



FACULTAD DE POSGRADOS

ADMINISTRACIÓN DE COSTOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA GESTIÓN PREVENTIVA
EN LABORATORIOS CLÍNICOS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Posgrado en Administración de
Instituciones de la Salud

Profesor Guía
Mgs. Cecil Eduardo Aguirre Castro

Autor
Pablo Andrés Terán Merino

Año
2016

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante Ing. Pablo Andrés Terán Merino, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de Titulación.

Cecil Eduardo Aguirre Castro

Magister en administración de empresas

CI 1705926259

DECLARACIÓN Y DERECHOS DE AUTOR

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Pablo Andrés Terán Merino

CI 1712517752

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi amada esposa Paola Sevilla e hija Danna Emilia, por todos esos momentos de entrega, paciencia y comprensión. Por ser mi principal pilar para la culminación de mi posgrado, que con tu incondicional apoyo e inspiración para ser alguien mejor, has sido mi fuente de sabiduría, constancia y perseverancia en todo momento para llegar a cumplir todos nuestros sueños.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios por ser la luz de mi vida a mi familia y a mis padres Gustavo Terán y Myriam Merino por darme siempre los mejores consejos y apoyo. Al Consorcio BIODILAB por abrirme sus puertas para realizar mi trabajo y a cada una de las personas que han estado a mi lado de forma directa e indirectamente.

RESUMEN

La administración de costos es vital para toda dirección institucional y está directa e indirectamente relacionada con todos los elementos de la organización. Es importante ya que permite obtener la retroalimentación para la planeación estratégica, estructuración fundamentada de toma de decisiones, evolución de la gestión y ejecución de las funciones de control. Análogamente, la gestión preventiva permite basarse en modelos administrativos que permiten seguir una serie de pasos de forma lógica, ordenada y sistemática en los procesos de implementación logrando adaptar y flexibilizar a la empresa frente a cambios evolutivos de las necesidades de los laboratorios clínicos y el mercado.

Los laboratorios clínicos son primordiales por ser el inicio del ciclo médico debido a sus análisis clínicos con muestras humanas para la atención, estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento para pacientes. Su compleja estructuración y control representa la exposición a patógenos presentes en muestras, materiales contaminados y organismos infecciosos.

El presente estudio muestra el análisis de la relación en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador II, como gestión preventiva, y la administración de costos directos e indirectos, como consecuencia de la evolución del gobierno institucional. Por consiguiente, la aplicación de una planificación estratégica, ejecución de las actividades, verificación y auditoría de los resultados. Teniendo en cuenta la naturaleza e importancia del laboratorio clínico como un sector operativo médico de alto riesgo para sus trabajadores y pacientes que interactúan en la empresa.

ABSTRACT

Cost management is vital to any institutional direction, the same that is direct or indirectly related to all elements of the organization. It is important, as it allows feedback for strategic planning, analysis of alternatives, based structured on taking decisions, management evolution and enforcement of control functions. Analogously, preventive management based on occupational health and safety can be established on administrative models to follow a series of steps in a logical, orderly and systematic implementation processes and flexibility to adapt to evolving business against changing needs clinical laboratory and the marketplace.

Clinical laboratories are essential to the medical cycle due to its clinical samples for analysis with human care, research, prevention, diagnosis and treatment for patients. Its complex structure and exposure control represents pathogens in samples contaminated materials and infectious organisms.

This dissertation presents the analysis of the relationship in the implementation of safety management systems and occupational health Ecuador II model as preventive management, and management of direct and indirect costs because of the evolution of corporate governance. Therefore, the application of strategic planning, implementation of activities, monitoring and audit results through indicators. Given the nature and significance of clinical laboratory as a medical operating high-risk sector for their workers and patients, interact in the company.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1: Metodología de la Investigación.....	2
1.1. Antecedentes de la Investigación	2
1.1.1. Descripción del Consorcio Médico BIODILAB	3
1.2. El problema de la investigación	5
1.3. Objetivo General.....	5
1.4. Objetivo Específico.....	5
1.5. Justificación del Estudio	6
1.6. Marco Legal.....	6
1.7. Marco Teórico.....	7
1.7.1. Seguridad y Salud Ocupacional Modelo Ecuador II.....	7
1.7.2. Economía y contabilidad de costos de la seguridad y salud ocupacional .	9
1.8. Metodología de la Investigación	12
1.8.1. Población objeto del estudio	12
1.9. Tipo de estudio y diseño	12
Capítulo 2: Implementación de la gestión preventiva ...	13
2.1. Gestión Administrativa	14
2.1.1. Política Implantada	14
2.1.2. Planificación de la Gestión Preventiva	14
2.1.3. Organización de la Gestión Preventiva	14
2.2. Gestión Técnica.....	15
2.2.1. Análisis de Riesgo Laboral.....	15
2.2.2. Evaluación del Riesgo	15
2.2.3. Controles Operativos	16
2.3. Gestión del Talento Humano.....	16
2.4. Procesos y procedimientos básicos.....	17
2.4.1. Vigilancia de la Salud	18
2.4.1.1. Sistemas de Vigilancia y Notificación de Enfermedades.....	18
2.4.1.2. Sistemas de Vigilancia de Riesgos Profesionales.....	19
2.4.2. Equipos de Protección Individual y Colectiva.....	20
Capítulo 3: Análisis de Costos.....	21
3.1. Cálculo de costo de la gestión preventiva.....	21
3.2. Parámetros a considerar en el costo directo	22
3.3. Parámetros a considerar en el costo indirecto.....	23
3.4. Proyección de costos en caso de accidente laboral o enfermedad profesional.....	27

Capítulo 4: Indicadores y Tabla de Resultados.....	28
4.1. Índice de eficacia del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.....	29
4.2. Tabla de resultados financieros	30
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones	34
5.1. Conclusiones.....	34
5.2. Recomendaciones	35
Bibliografía.....	36
Anexos	39

Índice de Tablas

Tabla No. 1: Cuadro de Personal Fijo y Temporal Consorcio Médico BIODIMED BIODILAB	4
Tabla No. 2: Costos directos en un evento.....	22
Tabla No. 3: Calculo de variables para determinar el costo indirecto.....	23
Tabla No. 4: Calculo de los costos indirectos.....	25
Tabla No. 5: Costos generales indirectos.....	26
Tabla No. 6: Costo de accidente o enfermedad laboral.....	27
Tabla No. 7: Cuadro de análisis de costos directos e indirectos.....	31

Índice de Figuras

Figura No. 1: Modelo Ecuador de Gestión Preventiva.....	8
Figura No. 2: Costos de la administración preventiva.....	21
Figura No. 3: Indicadores de Eficacia del Sistema de Gestion en Seguridad y Salud del Trabajo.....	30

INTRODUCCIÓN

Las cifras de siniestros en el trabajo en el Ecuador por falta de sistemas de gestión de la prevención y protección a los trabajadores, son de aproximadamente 200 millones de dólares a partir del año 2007. (Seguro de Riesgos del Trabajo SGRT, 2013). Cada año cerca de 2,34 millones de personas sufren accidentes o enfermedades profesionales relacionadas a las actividades ocupacionales. Dentro de estas las 6.300 muertes por día calculadas están relacionadas de forma laboral. Adicionalmente a esto cada año existen 160 millones de enfermedades no mortales relacionadas con la ocupación laboral de cada individuo. La OIT afirma que es posible prevenir un 80% de los fallecimientos y accidentes de trabajo si aplican las estrategias y prácticas de prevención (Organización Internacional del Trabajo, 2013).

El trabajo en laboratorios clínicos, es una actividad compleja en la que se ven interrelacionadas en su mayoría las áreas de la actividad preventiva. Dentro de un laboratorio es posible identificar riesgos de muy diferente objeto: De tipo eléctrico, psicosocial, biológicos, riesgos asociados a la manipulación y almacenamiento de productos químicos, etc. Siendo esta especialidad médica vital e inicio del ciclo de la salud para poder determinar diagnósticos en la salud de los pacientes.

