucursales que posee: _____			
<b>2. Identificación de la persona accidentada</b>			
Apellidos (*): _____		Nombres (*): _____	
Cédula/Doc. Identificación (*): _____		Fecha de Nacimiento (*): _____ <small>(dd/mm/aaaa)</small>	Edad (*): _____ Género: <input type="radio"/> M <input type="radio"/> F
Estado Civil (*): <input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Unión Libre		¿Pertenece al grupo vulnerable? (*): <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Dirección (*): _____ <small>(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)</small>		Referencia (*): _____	
Provincia (*): _____	Ciudad (*): _____	Sector (*): _____	
Teléfono 1 (*): _____	Teléfono 2: _____		
Escolaridad (*): <input type="radio"/> Ninguna <input type="radio"/> Elemental <input type="radio"/> Básica <input type="radio"/> Cuarto Nivel	Profesión (*): _____	Horario Regular de Trabajo (*): De: _____ (hh24:mi) A: _____ (hh24:mi)	
Tiempo en el puesto de trabajo (*): <input type="radio"/> 0 – 6 meses <input type="radio"/> 7 – 11 meses <input type="radio"/> 1 – 2 años <input type="radio"/> 3 – 5 años <input type="radio"/> 5 – 10 años <input type="radio"/> 11 – 15 años <input type="radio"/> más de 15 años			
<b>II. DETALLES DEL ACCIDENTE</b>			
<b>3. Información del accidente</b>			
Día de la Semana (*): _____		Fecha del Accidente (*): _____ <small>(dd/mm/aaaa)</small>	(*): <input type="radio"/> Fallecimiento <input type="radio"/> Incapacidad
Lugar del Accidente (*): <input type="radio"/> En el centro o lugar de trabajo habitual <input type="radio"/> En otro centro o lugar de trabajo <input type="radio"/> En desplazamiento en su jornada laboral <input type="radio"/> Al ir o volver del trabajo in itinere		Hora (*): _____ (hh24:mi) <input type="radio"/> En comisión de servicios	
Dirección (*): _____ <small>(Calle Principal) (Número) (Calle Secundaria)</small>		Referencia (*): _____	
Provincia (*): _____	Ciudad (*): _____	Sector (*): _____	





**IV. INFORME MÉDICO INICIAL**

**6. Datos que debe llenar el médico que atendió al accidentado**

*(En caso de no poder llenar esta sección, debe presentar el certificado y/o informes médicos originales, sellados y firmados por el médico o casa de salud donde fue atendido el accidentado)*

Lugar de atención:  Fecha de atención:  (dd/mm/aaaa) Hora:  (hh24=ml)

Presenta síntomas de: Intoxicación por alcohol:   
 Intoxicación por otras drogas:

Otros datos: Hubo riña:   
 Hay sospecha de simulación:

Descripción de lesiones:

Unidad médica que informa:

Fecha que emite el informe:  (dd/mm/aaaa) Nombre del Facultativo:   
 No. Cédula:   
 No. Código médico:

\_\_\_\_\_  
 Firma y Sello

**V. INFORME DE MEDICINA DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO**

**Naturaleza de la lesión:**

10. Fracturas     20. Luxaciones     25. Torceduras y Esguinces     30. Conmociones y Traumatismos Internos     40. Amputaciones y Enucleaciones  
 41. Otras Heridas     50. Traumatismos Superficiales     55. Contusiones y Aplastamientos     60. Quemaduras     70. Envenenamientos agudos e intoxicaciones  
 80. Efectos del tiempo de la exposición al frío, a los elementos y de otros estados de conexión     81. Asfixia     82. Efectos de la Electricidad  
 83. Efectos de las Radiaciones     90. Hernias     90. Lesiones Múltiples

**Parte del cuerpo afectada:**

1. CABEZA	2. CUELLO	<input type="checkbox"/>	4. MIEMBRO SUPERIOR	D	I	5. MIEMBRO INFERIOR	D	I
1.1. Región craneana			4.1. Hombro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1. Cadera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Ojo	D <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	4.2. Brazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2. Muslo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Oreja	D <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	4.3. Codo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3. Rodilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4. Boca	<input type="checkbox"/>		4.4. Antebrazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.4. Pierna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5. Nariz	<input type="checkbox"/>		4.5. Muñeca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.5. Tobillo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6. Cara	<input type="checkbox"/>		4.6. Mano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.6. Pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			4.7. Dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.7. Dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. TRONCO	<input type="checkbox"/>						
	3.1. Espalda	<input type="checkbox"/>						
	3.2. Tórax	<input type="checkbox"/>						
	3.3. Abdomen	<input type="checkbox"/>						
	3.4. Pelvis	<input type="checkbox"/>						

Fuente: IESS, 2011

### **3.2.6 Identificación y clasificación de los componentes del costo de accidentes de trabajo**

#### **Componentes del costo de accidentes de trabajo**

##### **I.- Costos de personal (Costos estimados en base al tiempo)**

- Tiempo perdido por el accidentado en actividades productivas
- Horas perdidas por otros compañeros a causa del accidente
- Horas perdidas por los mandos medios (el día del accidente)
- Horas perdidas técnicos en seguridad, médico, comité, brigadas etc. (Días posteriores al accidente)

##### **II.- Costos médicos y de Transporte**

- Gasto de personal médico
- Gastos medicinas y otros de la empresa
- Gastos médicos no asegurados de la empresa
- Rehabilitación (posterior al tratamiento médico)
- Pago de primas de seguros
- Costos de transporte del accidentado (ambulancias, traslado)

##### **III.- Costo de daños materiales producidos por el accidente**

###### **a) Edificios e instalaciones**

- Reparación con el equipo de mantenimiento propio
- Materiales utilizados
- Reparación con empresas externas

###### **b) Maquinaria, Herramientas y equipos de trabajo**

- Reparación con el equipo de mantenimiento propio

- Materiales utilizados
- Alquiler o compra de equipos
- Reparación con empresas externas

**c) Materias primas, productos terminados**

Costo x N° unidades dañadas

**d) Pérdidas de producción**

Producción prevista-Producción real

**e) Incremento de costos para mantener la producción**

- Horas extras
- Contratación, capacitación y adaptación del sustituto o persona que reemplaza
- Contratación y subcontratación de obras y servicios
- Otros costos

**f) Costos de rendimiento al incorporarse el trabajador al trabajo**

**IV.- Costo de prevención**

- Costo de las medidas adoptadas para evitar la repetición del accidente o incidente
- Responsabilidad Administrativa: sanciones, amonestaciones, etc.
- Responsabilidad patronal (Cantidad no pagada por el IESS por el accidente)
- Responsabilidad civil: Indemnizaciones (abonadas directamente por la empresa)
- Costo de la asesoría legal (abogados, peritos, etc...)
- Costos de investigación del accidente
- Otros costos

En base a esta clasificación, considerando las herramientas de evaluación de costos previamente estudiada, la realidad ecuatoriana y algunos aspectos adicionales considerados, se ha desarrollado una herramienta aplicada para valorar los costos de los accidentes de trabajo, sean estos catalogados o no con responsabilidad patronal.

### 3.3 Interfaz visual de la propuesta

Tabla 9 Interfaz visual de la propuesta

EVALUACIÓN DEL COSTO DE ACCIDENTES DE TRABAJO					
	Puesto de Trabajo	Cantidad	No. Hrs	costo hora	Total
<b>I- COSTOS DE PERSONAL</b>					
a) Tiempo perdido por el accidentado en actividades productivas					
b) Horas perdidas por otros compañeros a causa del accidente					
c) Horas perdidas por directivos y mandos medios (el día del accidente)			No. Hrs	costo hora	Total
d) Horas perdidas técnicos en seguridad, médico, comité, brigadas etc. (Día			No. Hrs	costo hora	Total
<b>II.- COSTOS MÉDICOS y DE TRANSPORTE</b>					
			Número	costo unit.	Total
a) Gasto de rehabilitación					
b) Gastos medicinas y otros de la empresa					
c) Gastos médicos no asegurados de la empresa					
d) Pago de primas de seguros (si existiera)					
e) Costos de transporte al accidentado (ambulancias, traslado, movilización, etc.)					

