

**TECANA AMERICAN UNIVERSITY
ACCELERATED DEGREE PROGRAM
BACHELOR OF SCIENCE IN SAFETY MANAGEMENT**



INFORME N° 2

**“SEGURIDAD INDUSTRIAL
UN ENFOQUE INTEGRAL”**

Francisco Antonio Rojas Pineda

“Por la presente juro y doy fe que soy el único autor del presente informe y que su contenido es fruto de mi trabajo, experiencia e investigación académica”.

Valencia, 26 de Enero de 2.007

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
Introducción.....	3
Capítulo I	5
1.1 Nociones de Seguridad Industrial.....	5
1.2 Algunos Factores de Riesgos mas comúnmente enfrentados por los Órganos o Servicios de Seguridad Industrial.....	12
Categorización de los Riesgos.....	13
Tipos de Riesgos.....	14
Riesgos por el ambiente de trabajo.....	14
Riesgos por maquinarias, herramientas y equipos.....	15
1.3 Enfoque Integral de la Seguridad y Salud Laboral en Venezuela.....	18
1.3.1 Situación Actual De La Salud De Los Trabajadores En Venezuela.	18
Capítulo II	27
2.1 Caso Ghella Sogene, C.A., un enfoque de Gestión de Seguridad y Salud y Ambiente Integrado.....	27
2.2 Ejemplo de Estimación de costos para funcionamiento del Servicio de Seguridad y Salud Laboral de Ghella Sogene, C.A.....	31
Conclusión.....	35
Referencias Bibliográficas.....	38
Índice de Esquemas y Figuras	
Desarrollo histórico de la Seguridad Industrial.....	9
Flujo de estrategias y acciones para garantizar la seguridad.....	10
Figura N° 1: Esquema de origen de las Regulaciones en Seguridad y Salud Laboral.....	11
Factores de Riesgo Laboral.....	12
Enfoque actual de seguridad y salud.....	18
Accidentes de trabajo durante el 2005.....	26
Marco Legal en Seguridad y Salud Laboral.....	27
Cotizaciones del Sistema de Seguridad Social y Otras Leyes.....	28
Factores que pueden afectar la ejecución de contratos, Certificados de Solvencia Laboral.....	29
Gerencia estratégica de la gestión integral de seguridad, salud y ambiente de Ghella Sogene, C.A.....	30
Estructura del Servicio de Seguridad y Salud Laboral de Ghella Sogene, C.A.....	31
Costo total estimado al año de la gestión de seguridad y salud laboral de Ghella Sogene, C.A.....	32

INTRODUCCIÓN

La Seguridad Industrial es una realidad compleja, que abarca desde problemática estrictamente técnica hasta los diversos tipos de efectos humanos y sociales, de igual modo, es una disciplina de estudio en la que se han de formar los especialistas apropiados, aunque su naturaleza no corresponde a las asignaturas académicas clásicas, sino a un tipo de disciplina de corte profesional, aplicado y con interrelaciones legales muy significativas.

La propia complejidad de la Seguridad Industrial aconseja su clasificación o estructuración sistemática. En eso, no se hace sino seguir la pauta común del conocimiento humano, que tiende a subdividir las áreas del saber con objeto de hacerlas más asequibles, no sólo a su estudio y entendimiento, sino también a su aplicación profesional.

Debe tenerse en cuenta también, que la Seguridad Industrial es divisible como disciplina, y que ello mejora tanto el nivel de transmisión educativa, como la comprensión de la fenomenología asociada a los riesgos industriales, e igualmente la articulación legal de las disposiciones preventivas que se han ido promulgando. Al considerar y estudiar la evolución de los conceptos de la Seguridad Industrial se aprecia que, bien los técnicos, bien los legisladores, han optado por abordar los temas de manera acotada en cuanto a casuística. Un intento omnicomprendivo de la Seguridad hubiera sido fallido por la imposibilidad de abarcar todo el campo considerado. Los técnicos y legisladores han ido reaccionando a medida que era posible abordar una problemática acotable y de solución asequible. Ello ha influido en que la

Seguridad Industrial presenta, de hecho, una estructuración relativamente fácil de identificar. Las ideas expuestas aquí no solo proceden de esa consideración histórica y del estudio práctico de cómo se articulan los organismos y entidades que velan por la seguridad, sino que también proceden de una aproximación analítica al tema de la Seguridad Industrial en su conjunto, como una unidad real, con cierta estructuración interna, que quizá sea más compleja de lo que pueda mostrarse o evidenciarse, pero que en sus lineamientos fundamentales se rige por los principios y estructuras que aquí se expondrán.