La importancia de este problema motiva la realización de este trabajo, debido a que se realiza con el objetivo de contribuir al conocimiento acerca de las ventajas de una gestión preventiva en seguridad y salud ocupacional en laboratorios clínicos especializados; con esta premisa el estudio se propone además, diseñar la administración de costos en la implementación de una gestión preventiva y como esta se encuentra beneficiada con relación a los accidentes, enfermedades profesionales y enfermedades transmisibles, consecuencia de las actividades laborales dentro del laboratorio.

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo se basa en las bases y procedimiento para efectuar la planificación, desarrollo, análisis e interpretación de la investigación. Se sincroniza los criterios de seguridad y salud ocupacional con su relación e impacto teórico en la economía de la empresa y sus repercusiones. Adicionalmente, se establece las características de los objetos de estudio y los métodos reconocidos internacionalmente para su aplicación

1.1. Antecedentes de la Investigación.

El objetivo primordial de todos los negocios es de obtener utilidades monetarias, y todo lo que hace está directa o indirectamente relacionado con el elemento económico. Son varias las variables que se deben considerar al realizar un análisis de costos dentro de las diferentes industrias relacionado a los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La mejor manera para realizar estos análisis financieros son estimando los costos ocultos de los accidentes y analizar los datos de las condiciones en las que estos fueron generados. La mayoría de las organizaciones toma una alternativa al recurrir a estudios nacionales de costos promedios de diversas categorías y tomarlo como estimaciones de costos internos. (Asfahl, 2000)

Entre estos estudios existe el diseño e implementación de un programa de protección ambiental y bioseguridad en el Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente. En Mexico DF. El cual determina y demuestra el ahorro y disminución de costos por ahorro de energía, disminución de residuos peligrosos y la seguridad radiológica. (Camacho, 2008)

Estudios muy importantes fueron la relevancia de los accidentes y enfermedades

por infecciones laborales dentro de los laboratorios clínicos realizados por Pike en 1951 y Donald Vesley, los que determinan que a nivel nacional en los Estados Unidos el 7% de los laboratorios clínicos mostraban indicadores de contagio de los empleados por manipulación de muestras biológicas y falta de prevención. (Vesley, 1988)

1.1.1. Descripción del Consorcio Médico BIODILAB (Biodilab, 2015)

BIODILAB es una empresa de servicios médicos pionera en la atención ambulatoria y de diagnóstico con más de 28 años dentro del mercado y una evolución exponencial en su cartera de servicios y demanda de pacientes. Las principales características y definiciones de la empresa son:

Razón Social: BIODILAB

Razón Comercial: Consorcio Médico BIODIMED – BIODILAB

Representante Legal: Dr. Gustavo Edidhson Terán Garcés

Año de conformación de la empresa: 1982

Dirección Matriz: Suiza 209 y Noruega Edificio Clínica Santa Lucía Planta Baja

Sucursal: Juan de Ascaray E4-86 e Isla Tortuga

Actividad Económica: Prestación de servicios médicos especializados ambulatorios, Medicina Ocupacional, Laboratorio Clínico e Imagen.

Certificaciones acreditadas e implementadas en el área de laboratorio clínico: Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 y Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004.

Número total de empleados (BIODILAB, Nómina de pago al IESS, 2014): 122

El número total de trabajadores que laboran dentro de la unidad médica incluyendo personal que está destinado al área de atenciones médico especializadas ambulatorias, laboratorio clínico e Imagenología están descritos en la Tabla No. 1.

Tabla No. 1: Cuadro de Personal Fijo y Temporal en el Consorcio Médico BIODILAB

Personal Fijo	Permanente		Parcial		Discapacitados		Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Administrativo	8	10	0	0	2	2	22
Trabajadores	20	70	0	0	0	0	90
Total	28	80	0	0	2	2	108

Personal Temporal	Permanente		Parcial		Discapacitado		Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Administrativo	0	0	0	0	0	0	0
Trabajadores	31	32	0	0	0	0	63
Total	31	32	0	0	0	0	63

Tomado de: Elaboración propia con información de: Nomina Junio Consorcio Médico BIODIMED BIODILAB

Sin embargo, a continuación, se detalla el personal que labora en laboratorio clínico y es objeto del estudio: 2 Administrativos 20 Trabajadores

- Perfiles de cargo o puestos de trabajo en el laboratorio clínico:

1 Jefe General de Laboratorio Clínico

1 Bioquímico (Subjefe de Laboratorio Clínico)

11 Tecnólogos Médicos

4 Auxiliares de limpieza

5 Auxiliares de laboratorio

1 Mensajero

- Unidades de atención de laboratorio clínico y descripción del servicio:

Unidad Santa Lucía: Unidad Matriz en donde se realiza todo el proceso operativo para los exámenes de hematología, química, hormonas y exámenes especiales.

Unidad Juan de Azcaray: Unidad de soporte y toma de muestras donde se realizan exámenes básicos.

Unidades Móviles: Brigadas que se trasladan de forma vehicular orientadas a realizar tomas de muestra a nivel nacional en las empresas que requieran del servicio médico.

1.2. El problema de investigación

Los laboratorios clínicos son los centros especializados en el análisis de muestras humanas que contribuyen significativamente al diagnóstico, prevención y patologías de enfermedades humanas, por lo tanto, es un ambiente con alto riesgo biológico y con alta probabilidad de accidentes con materiales cortopunzantes. En organizaciones cuya principal actividad económica se centra en el procesamiento de exámenes médicos, se tiene un alto costo operativo como consecuencia a los accidentes e incidentes laborales que son generados por las actividades en el tratamiento, diagnóstico y cuidado de la salud de pacientes. En su mayoría estos costos no son identificados y por lo tanto son difíciles de determinar para ejecutar planes de mejora continua y ejecutar acciones administrativas que beneficien a las partes interesadas.

1.3. Objetivo General

Realizar un estudio de investigación, técnico analítico de costos directos e indirectos en la implementación de una administración preventiva de riesgos laborales en un laboratorio clínico especializado de tercer nivel.

1.4. Objetivos Específicos

Analizar el costo directo e indirecto en la implementación del sistema de gestión modelo Ecuador en un laboratorio clínico.

Elaborar y recopilar datos para determinar un índice de eficacia del sistema de gestión de forma cuantificada – cualitativa y de mejoramiento continuo.

Auditar la gestión preventiva en la que se evidencie la mejora en productividad y costos.

1.5. Justificación del estudio

El interés de mantener un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, de acuerdo al Art. 1 del Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957 en el año 2005, compromete la importancia de formular estudios de identificación, medición y evaluación de los agentes físicos, mecánicos, ergonómicos, psicosociales, químicos y biológicos, que permitan analizar el impacto de los accidentes, enfermedades profesionales y enfermedades transmisibles que existe en los laboratorios clínicos especializados y tomar acciones preventivas de trabajo (Andina, 2005).

En la actualidad la Unidad Técnica de Seguridad y Salud del Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador, ha categorizado con código N a los laboratorios clínicos como empresas de alto riesgo en el sector de servicios sociales y de salud. Por lo tanto es vital que existan prácticas normalizadas y procesos estandarizados, que permita enfocar la concientización de los potenciales riesgos por realizar trabajos con materiales infectados o agentes infecciosos (Ministerio de Relaciones Laborales, 1986).

1.6. Marco Legal

La Constitución del Ecuador de julio de 2008 establece en su tercera sección en formas de trabajo y retribución que “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008)”.

La Decisión 584 (RO 160) de la Comunidad Andina: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo establece en el artículo 2 “Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Para tal fin, los Países Miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, mediante acciones que propugnen políticas de prevención y de participación del Estado, de los empleadores y de los trabajadores (Comunidad Andina , 2004).”

El Código de Trabajo Ecuatoriano establece las obligaciones para los empleadores y trabajadores en el Capítulo V de la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo, Art. 410. “Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo (Ministerio de Relaciones Laborales, 2013)”.