Elaborado por: La Autora

III.- COSTO DE DAÑOS MATERIALES PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE				
<b>a) Edificios e instalaciones</b>				
Reparación/Manten.	Número	No. Hrs	costo hora	Total
Materiales utilizados				
Reparación con empresas externas				
<b>b) Maquinaria, Herramientas y equipos de trabajo</b>				
Reparación/Manten.	Número	No. Hrs	costo hora	Total
Materiales utilizados				
Alquiler o compra de equipos				
Reparación con empresas externas				
<b>c) Materias primas, productos terminados</b>				
costo x N° unidades dañadas		Número	costo produc.	
<b>d) Pérdidas de producción (producción prevista vs producción real)</b>				
		No. Hrs	costo prod.	
<b>e) Incremento de costos para mantener la producción</b>				
0 HORAS CON RECARGO DEL 50%	Recargo	No. Hrs	costo hora	Total
	1.50			
HORAS CON RECARGO DEL 100%	2.00			
Contratación, capacitación y adaptación del sustituto o persona que reemplaza				
Contratación y subcontratación de obras y servicios				
Otros costos				
<b>f) Costos de rendimiento al incorporarse el trabajador al trabajo</b>				
IV.- COSTO DE PREVENCIÓN				
a) costo de las medidas adoptadas para evitar la repetición del accidente o incidente				
V.- OTROS COSTOS				
a) Responsabilidad Administrativa: sanciones, amonestaciones etc				
b) Responsabilidad patronal (Cantidad no pagada por el IESS por el accidente)				
c) Responsabilidad civil: Indemnizaciones (abonadas directamente por la empresa)				
d) Costo de la asesoría legal (abogados, peritos, etc..)				
e) Costos de investigación del accidente				
f) Otros costos				
<b>COSTOS TOTALES</b>				

Elaborado por: La Autora

EVALUACIÓN DE COSTOS TOTALES POR ACCIDENTE				
I.- COSTOS DE PERSONAL				
II.- COSTO MÉDICOS y DE TRANSPORTE				
III.- COSTO DE DAÑOS MATERIALES PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE				
IV.- COSTO DE PREVENCIÓN				
V.- OTROS COSTOS				
<b>TOTAL COSTOS DEL ACCIDENTE</b>				

Elaborado por: La Autora

Tabla 10 Evaluación de costos por período

EVALUACIÓN DE COSTOS POR EL PERÍODO			
Para evaluar el costo de accidentes por un período dado como consecuencia real de los accidentes producidos o como ejercicio de análisis de costos, incluya a continuación manualmente el total de costos obtenido del evaluador (ingrese manualmente los valores totales obtenidos por caso) para varios casos o tipos de accidentes usuales o que se pueden presentar en el futuro, la frecuencia de los mismos en un período dado para evaluar el costo total para la empresa.			
<b>Período de evaluación</b>			
<b>Desde</b>	<input type="text"/>	<b>Hasta</b>	<input type="text"/>
<b>Accidente 1</b>			<b>Valor</b>
Descripción del accidente	Fecha:		<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>		0.00
<b>Accidente 2</b>			<b>Valor</b>
Descripción del accidente	Fecha:		<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Accidente 3</b>			<b>Valor</b>
Descripción del accidente	Fecha:		<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Accidente 4</b>			<b>Valor</b>
Descripción del accidente	Fecha:		<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Accidente 5</b>			<b>Valor</b>
Descripción del accidente	Fecha:		<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Valoración total de accidentes de la empresa</b>			0.00
<b>Para el período del</b>		<b>al</b>	
<b>VALOR TOTAL (promedio)</b>		<b>0.00</b>	

Elaborado por: La Autora

### 3.4 Aplicación práctica a la empresa Agroflora S.A.

Tabla 11 Costos accidente 1

EVALUACIÓN DEL COSTO DE ACCIDENTES DE TRABAJO					
	Puesto de Trabajo	Cantidad	No. Hrs	costo hora	Total
<b>I.- COSTOS DE PERSONAL</b>					
a) Tiempo perdido por el accidentado en actividades productivas					
	TRABAJADOR DE CULTIVO	1	24	2.00	48.05
b) Horas perdidas por otros compañeros a causa del accidente					
c) Horas perdidas por directivos y mandos medios (el día del accidente)					
			No. Hrs	costo hora	Total
d) Horas perdidas técnicos en seguridad, médico, comité, brigadas etc. (Día No. Hrs costo hora Total					
	TECNICA DE SEGURIDAD	1	24	5.10	122.52
	MEDICO	1	0.5	25.00	12.50
	JEFE DE SEGURIDAD	1	0.5	15.63	7.81
					190.88
<b>II.- COSTOS MÉDICOS y DE TRANSPORTE</b>					
			Número	costo unit.	Total
a) Gasto de rehabilitación			5	15	75.00
b) Gastos medicinas y otros de la empresa					0.00
c) Gastos médicos no asegurados de la empresa					0.00
d) Pago de primas de seguros (si existiera)					0.00
e) Costos de transporte al accidentado (ambulancias, traslado, movilización, etc.)					42.00

Elaborado por: La Autora

Nota: Se puede observar en la aplicación solamente 2 casos debido a que la empresa a lo largo del 2014 solamente ha tenido estas dos eventualidades.



<b>III.- COSTO DE DAÑOS MATERIALES PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE</b>				
<b>a) Edificios e instalaciones</b>				
Reparación/Manten.	Número	No. Hrs	costo hora	Total
Materiales utilizados				0.00
Reparación con empresas externas				0.00
<b>b) Maquinaria, Herramientas y equipos de trabajo</b>				
Reparación/Manten.	Número	No. Hrs	costo hora	Total
Materiales utilizados				0.00
Alquiler o compra de equipos				0.00
Reparación con empresas externas				0.00
<b>c) Materias primas, productos terminados</b>				
costo x Nº unidades dañadas	Número		costo produc.	Total
				0.00
<b>d) Pérdidas de producción (producción prevista vs producción real)</b>				
	No. Hrs		costo prod.	
<b>TRABAJADOR DE CULTIVO</b>	24		18.00	432.00
<b>e) Incremento de costos para mantener la producción</b>				
TRABAJADOR DE CUI HORAS CON RECARGO DEL 50%	Recargo	No. Hrs	costo hora	Total
	1.50	24	2.00	72.07
HORAS CON RECARGO DEL 100%	2.00			0.00
Contratación, capacitación y adaptación del sustituto o persona que reemplaza				0.00
Contratación y subcontratación de obras y servicios				0.00
Otros costos				0.00
<b>f) Costos de rendimiento al incorporarse el trabajador al trabajo</b>				
				0.00
<b>IV.- COSTO DE PREVENCIÓN</b>				
<b>a) costo de las medidas adoptadas para evitar la repetición del accidente o incidente</b>				0.00
<b>V.- OTROS COSTOS</b>				
<b>a) Responsabilidad Administrativa: sanciones, amonestaciones etc</b>				0.00
<b>b) Responsabilidad patronal (Cantidad no pagada por el IESS por el accidente)</b>				0.00
<b>c) Responsabilidad civil: Indemnizaciones (abonadas directamente por la empresa)</b>				0.00
<b>d) Costo de la asesoría legal (abogados, peritos, etc..)</b>				0.00
<b>e) Costos de investigación del accidente</b>				0.00
<b>f) Otros costos</b>				0.00
<b>COSTOS TOTALES</b>				<b>811.95</b>

<b>EVALUACIÓN DE COSTOS TOTALES POR ACCIDENTE</b>	
I.- COSTOS DE PERSONAL	190.88
II.- COSTO MÉDICOS y DE TRANSPORTE	117.00
III.- COSTO DE DAÑOS MATERIALES PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE	504.07
IV.- COSTO DE PREVENCIÓN	0.00
V.- OTROS COSTOS	0.00
<b>TOTAL COSTOS DEL ACCIDENTE</b>	<b>811.95</b>

Elaborado por: La Autora

Tabla 12 Costos accidente 2

<b>EVALUACIÓN DEL COSTO DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b>				
<b>I.- COSTOS DE PERSONAL</b>				
		<b>No. Hrs</b>	<b>costo hora</b>	<b>Total</b>
<b>a) Tiempo perdido por el accidentado en actividades productivas</b>				
Nombre	TRABAJADOR DE FUMIGACIÓN	56	2.00	112.11
<b>b) Horas perdidas por otros compañeros a causa del accidente</b>				
	<b>Tipo de trabajador</b>	<b>Cantidad</b>	<b>No. Hrs</b>	<b>costo hora</b>
Nombre	SUPERVISORES	1	1	3.03
Nombre				0.00
Nombre				0.00
Nombre				0.00
Nombre				0.00
<b>c) Horas perdidas por directivos y mandos medios (el día del accidente)</b>				
Nombre	GERENTE DE PLANTACIÓN	1	0.5	5.66
Nombre	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	1	0.5	4.66
Nombre				
Nombre				
Nombre				
<b>d) Horas perdidas técnicos en seguridad, médico, comité, brigadas etc. (Días</b>				
Nombre	TECNICA DE SEGURIDAD	1	17	5.10
Nombre	MEDICO	1	0.5	20.00
Nombre	JEFE DE SEGURIDAD	1	1.5	20.00
Nombre				
Nombre				
				247.08
<b>II.- COSTO MÉDICOS</b>				
		<b>Número</b>	<b>costo unit.</b>	<b>Total</b>
<b>a) Gasto de rehabilitación</b>		0	0	0.00
<b>b) Gastos medicinas y otros de la empresa</b>				0.00
<b>c) Gastos médicos no asegurados de la empresa</b>				2.50
<b>d) Pago de primas de seguros (si existiera)</b>				0.00
<b>e) Costos de transporte al accidentado (ambulancias, traslado, movilización, etc.)</b>				26.00