1.7. Marco Teórico

El marco teórico del estudio está establecido en su gran mayoría por bibliografía europea y definido por la nueva legislación en seguridad y salud ocupacional que entra en vigencia desde el año 2011 y con el protagonismo del Seguro de Riesgos del Trabajo del IESS. Adicionalmente, se basa en investigaciones, organismos y estudios de ámbito nacional e internacional. Para esto los organismos más protagónicos en gestión preventiva son la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España y el Organismo Gubernamental de los Estados Unidos.

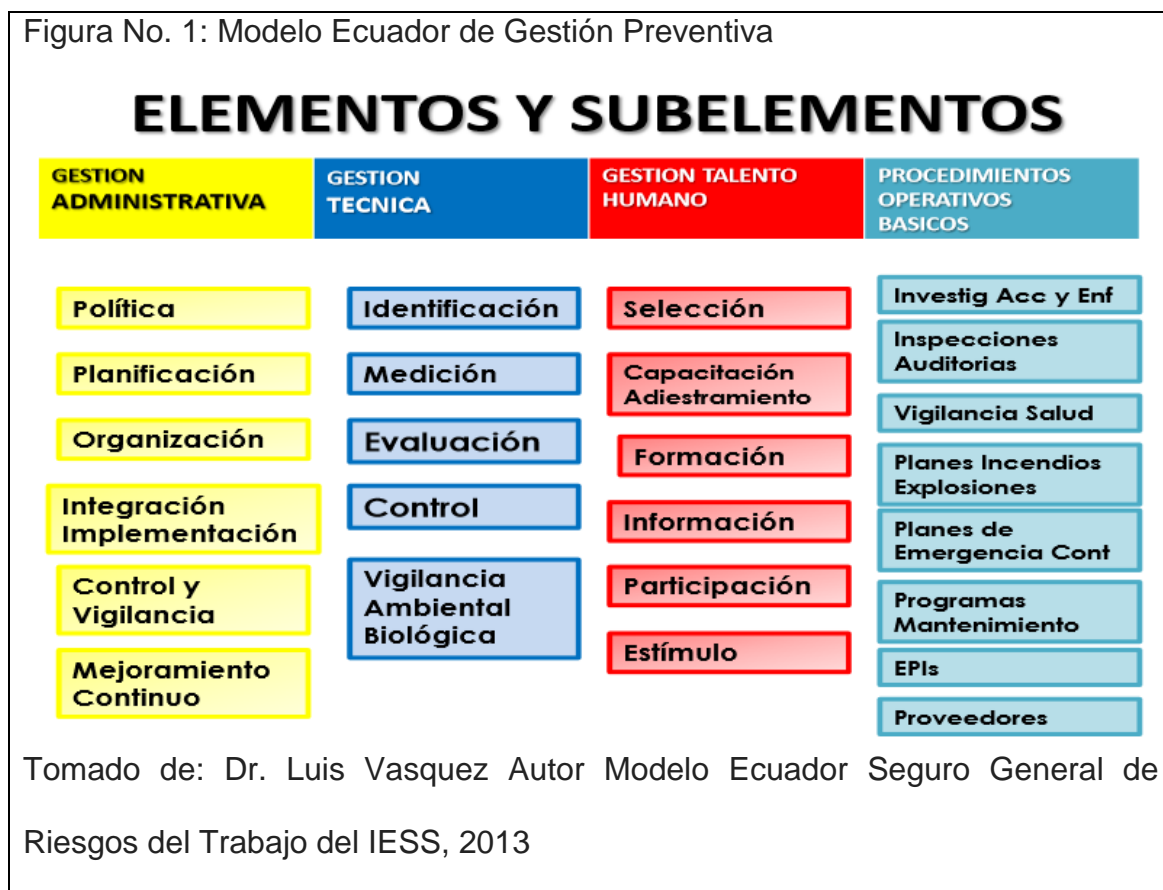
1.7.1 Seguridad y Salud Ocupacional Modelo Ecuador II

El Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución 957 en el año 2005, Art. 1 recomienda la aplicación a los países miembros de la Comunidad Andina, de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que contiene elementos y subelementos, con el propósito de que el modelo se conozca y sociabilice (Comunidad Andina, 2006).

A continuación se detalla el modelo que se implementará en la gestión preventiva

basado en cuatro elementos macro: Gestión Administrativa la cual se basa en toda la organización y sincronización de los elementos sistemáticos que funcionarán en conjunto con la organización, Gestión Técnica que se enfocará en los riesgos laborales, Gestión Talento Humano es la administración del recurso humano institucional y Procedimientos Basicos que son aquellos elementos que se ejecutarán de forma paralela a la gestión preventiva, este modelo que se detalla a continuación es aquel que fue establecido por la Comunidad Andina y rige como elemento legal para todos los países que son miembros de la misma. (Vasquez, 2014)

Figura No. 1: Modelo Ecuador de Gestión Preventiva



El Modelo Ecuador como se puede visualizar en el Figura No. 1. Está fundamentado en cuatro pilares: Administrativos, Técnico, Talento Humano y

Procedimientos básicos, los cuales establecen 25 subelementos que deben ser implementados dentro de una organización para poder establecer implantado el Sistema de Gestión Preventiva.

1.7.2. Economía y contabilidad de costos de la Seguridad y Salud Ocupacional

La seguridad y salud ocupacional al ser un proceso de apoyo parte como gastos administrativos adicionales, los cuales evidencia disminución y beneficio para la organización luego de un tiempo implementado. Los enfoques y minimización costos se los puede establecer en los siguientes contextos.

Costo de los salarios pagados durante el tiempo perdido de trabajadores que no se lesionaron.- Se refiere a los empleados que dejaron de trabajar para observar o ayudar después del accidente o para hablar sobre ello, o bien que perdieron tiempo porque necesitaban utilizar el equipo dañado en el accidente, o porque necesitaban el resultado o la ayuda del trabajador lesionado (Asfahl, 2000).

Costo de daños al material o equipo. - La validez de los daños a la propiedad como costo difícilmente puede ponerse en duda. A veces no hay daños a la propiedad, pero se incurre en un costo sustancial cuando se repara el material o el equipo que ha quedado descompuesto. No obstante, el cargo deberá limitarse al costo neto de reparar o volver a poner en servicio al material o el equipo dañado o descompuesto, o al valor presente del equipo menos su valor de recuperación, si está dañado sin remedio. (Asfahl, 2000)

Costo de los salarios pagados por tiempo perdido al trabajador lesionado. - Además de los pagos de compensación. Los pagos hechos según las leyes de compensación por el tiempo perdido después del período de espera no están

incluidos en este rubro de los costos. (Asfahl, 2000)

Costo adicional por trabajo en tiempo extraordinario necesario debido al accidente.- El cargo de un accidente por trabajo en tiempo extraordinario necesario debido al accidente es la diferencia entre los salarios normales y el salario por tiempo extraordinario durante el tiempo necesario para recuperar la producción perdida, y el costo de la supervisión, la calefacción, la luz, la limpieza y demás servicios adicionales (Asfahl, 2000).

Costo de los sueldos pagados a supervisores por el tiempo requerido para actividades necesarias debidas al accidente. - La manera más satisfactoria de estimar este costo es sumar los sueldos pagados al supervisor por el tiempo que pasó fuera de sus actividades normales a resultas del accidente. (Asfahl, 2000)

Costo en salarios causados por la reducción en producción del trabajador lesionado después de su regreso al trabajo. - Si el nivel de salarios anterior del trabajador lesionado continúa, a pesar de una reducción de 40 por ciento en su producción, al accidente debe cargarse 40 por ciento de su salario durante el tiempo de producción reducida. (Asfahl, 2000)

Costo del período de aprendizaje del nuevo trabajador. - Si un trabajador sustituto, durante sus primeras dos semanas, produce solo la mitad de lo que hubiera producido el trabajador lesionado por la misma paga, entonces la mitad de los salarios de las dos primeras semanas del nuevo trabajador deben considerarse parte del costo. Un costo por el salario del tiempo que dedican los supervisores u otros a capacitar al nuevo trabajador también debe atribuirse al accidente. (Asfahl, 2000)

Costo médico no asegurado, cubierto por la empresa. - Por lo general, este costo es de servicios médicos de la enfermería de la planta. No hay mayor dificultad

en estimar un costo promedio por visita a la estación médica. Sin embargo, cabe preguntarse si este gasto debe ser considerado formalmente un costo variable. (Asfahl, 2000)

Costo del tiempo empleado por la alta supervisión y los oficinistas. - En investigaciones o proceso de los formularios de solicitud de compensación. El costo del tiempo que la supervisión y empleados de oficina dedican a investigar el accidente o a ocuparse de las demandas subsecuentes. (Asfahl, 2000)

Costos misceláneos usuales. - Esta categoría incluye costos menores típicos, cuya pertinencia debe ser demostrada a las claras por el investigador en los informes individuales de accidentes. Entre tales costos posibles están las demandas de responsabilidad a terceros, el costo de rentar equipo, la pérdida de utilidad en contratos cancelados o pedidos perdidos, la pérdida de bonificaciones de la empresa, el costo de contratar nuevos empleados, el costo de un desperdicio excesivo por parte de los nuevos empleados, y el costo de detención. Estos factores de costos y cualquier otro no mencionado tienen que estar bien justificados (Asfahl, 2000).

Costos de la administración preventiva. - Los costes de prevención para reducir un número muy pequeño de accidentes es en un principio muy alto. Se plantea conocer a partir de cuando las inversiones en seguridad o mejor dicho los costes de prevención son rentables en la empresa. El análisis de la figura siguiente que indica la relación entre el número de accidentes y costes por prevención y siniestralidad. (Asfahl, 2000)

1.8. Metodología de la investigación

El estudio de investigación es de carácter descriptivo debido a que se analizan el comportamiento de las variables financieras ante una intervención administrativa basada en la prevención de riesgos laborales sobre el laboratorio clínico.

1.8.1. Población objeto de estudio

La población objeto de estudio permite proyectar las características y condiciones generales del sujeto, se ha establecido por el número de trabajadores que conforman el Laboratorio Clínico en el número de personas que laboran en el área

1.9. Tipo de Estudio y de Diseño

El tipo de estudio es un diseño descriptivo no experimental de carácter longitudinal. Es decir; El estudio longitudinal es el cual se medirá una sola vez el análisis financiero de la implementación de la gestión preventiva modelo Ecuador dentro del laboratorio clínico en un intervalo de seis meses desde enero hasta julio del 2014. En este caso, se medirá el sistema de gestión de seguridad y salud en el laboratorio clínico posteriormente su implementación. Es un diseño comparativo analítico debido a que el interés es el análisis de los costos directos e indirectos. Además se establece la determinación de un diseño retrospectivo debido a que el estudio en primer lugar cuenta con una parte de la información previo a su planificación con fines ajenos al trabajo de investigación que se pretende realizar; y que el resto se desarrolla en otra etapa (Ortega, 2014).

CAPÍTULO II: IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN PREVENTIVA

La implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo radica en la importancia por el cuidado de las personas que trabajan en la organización, los bienes de la empresa y servicios que presta Biodilab.

Para su elaboración de la gestión preventiva en seguridad y salud, se procedió con las siguientes etapas:

1. Tener un diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, del que se establezcan las no conformidades, priorizadas y temporizadas.
2. Elaborar una matriz de planificación, en la planificación se incluirá las actividades rutinarias y no rutinarias.
3. Se elabora los procedimientos para el cumplimiento de los objetivos acordes a las no conformidades y riesgos laborales priorizados.
4. En la planificación se evidencia el comprometimiento de recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados esperados.
5. La planificación además esta provista de estándares e índices de eficacia (cualitativos y/o cuantitativos) que permitan medir el grado de cumplimiento de lo planificado.
6. Definir los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y finalización de la actividad.
7. En el caso de la no ejecución de lo programado, se incluye un plan para corregir las desviaciones programáticas.

8. La planificación se integra e implanta a la planificación general de la empresa u organización. La misma que mediante una auditoría de diagnóstico se evidencia su respectivo cumplimiento.

2.1. Gestión Administrativa

Inicialmente se procede bajo una planificación estratégica que permite definir las bases en las cuales se va a ejecutar la implementación del sistema de gestión.

2.1.1. Política Implantada

El sistema de gestión en seguridad y salud del trabajo parte de una política integrada implantada la misma que cumple con lo establecido por la comunidad andina y el modelo Ecuador. (Comunidad Andina , 2004):

2.1.2. Planificación de la Gestión Preventiva

La planificación se lleva a cabo mediante la matriz de planificación la misma que fue elaborada con los siguientes criterios de una planificación estratégica; Gestión, Objetivos, Estatus, Actividades, Responsables, Recursos, e Indicadores. Esta planificación inicial fue la base para el desarrollo del sistema en su conjunto. Es importante que se haga un seguimiento periódico de la planificación ya que esto permite controlar el cumplimiento de todos los elementos.

2.1.3. Organización en la Gestión Administrativa

Se implementó una unidad de seguridad y salud ocupacional y en cada unidad se conformó comités paritarios tripartitos, es decir miembros seleccionados por el empleador y el trabajador. Esta unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo, emitió y se aprobó el reglamento interno bajo el ministerio de relaciones laborales (Anexo 1) (Ministerio de Relaciones Laborales, 1986).

2.2. Gestión Técnica

La gestión técnica es la parte más importante debido a que se debe identificar, medir, evaluar y valorar los riesgos mecánicos, físicos, biológicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, para poder priorizar las acciones preventivas a nivel organizacional (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, 2012).

2.2.1. Análisis del Riesgo Laboral

El núcleo del sistema de gestión integrado se basa en la identificación, estimación y valoración del riesgo para lo cual en su conjunto se lo denomina análisis de riesgo. (Hurtado, 2004). Se inicia identificando cuales son los peligros que se encuentran de forma presente en toda la organización, en nuestro caso dentro del laboratorio clínico. Posteriormente se realiza, mediante la metodología NTP 330 del Instituto de Higiene y Seguridad del Trabajo de España, la priorización y focos administrativos en los cuales se desarrollará la gestión preventiva mediante una estimación cuantitativa de los riesgos que se hayan presentado.

2.2.2. Evaluación del Riesgo

Una vez que se ha filtrado toda la información relativa a los riesgos laborales presentados dentro del laboratorio clínico se efectúa una valoración de los más relevantes, considerando la variable si estos riesgos han sido controlados posteriormente o si tiene la consecuencia de generar accidentes de mayor proporción, En una categoría de muy importante, importante, moderado, trivial y no significativo. El mayor porcentaje de riesgos presentados en el caso del laboratorio clínico fueron biológicos y ergonómicos siendo el proceso pre analítico el más crítico.

2.2.3. Controles operacionales

Conforme a la evaluación de los riesgos laborales identificados se establecen controles que permitan la priorización de las actividades preventivas y un seguimiento de procesos que permitan mitigar los riesgos de mayor categorización. Este punto es vital debido a que conforme a estas acciones se puede evidenciar la efectividad y practicidad del sistema de gestión en seguridad y salud del trabajo (Guardino, 1992). Es decir, dentro de los controles operativos se establecen los lineamientos y estrategias que se ejecutan para operacionalizar la administración dentro del laboratorio clínico. Es importante recalcar que el orden de gestión que se debe seguir es primero si se puede minimizar la exposición desde la fuente, si esto no es viable se debe encamracar el desarrollo de controles en la vía de transmisión o exposición y si finalmente ambas barreras no han sido efectivas se enfoca la operación en el trabajador como por ejemplo equipos de protección individual.

2.3. Gestión del Talento Humano

El sistema de información que se implementó en BIODILAB, es un conjunto de elementos interdependientes denominados subsistemas que están relacionados y asociados, que interactúan para la generación de información necesaria para la toma de decisiones (Andina, 2005).