Elaborado por: La Autora



Tabla 13 Resumen del período

EVALUACIÓN DE COSTOS POR EL PERÍODO			
Para evaluar el costo de accidentes por un período dado como consecuencia real de los accidentes producidos o como ejercicio de análisis de costos, incluya a continuación manualmente el total de costos obtenido del evaluador (ingrese manualmente los valores totales obtenidos por caso) para varios casos o tipos de accidentes usuales o que se pueden presentar en el futuro, la frecuencia de los mismos en un período dado para evaluar el costo total para la empresa			
<b>Período de evaluación</b>			
<b>Desde</b>	01-ene-14	<b>Hasta</b>	31-dic-14
<b>Accidente 1</b>			<b>Valor</b>
Descripción del tipo de accidente			
Golpe y Torcedura de pie			811.95
<b>Accidente 2</b>			<b>Valor</b>
Descripción del tipo de accidente			
Lesion en rodilla derecha por caída			953.69
<b>Accidente 3</b>			<b>Valor</b>
Descripción del tipo de accidente			
<b>Accidente 4</b>			<b>Valor</b>
Descripción del tipo de accidente			
<b>Accidente 5</b>			<b>Valor</b>
Descripción del tipo de accidente			
<b>Valoración total de accidentes de la empresa</b>			
			1.765.64
<b>Para el período del</b>	02-ene-14	al	31-12-2014
<b>VALOR TOTAL (promedio)</b>			<b>882.82</b>

Elaborado por: La Autora

A través del empleo del modelo propuesto se ha logrado presentar la importancia de realizar análisis minuciosos de riesgos en el desarrollo de los procesos, de tal forma que los

riesgos por identificarse puedan ser reducidos o eliminados desde sus causas básicas, tomando en cuenta que estos originan costos a nivel económico, social y humano, por no prevenir o detectar a tiempo.

La presente propuesta está respaldada por una hoja de cálculo Excel, con lo que cualquier empresa podrá aplicar a su situación particular, pues si bien se ha aplicado como ejercicio a una empresa florícola, la herramienta ha sido diseñada para que pueda ser utilizada en cualquier empresa en el Ecuador, por tanto el aporte a las empresas será muy importante, ya que la herramienta se ha desarrollado tomando en cuenta los diversos costos relacionados con los accidentes de trabajo, lo que permite establecer planes y programas de prevención ajustados a la realidad empresarial ecuatoriana, lo que redundará en la disminución de los costos en los riesgos laborales y de esta manera garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

## CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones

- La presente investigación permitió desarrollar una propuesta para calcular costos de accidentes laborales, aplicable a las empresas del Ecuador. Este modelo fue probado en los accidentes presentados en la empresa Agroflora S.A. para el período enero – octubre de 2014. A través del empleo del modelo se puede visualizar los gastos reales y posibilitar la toma de decisiones para mitigación de riesgos, con lo cual existirán beneficios económicos para la empresa y beneficios integrales para el personal y sus familias.
- La Caja de Herramientas de la CERSSO y el Calculador de Costos de Accidentes Laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), han sido la base para el desarrollo de la presente propuesta. El modelo desarrollado en este trabajo de titulación permite adaptar las herramientas de cálculo a la normativa ecuatoriana e incorporar otros costos no considerados en los modelos base.
- La legislación ecuatoriana sobre riesgos laborales determina responsabilidad patronal por los accidentes de trabajo cuando no existen medidas de evaluación y control para prevenirlos. Según varias estimaciones coincidentes, en Ecuador se reportan únicamente 16 de cada 100 accidentes laborales y de esos sólo se registran costos de aquellos que tienen responsabilidad patronal, lo que determina un significativo sub-registro de costos y por tanto carencia de información sobre la incidencia de los accidentes laborales para el Estado, la empresa y la sociedad. El

presente modelo aporta una metodología para el cálculo de costos de accidentes laborales que permite generar una base de información relevante para desarrollar cultura de prevención fundamenta en la conciencia de las pérdidas que supone un accidente laboral.

- Tanto la teoría presentada, como la aplicación práctica realizada han aportado fundamentos suficientes para desarrollar conciencia en las empresas sobre la incidencia real de los accidentes laborales en los costos y gastos de operación. El modelo presentado permite visibilizar los costos de un accidente en forma integral y justificar inversiones en medidas preventivas.

#### **4.2 Recomendaciones**

- Se recomienda que el presente modelo de costeo sea incorporado al aviso de accidentes de la Dirección del Seguro General de Riesgos de Trabajo del IESS, que se aplique a todos los accidentes catalogados o no con responsabilidad patronal, a fin de que el patrono pueda cuantificar el costo integral para la empresa y el IESS pueda disponer de información estadística relevante.
- Dentro de las modificaciones que se pretenden incluir en el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS (resolución C.D.390) se recomienda incorporar el costo beneficio de la acción preventiva dentro del grupo de indicadores para la verificación, control y mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

- Se recomienda incluir dentro del formato de accidentes del IESS información concerniente a enfermedades o condiciones preexistentes, factores sociales, emocionales, etc., los cuales actualmente no son considerados para el cálculo de costos de riesgos laborales.
- Se deberá capacitar integralmente tanto a patronos como a trabajadores sobre la incidencia económica de los accidentes laborales, pues solo así se logrará fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales e implementar propuestas participativas de mejora continua.



## BIBLIOGRAFÍA

INSHT (2010). *Análisis coste beneficio en la acción preventiva (II): estrategias de medición*. Norma Técnica de Prevención 983.

INSHT (2010). *Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación*. Norma Técnica de Prevención 540

INSHT (2010). *Coste beneficio en la acción preventiva (I): bases conceptuales..* Norma Técnica de Prevención 982.

INSHT. (2010). *Calculador de costes de accidentes laborales*. España. Recuperado de:  
<http://calculadores.insht.es:86/Costedeaccidenteslaborales/Introducci%C3%B3n.aspx>

Cabaleiro, V. (2010). *Prevención de riesgos laborales*. España: Ideas Propias.

Castro, L. (2010). *Seguridad industrial que va más allá de la protección*. Administración.

CERSSO. (2005). *Caja de herramientas*. Canadá: USDOL.

Código del Trabajo. (2012). (R.O. suplemento 167, última reforma septiembre 2012)

Fernández, L y otros, (2007). *Accidentes e incidentes de trabajo. Guía Sindical de la Comisión Obrera Nacional de Catalunya*, visto en:  
[http://www.ccoo.cat/pdf\\_documents/aatt.pdf](http://www.ccoo.cat/pdf_documents/aatt.pdf)

- Fundación para la prevención de riesgos laborales. (2011). *La prevención de las enfermedades del trabajo*. España: CCOO.
- IESS. (2011). *Formulario de aviso de accidentes de trabajo*. Recuperado de:  
<http://www.iess.gob.ec/documents/10162/61571/FormularioAvisoAT.pdf>
- ILO. (2010). *Ministry of Social affairs and health*. .Estados Unidos: The TYTA Model: Implementy of evaluating the company's.
- IOL. (2010). *Ministry of Social Affairs and Health*. Estados Unidos: The TYTA Model: Implement for Evaluating the company's environment cost.
- Johansen, U., &Johrén, A. (1993).*Personalekonomi (Human resource costing and accountin)*. Sweden: TjanstemannensBildningverksamhet.
- Kayser, B. (2010). *Higiene y seguridad industrial*. Hawaii: School of Business and Economics, Atlantic International University.
- Pérez, Á. (2005). *Prevención de Riesgos Laborales*. España: ESIC.
- Ramírez, C. (2005). *Seguridad Industrial: Un enfoque integral*. México: Limusa.
- Rosauero, F. (2012). *Prevención de riesgos laborales*. España: Vértice.
- Navarro, F (2013). Loss Control Management y la regla de Bird. Universidad de Granada, Revista INSEM, Canal Energía, Medioambiente y PRL, visto en:  
<http://revistadigital.inesem.es/energia-medioambiente-prl/loss-control-management-la-regla-de-bird-y-los-accidentes-de-trabajo/>

OIT. (11 de 04 de 2008). *Prevención Riesgos laborales*. Recuperado el 14 de 04 de 2014, de [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS\\_008522/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS_008522/lang--es/index.htm)

Organización Internacional del Trabajo,(2003). *La seguridad en cifras Sugerencias para buna cultura general en materia de seguridad en el trabajo*. Ginebra. Visto en: [http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/report\\_es.pdf](http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/report_es.pdf)

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, (DS N° 009-2005-TR). Visto en: <http://www.aele.com/node/5192>.

Reglamento General de Responsabilidad Patronal, (2000). Resolución C.I.058 (Registro Oficial 28, 1-III-2000). Ecuador.

Resolución No. C.D.390. Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Ecuador. Visto en: <http://guiaosc.org/wp-content/uploads/2013/08/IESSResolucion390.pdf>

Pillaca, C. Benazquen, M. Sarabia, H y Segura, V. (2012). *Costos de los accidentes*. Universidad Nacional San Luis Gonzaga. ICA, Perú.

## ANEXOS

## ANEXO 1

Método General para evaluar condiciones de trabajo y factores de riesgo en la Empresa  
Maquilador

FICHA No. 1.A.

Factores de Riesgos	OPERACIONES Parámetros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total %
		Vibraciones	2-20 Hz									
Shock Eléctrico	Voltaje eléctrico.											
Iluminación	Reflejos	500 – 700 lux.										
	Deslumbramiento	500 – 700 lux.										
	Baja Luz	500 – 700 lux.										
	Láser	T.L.V , de la A.C.G.I.H										
Incendio												
Expos al Calor	Temperatura	Índice T.G.B.H.										
	Humedad	Índice T.G.B.H.										
	Ventilación	Índice T.G.B.H.										
Exp. Ruido	85 dBA											
Exp. Pelusa	TLV, OSHA 0.5 – 0.75 mg/m <sup>3</sup> .											
Exp. Químicos	TLV (ACGIH)											
Riesgo de Heridas Cortadas	Procedimiento de Trabajo											
Riesgo de Quemaduras	Procedimiento de Trabajo											
Riesgo de Atrapamientos	Procedimiento de Trabajo											
Riesgo de Caídas	Procedimiento de Trabajo											
Manejo Manual Carga	Carga Dinámica											
Mov. Repetitivos	Carga Dinámica											
Postura Forzada	Cargas estáticas											
Trabajo Pie	Cargas estáticas											
Trabajo Sentado	Cargas estáticas											
Jornadas Prolongadas	Jornada laboral											
Contenido de Trabajo	Normas de Producción											
Modo de Gestión	Normas de Producción											
<b>25 Riesgos y Exigencias</b>	<b>TOTAL</b>											

Fuente: Adaptado de: ERGOTABLA de Santiago Comas Uriz

ANEXO 2

Evaluación de condiciones de trabajo y factores de riesgos por operación

OPERACIÓN:		TRABAJADORES												total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	%
Factores de Riesgos	Edad													
	Años Educ													
	Sexo													
	Ex. Med													
	Tiempo de Trabajo													
	Parámetros													
Vibraciones	2-20 Hz													
Shock Eléctrico	Voltaje eléctrico.													
Iluminación	Reflejos	500 – 700 lux.												
	Deslumbramiento	500 – 700 lux.												
	Baja Luz	500 – 700 lux.												
	Láser	T.L.V , de la A.C.G.I.H												
Incendio	Procedimiento de Seguridad													
Expos. Calor	Temperatura	Índice T.G.B.H.												
	Humedad	Índice T.G.B.H.												
	Ventilación	Índice T.G.B.H.												
Exp. Ruido	85 dBA													
Exp. Pelusa	TLV, OSHA 0.5 – 0.75 mg/m <sup>3</sup> .													
Exp. Químicos	TLV (ACGIH)													
Riesgo de Heridas Cortadas	Procedimiento de Trabajo													
Riesgo de Quemaduras	Procedimiento de Trabajo													
Riesgo de Atrapamientos	Procedimiento de Trabajo													
Riesgo de Caídas	Procedimiento de Trabajo													
Manejo Manual Carga	Carga Dinámica													
Mov. Repetitivos	Carga Dinámica													
Postura Forzada	Cargas estáticas													
Trabajo Pie	Cargas estáticas													
Trabajo Sentado	Cargas estáticas													
Jornadas Prolongadas	Jornada laboral													
Contenido de Trabajo	Normas de Producción													
Modo de Gestión	Normas de Producción													
<b>25 Riesg y Exigen</b>	<b>TOTAL %</b>													

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_
- 7.- \_\_\_\_\_
- 8.- \_\_\_\_\_
- 9.- \_\_\_\_\_
- 10.- \_\_\_\_\_

Fuente: Adaptado de: ERGOTABLA de Santiago Comas Uriz

## ANEXO 3

Potenciales efectos a la salud según los factores de riesgo por cada trabajador

Operación:															
Factores de Riesgos	EFECTOS	TRABAJADORES												% Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Vibraciones	Les Músculo esq														
SHOCK Eléctrico	Electrocución														
	Quemaduras														
Iluminación	Fatiga Visual														
	Disminución Visual														
	Accidentes														
	Lesiones por Radiación														
Incendio	Quemaduras														
Expos al Calor	Calambres														
	Agotamiento														
	Sincope														
	Golpe														
Ruido	Hipoacusia														
	Afec. Sistémicas														
Pelusa	Bisinosis														
Exp. Químicos	Sistémicas														
	Dérmicas														
Riesgos de Her/Cort	Heridas Cortadas														
Riesgos de Quemadu	Quemaduras														
Riesgo de Atrapamie	Atrapamientos														
Riesgo de Caídas	Golpes, Fractura														
Manejo Manual Carga	Les Músculo Esq														
Mov. Repetitivos	LER														
Postura Forzada	Les Músculo esq.														
Trabajo Pie	Les Músculo esq														
	Tras.Vasculares														
Trabajo Sentado	Les Músculo esq														
	Tras. Vasculares														
Jornadas Prolongadas	Stress														
Contenido de Trabajo	Stress														
Modo de Gestión	Stress														
<b>TOTAL 31 efectos</b>															

Fuente: Adaptado de: ERGOTABLA de Santiago Comas Uriz

## ANEXO 4

## Estimación de la probabilidad del efecto

Factores de Riesgos	EFECTOS	Condiciones (Ver Tabla No. 3)										
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	K Total
Vibraciones SHOCK Eléctrico	Les. Musculo. Esq.											
	Electrocución											
Exposición a Radiación	Quemaduras											
	Fatiga Visual											
	Disminución Visual											
	Accidentes											
Incendio	Lesiones por Radiación											
	Quemaduras											
Exposición al Calor	Quemaduras											
	Agotamiento											
	Insop. ORE											
Ruido	Hipoacusia											
	Hic. Sistémicas											
Pelusa	Bronquitis											
	Exp. Químicos											
Exposición Químicos	Sistémicas											
	Dérmicas											
Riesgo de Her.	Heridas Cortadas											
Riesgo Quem.	Quemaduras											
Riesgo Amp.	Atrapamientos											
Riesgo Caídas	Cortes, Fracturas											
Manejo Manual Carga Mov.	Lesiones Musculo. Esq.											
	LER											
Repetitivos	Lesiones Musculo. Esq.											
	Lesiones Musculo. Esq.											
Trabajo Pie	Lesiones Musculo. Esq.											
	Tras. Vasculares											
Trabajo Sentado	Lesiones Musculo. Esq.											
	Tras. Vasculares											
Jornadas Prolongadas	Stress											
	Stress											
Contenido de Trabajo	Stress											
	Stress											
Modo de Gestión	Stress											
	Stress											

PROBABILIDAD	EFECTO O DAÑO	
	QUALITATIVO	CUANTITATIVO
ALTA	OCCURRIRÁ SIEMPRE	70 - 100
MEDIA	OCCURRIRÁ EN ALGUNAS OCASIONES	30 - 69
BAJA	RARAMENTE OCURRIRÁ	0 - 29

TABLA No. 4

## Uso de la Ficha:

Se escogerá un trabajador de la operación y se le preguntará para cada efecto definido anteriormente, si cumple o no las condiciones propuestas en la Tabla No. 3.

Según sea la respuesta, se colocará el valor correspondiente a cada condición ("1" o "0")

Algunas condiciones NO APLICARÁN para determinado Riesgo o Condición. Si este fuera el caso, deberá de colocar "NA" en la casilla donde intercepta la Condición con el Riesgo o la Exigencia.

El cálculo del porcentaje de la columna "K", se hará basándose en la suma de cada uno de los valores definidos en la Tabla No. 3 para cada condición, sobre el total de las condiciones que aplican. Este resultado se multiplicará por 100.

El resultado será el que se comparará en la tabla No. 4 para definir la Probabilidad del Efecto o Daño.

INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR

TABLA No. 3: CONDICIONES

	SI	1	NO	0
a La frecuencia de exposición al riesgo o la exigencia es mayor que media jornada	SI	1	NO	0
b Medidas de control ya implantadas son Adecuadas	NO	1	SI	0
c Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	1	SI	0
d Protección suministrada por los EPP	NO	1	SI	0
e Tiempo de mantenimiento de los EPP Adecuada	NO	1	SI	0
f Hábitos de los trabajadores Correctos	NO	1	SI	0
g Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	1	NO	0
h Fallos en los suministros o en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	1	NO	0
i Actos inseguro de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	SI	1	NO	0
j Población de trabajadores expuestos es mayor al 50%	SI	1	NO	0

Fuente: Adaptado de: ERGOTABLA de Santiago Comas Uriz

ANEXO 5

Estimación de las consecuencias o severidad del efecto y estimación del riesgo

Nombre de la Operación: _____																		
Factores de Riesgos	EFECTOS	Probabilidad			Severidad Ver Tabla No. 6			RIESGO ESTIMADO Ver Tabla No 8				Tabla No. 5 Escala de Las Consecuencias o Severidad:						
		baja	media	alta	baja	media	alta	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	SEVERO	CONSECUENCIAS	DAÑOS				
Vibración	Enf Neurológ												<b>Tabla No. 5</b> Escala de Las Consecuencias o Severidad: BAJA Lesiones sin pérdida de la jornada laboral (ejemplos: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.). MEDIA Lesiones con pérdida de la jornada laboral sin secuelas o patologías que comprometan la vida (ejemplos: heridas, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor). ALTA Lesiones que provocan secuelas invalidantes o patologías que pueden acortar la vida. (ejemplos: amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas).	BAJA				
Shock Elect	Electrocución													MEDIA				
	Quemadura													ALTA				
Iluminación	Fatiga Visual																	
	Dismin Visual																	
	Accidentes																	
	Lesiones por Radiación																	
Inoendio	Quemaduras																	
Expos al Calor	Calambres													<b>Tabla No. 6</b> Cruce de la Probabilidad con la Consecuencia = Riesgo Estimado				
	Agotamiento																	
	Sincope																	
	Golpe																	
Ruido	Hipoacusia											ESTIMACION DEL RIESGO	CONSECUENCIAS					
	Afec. Sistem										BAJA		BAJA				MEDIA	ALTA
Peluca	Bisnosis										PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL				TOLERA	MODER
Exp. Químicos	Sistémicas									MEDIA		TOLERA	MODER				IMPORT	
Riesgo de Herid oort	Heridas Cortadas											ALTA	MODER				IMPORT	SEVERO
	Quemaduras																	
Riesgo Quem	Atrapamiento																	
Riesgo Atrap	Golpe, Fractur																	
Riesgo Caíd																		
Manejo Manual Carga	Lesiones Músculo Eq.										<b>TABLA No. 7 CRITERIOS TOMA DE DECISION</b> RIESGOS ACCION Y TEMPORIZACION Trivial No se requiere acción específica. Tolerable No se necesita mejorar la acción preventiva, pero considerar soluciones rentable o mejoras que no sean carga económica importante. Hacer comprobaciones periódicas para asegurar la eficacia de las medidas de control. Moderado Hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Medidas deben implantarse en un periodo determinado. Cuando este riesgo está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se establecerá la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. Importante No debe omenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. Severo No debe omenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Prohibir el trabajo.							
	Mov. Repetitivo	LER																
Postura Forzada	Les. Músculo esq.																	
Trabajo Pie	Les. Músculo esq.																	
Trabajo Sentado	Tras. Vasculares																	
	Les. Músculo esq.																	
Jornadas Prolong	Tras. Vasculares																	
Contenido de Trabajo	Stress																	
Modo de Gestión	Stress																	
TOTAL																		

Fuente: Adaptado de: ERGOTABLA de Santiago Comas Uriz



## ANEXO 6

## Variables para cálculo de los costos indirectos provocados por accidentes o enfermedades en el trabajo

DATOS DE FACTORES DE COSTOS DE MANO DE OBRA	EVENTO "A"	EVENTO "B"	EVENTO "C"
1. Salario horaria medio de los trabajadores..... Costo real de personal / No. de horas trabajadas			
2. Pago de las horas extras			
3. Salario Horario medio de los mandos intermedios			
4. Horas perdidas por el evento Con Baja: A modo de referencia, considerar cuatro horas por evento. Sin Baja: A modo de referencia, considerar dos horas por evento.			
5. Días de baja del accidentado o enfermo			
6. La empresa, ¿se hace cargo de la parte de salario no cubierta por el seguro? Indique que porcentaje.....			
7. Horas perdidas por otros trabajadores con motivo del evento y por diversas causas (proximidad, amistad, ayuda, tiempo que ha estado parado el proceso productivo, etc.) ▪ A modo de referencia, una hora por cada trabajador que ha parado			
8. ¿Se han utilizado horas extras para recuperar la producción? Indique el global de horas utilizadas.			
9. Indique el tiempo dedicado al evento por el mando intermedio (ayuda al accidentado, reorganización del proceso productivo, Investigación e informe del accidente, etc.)			
10. Costo de reparación o reposición de maquinaria dañada, en caso de no estar cubierto por un seguro. ▪ Reparación: Costo del material empleado y de las piezas recambiadas. ▪ Reposición: costo de la maquinaria nueva menos valor amortizado de la dañada			
11. Costo de reparación o reposición de herramientas dañadas, en caso de no estar cubierto por un seguro.			
12. Costo de reparación o reposición de otros bienes dañados en caso de no estar cubierto por un seguro. Reparación : Costo del material empleado y de las piezas recambiadas.			
13. Costo de materiales, productos y/o materias primas perdidas, en caso de no estar cubierto por un seguro: ▪ Productos no transformados: precios ▪ Productos semitransformados: precios de costo mas valor añadido.			
14. ¿Ha sido necesario el alquiler de maquinaria, equipos o herramientas para suplir a los dañados en el período de su reparación? Indique el costo de dicho alquiler.			
15. Indique las horas trabajadas por el reemplazante			
16. ¿En que porcentaje ha disminuido la norma el reemplazante?			
17. Si acaso el accidentado o el enfermo continuó trabajando, indique si ha disminuido su norma de producción antes del evento.			
18. Meta de Produccion por Hora			
19. Precio de cada prenda			

Fuente: Adaptado de: ERGOTABLA de Santiago Comas Uriz

## ANEXO 7

## Tabla método INSHT (Métodos Simplificado)

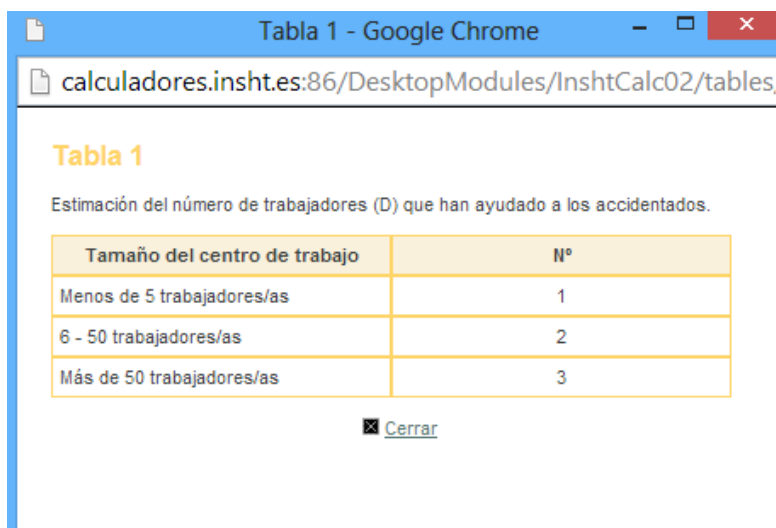


Tabla 1

Estimación del número de trabajadores (D) que han ayudado a los accidentados.

Tamaño del centro de trabajo	Nº
Menos de 5 trabajadores/as	1
6 - 50 trabajadores/as	2
Más de 50 trabajadores/as	3

Cerrar

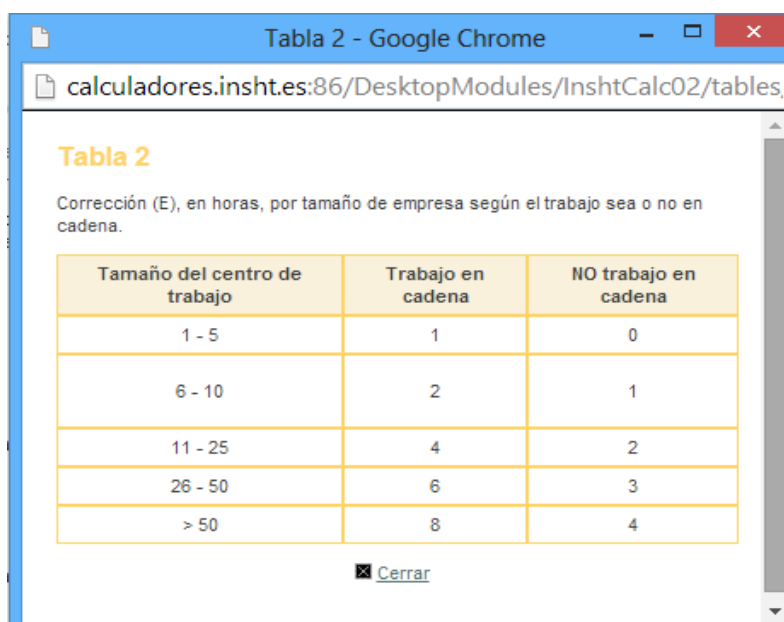


Tabla 2

Corrección (E), en horas, por tamaño de empresa según el trabajo sea o no en cadena.