Este sistema de administración y desarrollo del Talento Humano esta integrado por un conjunto de políticas, normas y procedimientos con el objetivo de organizar los elementos humanos de BIODILAB, para crear y mantener condiciones que garanticen la mayor y mejor utilización de este recurso, y lograr la renovación oportuna de sus integrantes. (Guardino, 1992)

La importancia del óptimo funcionamiento administrativo de los subsistemas

de Recursos Humanos en BIODILAB, radica en que el factor objeto y protagonista la organización son las personas.

La Gestión del Talento Humano eficaz se funda en la responsabilidad y compromiso del gerente en cada una de las áreas de la organización. Por lo tanto, el sistema de gestión preventiva parte de un compromiso gerencial para que todos los elementos funcionen de forma óptima.

Por lo tanto, es necesario que el administrador del Talento Humano desarrolle una visión clara y global sobre cómo tratar con asuntos relacionados con personas, para alcanzar su éxito profesional y conducir a BIODILAB a niveles de excelencia y competitividad. (Guardino, 1992)

Se debe entender que el sistema de Recursos Humanos a más de ser procedimientos administrativos, fomenta el desarrollo del personal, es decir, como una forma sistemática de alcanzar el progreso del trabajador en el ámbito de la empresa, colocándolo en condiciones tales que pueda lograr cada vez mejores. (Ministerio de Relaciones Laborales, 1986)

2.4. Procesos y Procedimientos Operativos Básicos

Dentro del sistema de gestión preventiva existen varios procesos y procedimientos que se encuentran interrelacionados con la gestión administrativa, talento humano y técnica de forma ramificada, por lo que esta se los considera como procedimientos operativos básicos para la aplicación práctica en la organización estos son la vigilancia de la salud de los trabajadores, los planes de emergencia y contingencia en caso de accidentes mayores y la implementación de un programa para la utilización de equipos de protección colectiva e individual.

2.4.1. Vigilancia de la Salud (Anexo 2)

El control y la vigilancia de la salud de los trabajadores constituyen el pilar donde se asientan los programas de prevención de los sistemas de vigilancia y notificación de enfermedades profesionales, así como la vigilancia de los riesgos que existen en el trabajo (Universidad USFQ - Huelva, 2013).

La salud según la OMS es el bienestar físico, mental y social de una persona por lo que su estado está influido por innumerables factores, sean personales o factores que actúan sobre el entorno que rodea.

Cuando existe un riesgo para la salud en el medio laboral, se actúa en varios niveles, sobre el riesgo, sobre lo que el riesgo puede ocasionar y sobre el individuo como se lo definió previamente en los controles operativos.

La técnica prevencionista más utilizada por la medicina del trabajo es el control y vigilancia de la salud de los trabajadores que están expuestos a determinantes condiciones de trabajo (Vesley, 1988):

1. Sistemas de Vigilancia y Notificación de Enfermedades Profesionales
2. Sistemas de Vigilancia de Riesgos Profesionales.

2.4.1.1. Sistemas de Vigilancia y Notificación de Enfermedades Profesionales. (Anexo 3)

La vigilancia de las enfermedades y lesiones profesionales consiste en el control sistemático de los episodios relacionados con la salud en la población trabajadora, con el fin de controlar los riesgos profesionales, así, como las enfermedades y lesiones asociadas a ellos. En la Vigilancia de las enfermedades y lesiones profesionales existen cuatro aspectos importantes que se tomaron en cuenta (Universidad USFQ - Huelva, 2013):

- Recopilación e información sobre los casos de enfermedades y lesiones

profesionales.

- Depuración y posterior análisis de los datos.
- Divulgación de los datos analizados a las partes interesadas.
- Utilizar los datos en la planificación de nuestras intervenciones para modificar los factores que producen estos episodios relacionados con la salud de nuestros trabajadores.

Una primera función de la vigilancia de la salud en el trabajo es identificar la incidencia y prevalencia de enfermedades y lesiones profesionales conocidas. Para la misma se realizó un perfil epidemiológico basado en los chequeos médicos ocupacionales de la empresa.

2.4.1.2. Sistemas de Vigilancia de Riesgos Profesionales.

La vigilancia de los riesgos profesionales es el proceso mediante el cual se evalúa la distribución y las tendencias de las patologías dependientes del trabajo. Su principal ventaja es, por consiguiente, que elimina la necesidad de esperar a que se produzcan casos de enfermedad evidente e incluso muerte antes de adoptar medidas para la protección de los trabajadores. (Universidad USFQ - Huelva, 2013)

No todas las exposiciones tienen como resultado la enfermedad y, por ello, se producen episodios de riesgo con una frecuencia mucho mayor que episodios de enfermedad, lo que permite detectar una nueva pauta o una variación con el tiempo mucho más fácilmente que la vigilancia de enfermedades. Los datos obtenidos de la vigilancia de riesgos pueden completarse con los de la vigilancia de enfermedades para establecer o confirmar la asociación de un riesgo o una enfermedad. (Vesley, 1988)

En un resumen la vigilancia de la salud es un proceso minucioso, con una

infinidad de variables conocidas y desconocidas, Para esto es importantante el aporte técnico en conjunto del médico, y quizás este sea uno de los procesos más sensibles ya que la información es confidencial y se lo debe manejar con mucha reserva y ética hacia el trabajador.

2.4.2. Equipos de Protección Individual y Colectiva

Se implementan medidas de protección externa como actividad complementaria a los sistemas de gestión preventiva y controles operacionales establecidos (Ministerio de Salud Publica del Ecuador, 2012).

Dentro del laboratorio se han implementado los Equipos de Protección Personal basados en el manual de bioseguridad del Ecuador del año 2010. Estas medidas implementadas son barreras secundarias ya que son centradas en el trabajador y no desde la fuente del peligro.

CAPITULO III: ANALISIS DE COSTO

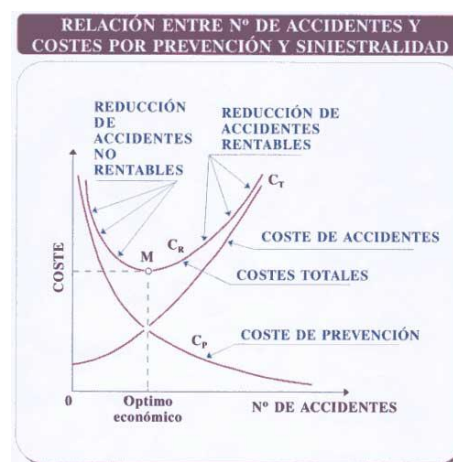
3.1. Cálculo de Costo de la Administración Preventiva

Para determinar los costos de accidente laboral se basa en el registro de e indicador de ausentismo, donde se puede verificar el número de días perdidos por ausencia debido a enfermedades o accidentes de trabajo, es importante establecer una herramienta práctica para la empresa para determinar cuanto cuesta para la organización un accidente o enfermedad laboral.

Se utilizó la herramienta y ficha técnica similar desarrollada en la tesis de Carlos Freire en su trabajo de tesis del año 2007. (Romo, 2007)

En la siguiente figura desarrollado por Rollinds Simmonds en 1954 se puede visualizar de mejor manera que el punto de equilibrio óptimo económico es en el punto de corte entre los costes de prevención que se implementan por la organización y los costes de los accidentes o enfermedades profesionales. Se puede apreciar que el coste por prevención es menor y al materializarse la siniestralidad los costos se multiplican para la empresa de forma exponencial.

Figura No. 2: Costos de la Administración Preventiva



Tomado de: Método Simmonds, Rollinds H Simmonds, 1954

3.2. Parámetros a considerar en el Costo Directo

Estos parámetros que son los más fáciles de detectar ya que son aquellos visiblemente perceptibles en el momento en que sucede una enfermedad ocupacional o un accidente laboral, estos son gastos médicos y de atención, adicionalmente los costos por rehabilitación, y aquellos que requieran traslado en en esta ocasión no son necesarios debido a que la atención primaria se ejecuta en la misma unidad médica.