Tamaño del centro de trabajo	Trabajo en cadena	NO trabajo en cadena
1 - 5	1	0
6 - 10	2	1
11 - 25	4	2
26 - 50	6	3
> 50	8	4

Cerrar

Tabla4 - Google Chrome

calculadores.insht.es:86/DesktopModules/InshtCalc02/tables

### Tabla 4

Corrección (G), en horas, por tipo o circunstancias del accidente.

- En caso de tener que evacuar el centro de trabajo calcular:

$$G1 = N^{\circ} \text{ de personas evacuadas} \times \text{Duración de la evacuación} = \text{horas}$$

- En caso de accidente "espectacular", aplicar:

Tamaño centro de trabajo	G2
1-5	1
6-10	1
11-25	3
26-50	4
>50	5

Cerrar

Tabla 3 - Google Chrome

calculadores.insht.es:86/DesktopModules/InshtCalc02/tables

### Tabla 3

Corrección (F), en horas, por ubicación del centro de trabajo y por tipo de trabajo.

	Acompañado	Solo
Propio centro	0	1
Centro de otra empresa	1	2
Domicilio privado	1	2
Ámbito urbano	2	3
Ámbito no urbano	4	8

Cerrar

## ANEXO 8

### Estadísticas de gestión de seguridad

La aplicación de la estadística en la gestión de la seguridad industrial se la realiza en función de las necesidades y la legislación vigente:

#### Gestión de seguridad

Índices establecidos	Formula	Descripción
Tasa de frecuencia	$F = \frac{\text{CANTIDAD ANUAL DE ACCIDENTES} \times 1.000.000}{\text{CANTIDAD ANUAL HORAS} - \text{HOMBRE TRABAJADAS}}$	Es la cantidad de accidentes trabajados en un periodo anual.
Tasa de Incidencia	$I = \frac{\text{CANTIDAD ANUAL DE ACCIDENTES} \times 1.000}{\text{DOTACIÓN PROMEDIO DE AÑO}}$	Es la cantidad de accidentes ocurridos en un periodo anual
Tasa de gravedad	$G = \frac{\text{DÍAS PERDIDOS EN EL AÑO} \times 1.000}{\text{CANTIDAD ANUAL HORAS} - \text{HOMBRE TRABAJADAS}}$	Cantidad de días perdidos por cada mil horas para un periodo anual.
Índice de Duración Media (D.M.)	$DM = \frac{\text{DÍAS PERDIDOS EN EL AÑO}}{\text{CANTIDAD ANUAL DE ACCIDENTES}}$	Promedio de días perdidos por cada accidente de trabajo


(Kayser, 2010)

## ANEXO 9

## Accidentes producidos en la empresa AGROFLORA S.A

Y 230 - 17 - 203 - AT

1830

	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL	<b>FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO</b>	EXPEDIENTE No.
	SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO		1230. _____

## I. DATOS GENERALES

## 1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (\*) AGROFLORA S.A

RUC (\*): 1790566943001

Actividad Económica Principal (\*): PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ROSAS

No. Patronal: 03065278

Dirección (\*): TABACUNDO LA Y CALLE EL PROGRESO

Referencia (\*): COOPERATIVA DE CAMIONEROS

Provincia (\*): PICHINCHA

Ciudad (\*): TABACUNDO

Sector (\*): CANANVALLE

Teléfono 1 (\*): 2366122

Teléfono 2: 2365238

Fax:

Email: jramirez@agroflora.com.ec

Nombre del Representante Legal (\*): ECO MAURICIO ANTONIO DÁVALOS GUEVARA

No. Trabajadores (\*)

Administrativos: 32

Operativos: 177

Número de sucursales que posee: 12

## 2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (\*): FARINANGO CUZCO

Nombres (\*): SEGUNDO TOMAS

Cédula/Doc. Identificación (\*): 1711086551

Fecha de Nacimiento (\*): 21/12/1969

Edad (\*): 45

Género:  M  FEstado Civil (\*):  Soltero  Casado  Viudo  Divorciado  Unión Libre¿Pertenece al grupo vulnerable? (\*):  Sí  No

Dirección (\*): TABACUNDO

Referencia (\*):

Provincia (\*): PICHINCHA

Ciudad (\*): TABACUNDO

Sector (\*): CUBIMCHE

Teléfono 1 (\*): 2366122

Teléfono 2:

Escolaridad (\*):  Ninguna Elemental Básica

Profesión (\*): NINGUNA

Horario Regular de Trabajo (\*):

 Bachillerato Superior Cuarto Nivel

Ocupación (\*): RABAJADOR AGRICOLA

De: 07:00 (hh:mm) A: 15:30 (hh:mm)

Tiempo en el puesto de trabajo (\*):

 0-6 meses 7-11 meses 1-2 años 3-5 años 6-10 años 11-15 años más de 15 años

## II. DETALLES DEL ACCIDENTE

## 3. Información del accidente

Día de la Semana (\*): MIÉRCOLES

Fecha del Accidente (\*): 13/05/2014

(\*)  Fallecimiento  Incapacidad

Hora (\*): 15:40 (hh:mm)

Lugar del Accidente (\*):  En el centro o lugar de trabajo habitual En otro centro o lugar de trabajo En comisión de servicios En desplazamiento en su jornada laboral Al ir o volver del trabajo en Itinerario

Referencia (\*): JUNTO A LA PARADA DE BUS

Dirección (\*): TABACUNDO

Provincia (\*): PICHINCHA

Ciudad (\*): TABACUNDO

Sector (\*): CANANVALLE

Teléfono 1 (\*): 2366122

Teléfono 2:

## 4. Descripción y circunstancias del accidente

Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (\*): (Describir lo actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipos y/o materiales que utilizaba)

EL SEÑOR SEGUNDO FARINANGO ESTABA RETIRÁNDOSE DE SUS LABORES Y AL MOMENTO DE LAVARSE LAS MANOS SE RESBALÓ Y SE GOLPEÓ EL PIE DERECHO EN ESE MOMENTO NO SENTIÓ DOLOR PERO AL DIA SIGUIENTE YA NO PODIA MOVER EL PIE DERECHO.

¿Era su trabajo habitual? (\*):  Sí  No¿Há sido accidente de tránsito? (\*):  Sí  No

Partes lesionadas del cuerpo (\*): PIE

Persona que lo atendió inmediatamente (\*): ELENA IGUAGO

El accidentado fue trasladado a (\*): SU CASA LUEGO AL DISPENSARIO DEL IESS

## 5. Información de testigos

## Testigo 1

Apellidos:

Nombres:

Teléfono:

Dirección Domiciliaria:

## Testigo 2

Apellidos:

Nombres:

Teléfono:

Dirección Domiciliaria:

## III. CERTIFICACIONES

AGROFLORA S.A.

Firma y Sello del Patrono

Nombre: Ely Arévalo

ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS

Lugar y Fecha de Recepción:

Firma del Denunciante

No. Cédula:



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Firma y sello del funcionario

Dpto. Wally Cepeda A.

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL Pág. 1 de 2

**IV. INFORME MÉDICO INICIAL**

**6. Datos que debe llenar el médico que atendió al accidentado**

(En caso de no poder llenar esta sección, debe presentar el certificado y/o informes médicos originales, sellados y firmados por el médico o caso de salud donde fue atendido el accidentado)

Lugar de atención: Dispensario Fecha de atención: 15-05-2014 Hora: 10:30 (hh:mm)

Presenta síntomas de: Intoxicación por alcohol:   
 Intoxicación por otras drogas:   
 Otros datos: Hubo rifa:   
 Hay sospecha de simulación:

Descripción de lesiones:

*Refe que sufrió pérdida del equilibrio por lo que cayó de pie derecho (golpe) ocasionando aborrecimiento, dificultad para la deambulación, impotencia y hemiconstancia.*

Unidad médica que informa: Dispensario de Noroña

Fecha que emite el Informe: 15-05-2014  
 Firma y sello: *Dr. Marcelo Muñoz C.*  
 MÚNICIPIO DE NOROÑA  
 C.R. 16061  
 672 / 000 555 14

Nombre del Facultativo: Dr. Marcelo Muñoz C.  
 No. Cédula: 1703520848  
 No. Código médico: HSP 2370174141

**V. INFORME DE MEDICINA DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO**

**Naturaleza de la lesión:**

- 10. Fracturas
- 20. Luxaciones
- 25. Torceduras y Esguinces
- 30. Conmociones y Traumatismos Internos
- 40. Amputaciones y Enucleaciones
- 41. Otras Heridas
- 50. Traumatismos Superficiales
- 55. Contusiones y Aplastamientos
- 60. Quemaduras
- 70. Envenenamientos agudos e Intoxicaciones
- 80. Efectos del tiempo de la exposición al frío, a los elementos y de otros estados de conexión
- 81. Asfixia
- 82. Efectos de la Electricidad
- 83. Efectos de las Radiaciones
- 90. Hernias
- 90. Lesiones Múltiples