En la siguiente tabla No 2 se realiza una proyección en el caso de que exista un pinchazo por toma de muestra de laboratorio clínico lo cual es el riesgo con mayor probabilidad de exposición en los trabajadores.

Tabla No 2: Costos directos en un evento

Costos Directos en un evento					
Evento : Pinchazo por toma de muestra					
Variables	Elemento del Costo para el cálculo	Unidad de medida	Cantidad de unidades	Costo Unidad \$	Total
La atención de emergencia	Primeros Auxilios	vendas, yeso, analgésicos	no aplica	0	0,00
Tiempo dedicado por el personal del servicio médico asistiendo al accidentado	Profesional	Tiempo/ Recursos	1 hora	20,00	20,00
	Técnico	Tiempo/ Recursos	1 hora	8,75	8,75
Traslado del accidentado a centro asistencial	Viaje primeros auxilios	Recorrido Hospital-Centro Medico	Recorrido de Km	0	0,00
Atención en el centro médico	Consulta	1 consulta	1 consulta	60	60,00
	Materiales	instrumentos medicos	3 evento	5	15,00
	Medicina y exámenes Estancia en Centro Medico	Hospitalización/ Medicinas y exámenes	3 eventos	35	105,00
Rehabilitación y seguimiento del	Profesional	Tiempo/ Recursos	0 sesiones	0	0,00

trabajador, según haya requerido rehabilitación o controles periódico	Materiales	Materiales de reposición	1 evento	0	0
	Medicinas y exámenes	Medicinas y exámenes	1 evento	0	0
subtotal gastos					208,75
Valores Asumidos por la Empresa : viajes y primeros auxilios					0
subtotal gastos médicos					208,75
Valores asumidos por el Seguro Médico (en porcentaje)		70%			146,13
Valores asumidos por el Empleado (en porcentaje)		30%			62,63

3.3. Parámetros a considerar en los costos indirectos

Dentro de los costos indirectos se baso e utilizó la Norma Técnica de Prevención (NTP) 273, Para lo cual se parte de la organización de dos grupos: El costo de mano de obra y los costos de materiales de producción. Adicionalmente se incluyen aquellos costos generales que tienen relación con el proceso productivo con la atención de los pacientes y realización de exámenes.

En la tabla No 3. Se establecen variables que están basados en costos de producción y que están dentro de los costos indirectos con sus unidades de medida.

Tabla No 3 Calculo de variables para determinar el costo indirecto

Costos Indirecto			
Evento : Pinchazo por toma de muestras			
ID	Variables	Q	Unidad de medida
1	Salario horario medio trabajadores Costo real de personal / N de horas Trabajadas	4,5	\$
2	Pago de las Horas Extras	9	\$
3	Salario horario medio de los mandos medios	5,42	\$
4	Horas perdidas por el evento con baja, a modo de referencia, considerar cuatro horas por evento. Si es "Sin baja": a modo de referencia, considerar 2 horas por evento.	4	Horas
5	Días de baja del accidentado o enfermo	0	Días

6	Porcentaje en el que la empresa se hace cargo del sueldo no cubierto por el seguro	25	%
7	Horas perdidas por otros trabajadores con motivo del evento y por diversas causas (proximidad, amistad, ayuda, tiempo que se ha parado el proceso productivo. A modo de referencia 1 hora por cada trabajador si se desconoce	2	Horas
8	Horas Extras utilizadas para compensar la pérdida del trabajador accidentado	2	Horas
9	Tiempo dedicado al accidente por mandos intermedios (asistencia en el accidente, reorganización del proceso productivo, investigación e informe accidente)	2	Horas
10	Costo de reparación o reposición maquinaria dañada en caso de no tener seguro. Reparación= Costo del material empleado y de las piezas recambiadas Reposición= Costo de la maquinaria nueva menos valor amortizado de la dañada	0	\$
11	Costo de reparación o reposición de herramientas dañadas en caso de no cubrir el seguro.	0	\$
12	Costo de reparación o reposición de otros bienes dañados en caso de no estar cubierto por un seguro	0	\$
13	Costo de daños materiales, productos y/o materias primas perdidas, en caso de no tener seguro	0	\$
14	Costo del Alquiler de maquinaria/equipos o herramientas para suplir a los dañados en el periodo de reparación. De ser necesario	0	\$
15	Horas trabajadas por el reemplazante	2	Horas
16	En qué porcentaje ha disminuido la norma el reemplazante, en costo estimado	10	\$
17	Si acaso el accidentado o el enfermo continuó trabajando, indique si ha disminuido su norma de producción antes del evento	0	
18	Meta de Producción / Servicio Entregado	1	
19	Ganancias de la facturación del servicio por hora	0	
20	Pérdida de imagen y mercado por accidente	0	

Utilizando la referencia de la tabla anterior y establecida las variables se ingresa los datos y calcula los costos indirectos como se demuestra en la siguiente Tabla No 4.

Tabla No 4: Calculo de los Costos Indirectos

Cálculos de los Costos Indirectos		
Indicadores	Forma de Calculo	Total \$
Costo de mano de obra		
Tiempo perdido por el accidentado o enfermo	(1) X (4)	18
Tiempo perdido por otros trabajadores	(1) X (7)	9
Horas extras destinadas a recuperar	((2) - (1)) X (8)	9
Salario por hora del mando intermedio	(3) X (9)	10,84
Salario del reemplazante (si se trata de un nuevo contrato)	(1) X (15)	9
Salario pagado por la empresa al accidentado, no cubierto por el seguro (si se paga por hora)	((6)/100)x (1)x(5) x horas jornada	0

Costo Materiales de Producción	Forma de Calculo	Total \$
Daños ocasionados a la maquinaria Costos de Reparación o Reposición	(10).	0
Daños causados a la herramienta	(11).	0
Daños causados a otros bienes	(12).	0
Daños causados a materiales o productos, materias primas	(13).	0
Alquiler de material para reemplazar al dañado durante el periodo de reparación	(14).	0
Costos suplementarios debido a la inexperiencia del reemplazante	(15)x (16) x (18) x	20
Costos suplementarios debido a la menor producción en el periodo de recuperación del accidentado o enfermo		
Otros costos de materiales de producción		
TOTAL		75,84 \$

Consecutivamente se determina en la siguiente tabla No. 5 los costos generales debido al accidente laboral o enfermedad profesional con la finalidad de cubrir y solucionar todos los factores administrativos, legales, y de investigación.

Tabla No. 5 Costos generales Indirectos

Costos Generales			
Ítem	Indicadores	Formula de Calculo	Evento
1	Tiempo dedicado al evento por el personal técnico (directivos, jefe de producción, etc.)	Salario por hora x tiempo invertido en horas	125
2	Tiempo dedicado al evento por representantes del personal	Salario por hora x tiempo invertido en horas	100
3	Tiempo dedicado al evento por el personal de mantenimiento (investigaciones de fallos, reparaciones, etc.)	Salario por hora x tiempo invertido en horas	100
4	Tiempo dedicado al evento por el Técnico de Seguridad (Investigación del Accidente, Elaboración de Informes	Salario por hora x tiempo invertido en horas	175
5	Tiempo dedicado por el personal administrativo	Salario por hora x tiempo invertido en horas	50
6	Costos fijos imputables al tiempo perdido y/o a la paralización de la producción		20
7	Penalización por retardo en la entrega		100
8	Costos generados por un proceso judicial		50000
Total Costos Generales			50,670 \$

3.4. Proyección de costos en caso de accidente o enfermedad laboral

En la tabla No. 6 se juntan todos los costos determinados anteriormente y se calculan para determinar una proyección de costos en caso de accidente laboral o enfermedad profesional, este ejercicio se lo maneja para cada tipo de evento en nuestro ejemplo se ha determinado con el riesgo de mayor probabilidad.

Tabla No. 6: Costo de Accidente o Enfermedad Laboral.