**Parte del cuerpo afectada:**

1. CABEZA		2. CUELLO		4. MIEMBRO SUPERIOR		5. MIEMBRO INFERIOR	
1.1. Región craneana				4.1. Hombro	D	I	5.1. Cadera
1.2. Ojo	D	I		4.2. Brazo			5.2. Musto
1.3. Oreja	D	I	3. TRONCO	4.3. Codo			5.3. Rodilla
1.4. Boca			3.1. Espalda	4.4. Antebrazo			5.4. Pierna
1.5. Nariz			3.2. Tórax	4.5. Muñeca			5.5. Tobillo
1.6. Cara			3.3. Abdomen	4.6. Mano			5.6. Pie
			3.4. Pelvis	4.7. Dedos			5.7. Dedos

6. UBICACIONES MÚLTIPLES      7. LESIONES GENERALES

Las lesiones descritas provocan: Incapacidad Temporal       Trámite a seguir: Subsidio   
 Incapacidad Permanente       CVI   
 Se evaluará al alta       Archivo

Las lesiones que presenta el afiliado *(s/m)* tienen relación directa con el accidente.  
 Las lesiones que presenta el accidentado *(s/m)* lo incapacitan para ejecutar su trabajo.  
 El accidentado tenía los defectos físicos o funcionales, que a continuación se indican, antes de ocurrir el accidente:

Observaciones:

Lugar y Fecha de valoración:  
 Nombre del Médico del SGRT:  
 No. Cédula:

Firma y sello

NOTA: Los campos especificados con (\*) deben llenarse de forma obligatoria.



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

DCRUZ Salir Imprimir

Procesos

Inicio | **Calificación AT** | Reporte Avisos

Calificación Aviso de Accidente de Trabajo

(Cancelar) Guardar

\* Provincia 17 - Pichincha \* Número Expediente 1230-17-2014-AT-01830 

Cédula Afiliado 1711086551

Nombre Afiliado FARINANGO CUZCO SEGUNDO TOMAS

RUC Empleador 1780588943001

Nombre Empleador AGROFLORA S.A.

Fecha Accidente 13-05-2014 15:40

Fallecido NO

Denuncia NO

Incidente NO

Tipo AT TRA

Provincia AT 17

Ciudad AT QUITO

Observación

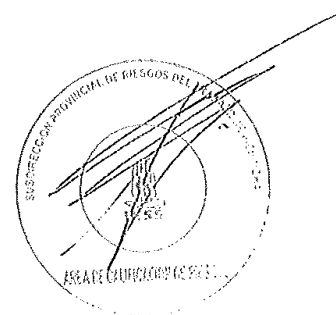
\* Número Calificación 1230-17-2014-AT-01830

\* Presenta Documentos Habilitantes?  SI  NO\* Fecha Presentación Documentación Habilitante 19-06-2014 \* Califica como AT?  SI  NO\* Fecha Calificación AT 19-06-2014 \* Trámite a Seguir SUB - Subsidio \* Responsabilidad Patronal?  SI  NO\* Califica a Subsidio?  SI  NO


Observación

\* Provincia Calificación 17

\* Calificador Asignado dcruz



1230 17 2011 A.F.

	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL	FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO	EXPEDIENTE No. 2231
	SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO		1230-

## I. DATOS GENERALES

## 1. Identificación General de la Empresa

Razón Social (1): AGROFLORA S.A

RUC (1): 1790566943001

Actividad Económica Principal (1): PRODUCCION Y EXPORTACIÓN DE FLORES

No. Patronal: 03065278

Dirección (1): TABACUNDO CALLE EL PROGRESO

Referencia (1): JUNTO A LAS CAMIONETAS

Provincia (1): PICHINCHA Ciudad (1): TABACUNDO

Sector (1): CANANVALLE

Teléfono 1 (1): 2366122

Teléfono 2: 2365231

Fax:

Email: jramirez@agroflora.com.ec

Nombre del Representante Legal (1): ECO MAURICIO DÁVALOS GUEVARA

No. Trabajadores (1) Administrativos: 32 Operativos: 177

Número de sucursales que posee: 2

## 2. Identificación de la persona accidentada

Apellidos (1): FRANCO FRANCO

Nombres (1): JOSÉ MOISES

Cédula/Doc. Identificación (1): 1710813963

Fecha de Nacimiento (1): 17/09/1969

Edad (1): 45 Género:  M  FEstado Civil (1):  Soltero  Casado  Viudo  Divorciado  Unión Libre¿Pertenece al grupo vulnerable? (1):  Sí  No

Dirección (1): TABACUNDO

Referencia (1): SECTOR SAN BLAS

Provincia (1): PICHINCHA Ciudad (1): TABACUNDO

Sector (1): SAN BLAS

Teléfono 1 (1): 2366122

Teléfono 2: 2365231

Educativa (1):  Ninguna Elemental Básica

Profesión (1):

Horario Regular de Trabajo (1):

 Bachillerato Superior Cuarto Nivel

Ocupación (1): ORNALERO AGRICOLA

De: 07:00 (hh:mm) A: 15:30 (hh:mm)

Tiempo en el puesto de trabajo (1):

 0-6 meses 7-11 meses 1-2 años 3-5 años 6-10 años 11-15 años más de 15 años

## II. DETALLES DEL ACCIDENTE

## 3. Información del accidente

Día de la Semana (1): LUNES

Fecha del Accidente (1): 09/06/2014

(1)  Fallecimiento  Incapacidad

Hora (1): 05:00

Lugar del Accidente (1):  En el centro o lugar de trabajo habitual En otro centro o lugar de trabajo En comisión de servicios En desplazamiento en su Jornada laboral Al ir o volver del trabajo en Itinere

Dirección (1): TABACUNDO CALLE EL PROGRESO

Referencia (1): JUNTO A LA PARADA DE CAMIONETAS

Provincia (1): PICHINCHA

Ciudad (1): TABACUNDO

Sector (1): CANANVALLE

## 4. Descripción y circunstancias del accidente

Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (1): (Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, los herramientas, equipos y/o materiales que utilizaba)

EL SEÑOR JOSÉ FRANCO ESTABA FUMIGANDO AL MOMENTO DE REALIZAR ESTA ACTIVIDAD CAYÓ EN UNA SEQUIA QUE ESTABA DENTRO DEL BLOQUE 21 LESIONÁNDOSE LA RODILLA DERECHA.

¿Era su trabajo habitual? (1):  Sí  No¿Ha sido accidente de tránsito? (1):  Sí  No

Partes lesionadas del cuerpo (1): RODILLA DERECHA

Persona que lo atendió inmediatamente (1):

El accidentado fue trasladado a (1): DEPARTAMENTO MÉDICO

## 5. Información de testigos

## Testigo 1

Apellidos: RAMIREZ QUEZADA

Nombres: JOHANNA MARICELA

Dirección Domiciliaria: GUAYLLABAMBA

Teléfono: 2130977

## Testigo 2

Apellidos:

Nombres:


Dirección Domiciliaria:

Teléfono:

## III. CERTIFICACIONES

  
 Nombre del Representante Legal: Juan Carlos  
 ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS  
 Lugar y Fecha de Recepción:  
  
 S70P-09A1-601

Firma del Denunciante  
 Nombre: \_\_\_\_\_ No. Cédula: \_\_\_\_\_

  
 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL  
 Firma y sello del funcionario  
 Juan Carlos  
 RIESGOS DEL TRABAJO IESS  
 17/06/2014



**IV. INFORME MÉDICO INICIAL**

**6. Datos que debe llenar el médico que atendió al accidentado**

(En caso de no poder llenar esta sección, debe presentar el certificado y/o informes médicos originales, sellados y firmados por el médico o caso de salud donde fue atendido el accidentado)

Lugar de atención: Dispensario Fecha de atención: 9-06-2014 Hora: 12h30

Presenta síntomas de: Intoxicación por alcohol:   
 Intoxicación por otras drogas:   
 Otros datos: Hubo riña:   
 Hay sospecha de simulación:

Descripción de lesiones: Me duele a consecuencia de caída de una altura de su propio cuerpo, no se tiene trauma de cabeza, clavícula, codo, brazo, pierna, codo, cadera, luxación, etc. Se le palpó a nivel del brazo lesión de luxación clavicular, edema, el mismo con el movimiento de flexión y extensión.

Unidad médica que informa: Dispensario Norisón

Fecha que emite el Informe: 16-06-14

Nombre del Facultativo: D. Haroldo Rojas  
 No. Cédula: 1703520348  
 No. Código médico: 1150230474111

*[Firma y Sello]*

**V. INFORME DE MEDICINA DEL SEGURO DE RIESGOS DEL TRABAJO**

**Naturaleza de la lesión:**

- 10. Fracturas      20. Luxaciones      25. Torceduras y Esgulnces      30. Conmociones y Traumatismos Internos      40. Amputaciones y Enuclaciones
- 41. Otras Heridas      50. Traumatismos Superficiales      55. Contusiones y Aplastamientos      60. Quemaduras      70. Envenenamientos agudos e Intoxicaciones
- 80. Efectos del tiempo de la exposición al frío, a los elementos y de otros estados de conexión      81. Asfixia      82. Efectos de la Electricidad
- 83. Efectos de las Radiaciones      90. Hernias      90. Lesiones Múltiples

**Parte del cuerpo afectada:**

<b>1. CABEZA</b>	<b>2. CUELLO</b>	<b>4. MIEMBRO SUPERIOR</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>5. MIEMBRO INFERIOR</b>	<b>D</b>	<b>I</b>
1.1. Región craneana		4.1. Hombro			5.1. Cadera		
1.2. Ojo      D      I	<b>3. TRONCO</b>	4.2. Brazo			5.2. Muslo		
1.3. Oreja      D      I	3.1. Espalda	4.3. Codo			5.3. Rodilla		
1.4. Oído	3.2. Tórax	4.4. Antebrazo			5.4. Pierna		
1.5. Nariz	3.3. Abdomen	4.5. Muñeca			5.5. Tobillo		
1.6. Cara	3.4. Pelvis	4.6. Mano			5.6. Pie		
		4.7. Dedos			5.7. Dedos		

**6. UBICACIONES MÚLTIPLES**

**7. LESIONES GENERALES**

Las lesiones descritas provocan: Incapacidad Temporal       Trámite a seguir: Subsidio   
 Incapacidad Permanente       CVI   
 Se evaluará al alta       Archivo

Las lesiones que presenta el afiliado *(s/lesión)* tienen relación directa con el accidente.

Las lesiones que presenta el accidentado *(s/lesión)* lo incapacitan para ejecutar su trabajo.

El accidentado tenía los defectos físicos o funcionales, que a continuación se indican, antes de ocurrir el accidente:

Observaciones:

Lugar y Fecha de valoración:

Nombre del Médico del SGRT:

No. Cédula:

Firma y sello

NOTA: Los campos especificados con (\*) deben llenarse de forma obligatoria.



## INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

### Calificación del Accidente de Trabajo

Lugar y fecha: Quito; 27-06-2014  
Expediente: I230-17-2014-AT-02231

Trámite a Seguir: Subsidio

Responsabilidad Patronal:  SI  NO

Prescripción de Subsidio:  SI  NO

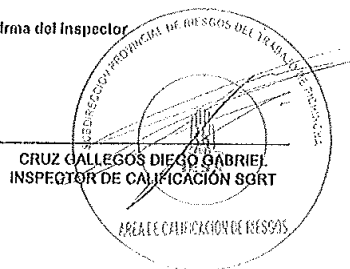
### Detalle de la Calificación

Doctor de Medicina RT  
Presente

Del aviso de accidente de trabajo, así como de las Investigaciones realizadas en la empresa se tiene conocimiento que el afiliado FRANCO FRANCO JOSE MOISES con cédula de identidad # 1710813963, quien ha sufrido un accidente de trabajo ocurrido el día 09-06-2014 05:00, mientras prestaba sus servicios para la empresa AGROFLORA S.A. con RUC # 1790566943001.

Por lo expuesto el mencionado afiliado tiene derecho al subsidio dentro del SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, de acuerdo con lo prescrito en el respectivo Reglamento.

Firma del Inspector



## Anexo 10

### Glosario de términos.

Según el “Reglamento de seguridad y salud en el trabajo” (DS N° 009-2005-TR), de la república del Perú se definen los siguientes términos, en correspondencia con el objeto de estudio:

- **Accidente de Trabajo (AT):** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:
- **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- **Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
- **Total Temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; da lugar a tratamiento médico al término del cual estará en capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado
- **Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

- **Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha del deceso.
- **Actividad:** Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador en concordancia con la normatividad vigente.
- **Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** aquellas cuya realización implica un trabajo con alta probabilidad de daño a la salud del trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.
- **Actividades Insalubres:** Aquellas que generen directa o indirectamente perjuicios para la salud humana.
- **Actividades Peligrosas:** Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias son susceptibles de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.
- **Ambiente, centro o lugar de trabajo y unidad de producción:** Lugar en donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón del mismo.
- **Auditoría:** Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Autoridad Competente:** Ministerio, entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales.
- **Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.
- **Causas de los Accidentes:** es uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:
  - **Falta de control:** Son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción de la empresa o servicio y en la fiscalización de las medidas de protección de la salud en el trabajo.
  - **Causas Básicas:** referidas a factores personales y factores de trabajo:  
Factores Personales.
  - **Referidos a limitaciones** en experiencia, fobias, tensiones presentes de manera personal en el trabajador. Factores del Trabajo.
  - Referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación.
  - **Causas Inmediatas.-** Debidas a los actos y/o condiciones subestándares:  
Condiciones Subestándares: Toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
  - **Actos Subestándares:** Toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.
  - **Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y

obligaciones previstas por las normas vigentes, destinado a la consulta regular y periódica de las condiciones de trabajo, a la promoción y vigilancia del programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa

- **Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores presentes en el proceso de trabajo que tienen influencia en la generación de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición:

Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.

La naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

Los procedimientos, métodos de trabajo, tecnología, establecidos para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores.

La organización y ordenamiento de las labores, relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

- **Condiciones de salud:** El conjunto de determinantes sociales, económicos y culturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- **Contaminación del ambiente de trabajo:** Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo, agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores.

- **Control de riesgos:** Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de proponer medidas correctoras, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.
- **Cultura de seguridad o cultura de prevención:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.
- **Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo, que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- **Enfermedad ocupacional:** es el daño orgánico o funcional inflingido al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.
- **Entidades Públicas competentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo:**  
Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Salud, Energía y Minas, Producción, Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, Agricultura, Es Salud y otras que la Ley señale.
- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Son dispositivos, materiales, e indumentaria específica, personal, destinada a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.
- **Ergonomía:** Llamada también ingeniería humana, es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el

fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

- **Estadística de accidentes:** Sistema de registro y análisis de la información de accidentes. Orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.
- **Estándares de Trabajo:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?.
- **Evaluación de riesgos:** Proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos, proporcionando la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.
- **Exámenes Médicos de Preempleo:** Son evaluaciones médicas de salud ocupacional que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo.
- **Exámenes Médicos Periódicos:** Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante el ejercicio del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por



objetivo la promoción de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control de riesgos en el trabajo, su impacto, y la reorientación de dichas medidas. **Exámenes de Retiro:** Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

- **Exposición:** Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implican un determinado nivel de riesgo a los trabajadores.
- **Gestión de la Seguridad y Salud:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.
- **Gestión de Riesgos:** Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.
- **Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- **Incidente Peligroso:** Todo suceso que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.

- **Inducción u Orientación:** Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:
  - **Inducción General:** Capacitación al trabajador sobre temas generales como política, beneficios, servicios, facilidades, normas, prácticas, y el conocimiento del ambiente laboral de la empresa, efectuada antes de asumir su puesto.  
  
Inducción Específica: Capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario que lo prepara para su labor específica.
- **Investigación de Accidentes e Incidentes:** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes..
- **Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el Trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en SST.
- **Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
- **Mapa de Riesgos:** Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede utilizar diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las propias acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores a nivel de una empresa o servicio.
- **Medidas Coercitivas:** Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamiento realizados al trabajador, con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral.

- **Medidas de Prevención:** Acciones que se adoptan ante los riesgos identificados con el fin de evitar lesiones a la salud y/o disminuir los riesgos presentes en el trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente.
- **Pérdidas:** Constituye todo daño, mal o menoscabo que perjudica al empleador.
- **Plan de Emergencia:** Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de envergadura Incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos de la empresa disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.
- **Programa anual de seguridad y salud:** Conjunto de actividades de prevención en SST que establece la organización servicio, empresa para ejecutar a lo largo de un año.
- **Prevención de Accidentes:** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización con el objetivo de prevenir riesgos en el trabajo.
- **Primeros Auxilios:** Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional.
- **Proactividad:** Actitud favorable en el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo con diligencia y eficacia.
- **Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos:** Aquellos elementos factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o

mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

- **Reglamento:** Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio.
- **Representante de los Trabajadores:** Trabajador elegido de conformidad con la legislación vigente para representar a los trabajadores, ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Riesgo Laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión
- **Salud:** Bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.
- **Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir riesgos en el Trabajo
- **Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.
- **Servicio de Salud en el Trabajo:** Dependencia de una empresa con funciones esencialmente preventivas, encargada de asesorar al empleador, a los trabajadores y a los funcionarios de la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo.

- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.
- **Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Trabajador capacitado y designado entre los trabajadores de las empresas con menos de 25 trabajadores.
- **Vigilancia en Salud Ocupacional:** Es un sistema de alerta orientado a la actuación inmediata, para el control y conocimiento de los problemas de salud en el trabajo. El conjunto de acciones que desarrolla proporcionan conocimientos en la detección de cualquier cambio en los factores determinantes o condicionantes de la salud en el Trabajo.