Costos del Accidente		Proporción
Evento: Pinchazo por toma de muestras		
Directos	208,75 USD	1%
Indirectos	50670,00 USD	99%
Total	50878,75 USD	Por evento

El 99% son costos indirectos relacionados a las consecuencias por la materialización del accidente, dentro de esto se encuentran reemplazos por el personal, tiempos perdidos, mantenimientos correctivos si se requieren y tiempos para ejecutar, reportar y formalizar el accidente ante los organismos gubernamentales.

CAPITULO IV: INDICADORES Y TABLA DE RESULTADOS

Dentro del sistema de gestión preventiva es muy importante que exista un proceso de verificación y seguimiento de los procesos que se han implementado por lo que toda propuesta de trabajo requiere del establecimiento de una metodología que ayude a sistematizar el trabajo y que aporte los puntos clave para desarrollar con éxito los objetivos que se persiguen.

Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa implementará y remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo (CD-390) los siguientes indicadores de gestión.

Índices reactivos.- Las empresas/organizaciones enviarán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores (Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS, 2011):

- a) Índice de frecuencia (IF)
- b) Índice de gravedad (IG)
- c) Tasa de riesgo (TR)

Índices proactivos.- Las organizaciones remitirán anualmente a las unidades provinciales del Seguro General Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores (Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS, 2011):

- a) Análisis de riesgos de tarea, A.R.T.
- b) Observaciones planeadas de acciones sub estándares, OPAS.
- c) Diálogo periódico de seguridad, IDPS
- d) Demanda de seguridad, IDS
- e) Entrenamiento de seguridad, IENTS.
- f) Ordenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA

g) Control de accidentes e incidentes, ICAI

Índice De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

El índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización es un indicador global del cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS, 2011).

Indicador:

$$IG = \frac{5 \times IArt + 3 \times IOpas + 2 \times IDps + 3 \times IDs + IEnts + 4 \times IOsea + 4 \times ICai}{22}$$

Si el valor del índice de la gestión de seguridad y salud en el trabajo es:

Igual o superior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerada como satisfactoria.

Inferior al 80% la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa/organización será considerada como insatisfactoria y deberá ser reformado

4.1. Índice de eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, IEF

Se auditó el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de BIODILAB; integrado-implantado, para lo cual se estableció la siguiente expresión matemática (Seguro de Riesgos del Trabajo IESS, 2011):

$$IEF = \frac{\text{Nº elementos auditados integrados / implantados}}{\text{Nº Total de elementos aplicables}} * 100$$

Donde:

Nº elementos auditados integrados / implantados. - Son los elementos que en el proceso de auditoría de riesgos del trabajo se evidencia que la organización ha implementado, de conformidad con el artículo relacionado al cumplimiento de

normas.

Nº total de elementos aplicables. - Son los elementos que en el proceso de la auditoria se evidencia son aplicables a la organización, de conformidad con el artículo del cumplimiento de normas. El valor adquirido fue el siguiente:

Figura No. 3: Indicadores del Modelo Ecuador



Fuente: Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales SGRT

Como se puede visualizar en la figura No. 3 se puede establecer que los procesos implementados, verificados y auditados por el Seguro de Riesgos Laborales del IESS son satisfactorios ya que superan el mínimo de 80% del cumplimiento total del modelo Ecuador.

4.2. Tabla de resultados financieros (Anexo 4).

Una vez realizada la implementación de la gestión preventiva se puede determinar en la siguiente tabla que:

1. Se gasta en la empresa 343,50 USD cada minuto que se debe ejecutar el protocolo debido a que un trabajador a sufrido un incidente por corto punzantes
2. Biodilab ha invertido 20.172,17 USD en reparación de equipos médicos instalados.
3. Se ha perdido 4.225 USD por cada día no trabajado por reposo

4. Considerando que el 8% mensual de horas extras es debido a gestión de un incidente se determina que se gasta 2.151,46 USD en ocho meses.
5. 225,50 USD totales en los ocho meses que se ha invertido para que el jefe de laboratorio clínico gestione los casos por corto punzantes.
6. 600 USD se reducen a la producción debido a las secuelas en los tres casos ocasionados
7. 2.450 USD son los que se ven afectados las dos primeras semanas que debe ingresar nuevo personal por reemplazo
8. 4.225 USD ha requerido ser cubierto por la organización como atenciones primarias debido a la falta de cobertura o uso del seguro social.

En la siguiente tabla No. 7 se desglosa los resultados obtenidos previamente con un detalle de cada una de las variables obtenidos luego de la implementación de la gestión preventiva dentro del laboratorio clínico.

Tabla No. 7 Cuadro de análisis de costos directos e indirectos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud del Trabajo implementado en el laboratorio clínico

1. Costo de los salarios pagados durante el tiempo perdido de trabajadores que no se lesionaron			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
(No. De Incidentes por corto punzantes) * (No. De personas que se necesitan para intervenir en el protocolo en caso de incidentes por corto punzantes) * (Σ de salarios pagados x el tiempo que se demora en ejecutar el protocolo cuando una persona se pincha) / (Tiempo que se requiere para ejecutar el protocolo)	$\frac{6 \text{ Incidentes} * 3435 \text{ USD Remuneraciones}}{60 \text{ (Minutos Laborales)}}$	343,50 USD / Minutos Laborales	Se gasta en la empresa 343,50 USD cada minuto que se debe ejecutar el protocolo debido a que un trabajador a sufrido un incidente por corto punzantes
2. Costo de daños al material o equipo			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación

Σ de USD gastados en mantenimiento correctivo	(USD) = 20.172,17 USD	USD Mantenimiento Correctivo = 20.172,17 USD	Biodilab ha invertido 20.172,17 USD en reparación de equipos médicos instalados.
3. Costo de los salarios pagados por tiempo perdido al trabajador lesionado			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
(USD de salario pagado) / (No. De días de reposo por enfermedad) * (No de casos de enfermedad)	(500 USD media de remuneración / 20 Horas) * 169 No. De días no trabajados por reposo	4.225 USD / Días no trabajados	Se ha perdido 4.225 USD por cada día no trabajado por reposo
4. Costo adicional por trabajo en tiempo extraordinario necesario debido al accidente			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
(USD horas extras) / No. Incidentes por corto punzante	840 / 9600 minutos entre enero y agosto = 8% en horas extras del gasto total	2.151,46 USD horas extras por incidentes de corto punzantes	Considerando que el 8% mensual de horas extras es debido a gestión de un incidente se determina que se gasta 2.151,46 USD en ocho meses.
5. Costo de los sueldos pagados a supervisores por el tiempo requerido para actividades necesarias debidas al accidente			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
Σ Sueldo pagado al Jefe Laboratorio * No. De casos por incidentes de corto punzantes / minutos para ejecutar el protocolo de bioseguridad	2.255 USD Jefe de Laboratorio * 6 No. Casos corto punzantes / 60 minutos para verificar control de corto punzante	225,50 USD Jefe Laboratorio / Minutos laborales	225,50 USD totales en los ocho meses que se ha invertido para que el jefe de laboratorio clínico gestione los casos por corto punzantes.
6. Costo en salarios causados por la reducción en producción del trabajador lesionado después de su regreso al trabajo			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
Σ Sueldos pagados por enfermedades por número de personas que tuvieron secuelas en su enfermedad * 40% por producción reducida	500 USD Σ Sueldos pagados por enfermedades por 3 personas que tuvieron secuelas en su enfermedad * 40% por producción reducida	600 USD por Producción Reducida	600 USD se reducen a la producción debido a las secuelas en los tres casos ocasionados
7. Costo del período de aprendizaje del nuevo trabajador			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación

(No de nuevos empleados por reemplazo a personas que han estado ausentes por enfermedad) * ½ (Σ salario de las nuevas personas) * 200 USD.	9 Personas NUEVO PERSONAL * ½ de 500 USD + 200 USD	2.450 USD de aprendizaje de nuevo trabajador	2.450 USD son los que se ven afectados las dos primeras semanas que debe ingresar nuevo personal por reemplazo
8. Costo médico no asegurado, cubierto por la empresa			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
No. Atenciones realizadas en BIODIMED BIODILAB * Costo de las atenciones	25 USD ATENCIONES * 169 No. De ATENCIONES	4.225 USD POR TOTAL DE ATENCIONES REALIZADAS A PERSONAL DE BIODIMED	4.225 USD ha requerido ser cubierto por la organización como atenciones primarias debido a la falta de cobertura o uso del seguro social.
9. Costo del tiempo empleado por la alta supervisión y los oficinistas			
Descripción de Formula	Formula Cuantitativa	Resultado	Interpretación
Σ de USD que se han invertido con el IESS por las enfermedades del personal	Σ USD gastados en el IESS por las atenciones realizadas	USD gastados en el IESS	No se adquirió el dato por el IESS

Tomado de: Balance e Informe Financiero 2014 BIODILAB

Basados en la tabla 7 se logró estimar que aún existe un alto costo como consecuencia de la gestión reactiva antes de la preventiva. Sin embargo, la tendencia en los siguientes años bajo un ciclo de mejora continua en el sistema administrativo, puede permitir que disminuya y que se pueda presupuestar para definir planes de acción, permitiendo a la organización aumentar su utilidad y la reinversión.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se ha implementado un sistema de gestión preventiva el mismo que desde su desarrollo ha cumplido con la auditoría externa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con un puntaje del 88% de satisfacción en sus elementos administrativos, técnicos y operativos.
- Se ha aplicado un plan anual de mantenimiento preventivo el mismo que ha permitido reducir del 18% en enero a un 10% en agosto de 2014 en mantenimientos correctivos.
- El aumento exponencial en los índices de eficacia del sistema de gestión preventiva han permitido disminuir los costos de forma directa e indirecta para los procesos de laboratorio clínico permitiendo mayor efectividad en la operacionalización de diagnóstico de exámenes médicos.
- Se implementó un perfil epidemiológico que ha permitido el monitoreo y vigilancia de la salud de forma proactiva permitiendo generar un programa integrado para la salud de BIODILAB.
- Minimizando la accidentabilidad se logró registrar que de 343,50 usd que se gastaba por minuto como consecuencia y en acciones correctivas se disminuyó a 57,25 usd.
- La rotación del personal de bido a reemplazos por ausentismo laboral disminuyó de un 3% a un 1%, esto permitió a la empresa a minimizar su costo fijo por nuevas contrataciones y por ende su costo operativo.

5.2. Recomendaciones

- BIODILAB tiene la capacidad administrativa y operativa para certificarse en un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007 y posteriormente tener una verificación oficial por el Seguro de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Realizar auditorías de seguimiento cada seis meses los mismos que permitirán un control y mejoramiento continuo semestral.
- Implementar controles operativos que permitan aumentar del 15% al 20%. A la gestión preventiva y sociabilizar a todos los niveles de la organización.
- Establecer planes de acción que permitan tomar decisiones basadas en datos del sistema de gestión que pueden permitir a la organización minimizar sus costos directos e indirectos.

BIBLIOGRAFÍA

- AGN. (28 de Abril de 2013). Siniestralidad laboral es alta en el Ecuador. *El Mercurio*.
- Andina, C. (25 de Septiembre de 2005). Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo. *Resolucion 957*. Lima, Lima, Peru: CAN.
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi.
- Asfahl, C. R. (2000). *Seguridad Industrial y Salud*. Mexico: Prentice Hall.
- BIODILAB. (2005). *Registro Unico de Contribuyentes*. Quito: SRI.
- BIODILAB. (2014). *Nómina de Pago al IESS*. Quito: IESS.
- Comunidad Andina . (2004). *Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Guayaquil.
- Comunidad Andina. (2006). *Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima.
- Guardino, X. (1992). *Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. (24 de 12 de 2012). Evaluacion de Riesgos. *Evaluacion PGV*. Madrid, España: INSHT.
- Ministerio de Relaciones Laborales. (17 de Noviembre de 1986). Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo. Quito, Pichincha, Ecuador: MRL.
- Ministerio de Salud Publica del Ecuador. (2012). *Reglamento "Manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador"*. Quito: MSP.
- Organizacion Internacional del Trabajo. (2013). *La Prevención de las Enfermedades Profesionales*. Ginebra: ISSA.
- Ortega, D. F. (14 de Junio de 2014). Curso Taller Metodos y Tecnicas de Investigación. *Metodos y Tecnicas de Investigación*. Quito, Pichincha, Ecuador: Universidad San Francisco de Quito.
- Seguro de Riesgos del Trabajo IESS. (11 de Noviembre de 2011). Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Quito, Pichincha, Ecuador: SGRT.
- Teran, I. P. (2010). *Plan de Implementacion de Sistema de Seguridad y Salud en un Consorcio Médico*. Quito: Universidad de las Americas.

- Universidad USFQ - Huelva. (Septiembre de 2013). Vigilancia de la Salud. *Modulo 4*. Quito, Pichincha, Ecuador: USFQ.
- Departamento Financiero, *Balance e Informe Financiero*, BIODILAB, 2014
- El análisis de eficiencia y la selección de indicadores estratégicos de gestión: una propuesta de aplicación para la PRL. Artículo publicado en la revista Seguridad N° 154. Julio 2004.
- OUCHI W. Los Círculos de Calidad y Productividad. Barcelona: ODE Gestión de Planificación Integral S.A, 1982.
- PORTILLO SOSA J. Problemas de competitividad en las PYMEs: aporte de estrategias y soluciones. En Cursos de verano UIMP. Santander, 1994
- Heinrich Simmonds, Rollind, *Método Simmonds*, 1954
- ROBERT HARRIS (2000). *Patty's Industrial Hygiene and Toxicology*, 5ª ed. Vol. I. Recognition and Evaluation of Chemical Agents
- AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENIST (ACGIH) (2005) "*Valores límites para sustancias químicas y agentes físicos en el ambiente de trabajo, índices biológicos de exposición*".
- PINEDA, P. *Auditoria de la Formación*, Barcelona: Gestión 2000 S.A.
- PORTILLO GARCÍA-PINTOS J. *Diseño de modelos participativos e integrados de gestión de la prevención de riesgos laborales aplicables a poblaciones reales y representativas del tejido industrial de las PYMES en España*. Sevilla. Tesis Doctoral inédita, 2002.
- SCHEEL H. *Efficiency Measurement System (EMS) v.1.2*. Documentation. Dortmund: Universidad de Dortmund, 1999.
- UNE 81900EX. *Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales*.
- BENAVIDES F. Y OTROS (2000): *Salud Laboral Conceptos y Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales* 2da edición. Madrid: Masson
- Sistema de Gestión de Riesgos Laborales e Industriales*. German Burriel, Editorial Fundación MAPFRE 1997
- LA DOU J. (2000) *Medicina Laboral e Industrial*, México: Manual Moderno.
- CORTÉS J.M. (1998) *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales* 3ra edición. Madrid: Tebar.
- Percepciones y experiencias la prevención de los riesgos laborales desde la óptica de los trabajadores*, (2001) Madrid ISTAS año 2001

- FERRADA J. (1999). *Manual de Referencias Técnicas de Seguros y Prevención de Riesgos*. Santiago: Mutua de Seguridad.
- BROMS G.(2000) *Mejoramiento de la Producción y Medio Ambiente Laboral en el Ecuador*, Quito: IFA
- ABRIL C (2010) *Guía Para la Integración de Sistemas de Gestión*, Madrid FC Editorial
- AZCUENÁGA I. *Guía para la Implementación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales* (2010) 4ta edición Madrid FC Editorial
- Ruiz-Frutos, C; Delclos, J.; Ronda E.; García. A; Benavides F. (2014); “*Salud Laboral Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*” ElsevierMasson; España. Capítulo 16 Cuarta Edición
- NTP-236 *Accidentes de trabajo: control estadístico*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. Madrid. 1989.
- Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS Resolución N° C.D. 390 (2011). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo* Quito - Ecuador

ANEXOS