Adicionalmente, se expondrá de manera sucinta algunas consideraciones de la actualidad en cuanto a las Normativas Técnico Legales Vigentes en esta materia, en la Republica Bolivariana de Venezuela.

Capítulo I

1.1 Nociones de Seguridad Industrial:

La valoración para el estudio de la Seguridad Industrial se estructura, según tres niveles relativos al ámbito cubierto, y según varios pilares de vertebración de su estudio. Los tres niveles hacen referencia a:

- Seguridad laboral u ocupacional
- Seguridad de los productos industriales
- Seguridad de los procesos y las instalaciones industriales concretas (empresas, servicios, instalaciones,...)

En cuanto a los pilares de estudio podemos señalar las líneas siguientes:

- Análisis según el origen físico del riesgo
- Metodologías generales de Seguridad y principios de aplicación genéricos (como los conceptos de Costo-Beneficio, uso de Normativa, etc)
- Metodologías específicas de diversas áreas (Alta Tensión, Baja Tensión, Máquinas, etc)
- Aplicaciones a realidades industriales o paraindustriales

Aún cuando se recomienda el estudio por áreas o divisiones, no cabe olvidar el carácter unitario de la Seguridad Industrial. Cuando una ciencia se parcela en exceso, puede perderse una gran parte de

la perspectiva. Suele decirse que los árboles no dejan ver el bosque. En este sentido, hay que subrayar que en los estudios de la Seguridad hay que conservar este carácter unitario de sus principios, tendente a impedir que las explotaciones industriales produzcan efectos inaceptables en las personas, los bienes o el medio ambiente.

La seguridad, como tantos otros conceptos genéricos, tiene una acepción amplia y no exenta de subjetividad. Seguro e inseguro son adjetivos que aplicamos con relativa ligereza a situaciones de la vida, sin que necesariamente nuestra apreciación responda a un análisis riguroso de aquello que juzgamos. De hecho, tal análisis es a menudo imposible de efectuar porque en él concurren circunstancias no gobernadas por leyes físicas, sino por la decisión de personas. Esa es en general una importante causa de subjetividad e incertidumbre. La otra lo es la propia naturaleza, a través de sus agentes meteorológicos, sísmico tectónico y demás. Es obvio que el factor humano y el elemento natural van a estar siempre presentes en todas las actividades, incluidas las industriales, pero en éstas cabe reducir la incertidumbre propiamente industrial hasta límites muy bajos, acordes con los principios de protección que deben inspirar la Seguridad Industrial como técnica.

En la evolución histórica del desarrollo industrial suelen distinguirse tres fases que pueden caracterizarse por los conceptos primordiales o más significativos de cada una de ellas.

La primera fase, propia de los albores de la revolución industrial, estuvo fuertemente marcada por el concepto de productividad, al cual se relegaban otros objetivos, pues resultaba primordial asegurar que los nuevos procesos de producción tuvieran capacidad suficiente para rentabilizar las inversiones requeridas. Es una fase que se dio sobre todo en los países de más temprana industrialización, pero que también se aprecia en los países de incorporación más tardía a la revolución industrial, en los cuales se hubo de hacer un primer esfuerzo para asimilar tecnología y hacerla productiva, por encima de otras consideraciones.

En una segunda etapa, el concepto de seguridad adquiere la mayor relevancia, en su doble vertiente de seguridad interna en la fabricación o en los procesos industriales, y seguridad externa en el uso de los productos o los servicios industriales. Tan pronto se dominaron las técnicas fundamentales de la industrialización en los diversos países, y según su historia particular de desarrollo, se produjo cierto re-alineamiento de objetivos, en los cuales la seguridad aparece como característica a cumplir necesariamente, aunque no de manera maximalista. Bien es cierto que en esta segunda fase el concepto de productividad siguió siendo imprescindible, y de hecho las fases de la industrialización se suceden precisamente porque se van asumiendo y madurando los objetivos de las etapas previas. El concepto de seguridad aparece ligado a lo que podríamos denominar requisitos imprescindibles, que dependen del estado del arte.

Aunque la industria haya de seguir satisfaciendo los criterios de rentabilidad económica para los cuales es necesaria la productividad, su optimización no puede en ningún caso contrariar los requisitos esenciales de seguridad.

En la tercera fase, que podríamos considerar se inicia en el mundo industrializado después de la Segunda Guerra Mundial, cobra importancia decisiva el concepto de calidad, puesto que no basta con asegurar unos mínimos requisitos de seguridad, ni tampoco es suficiente maximizar la productividad a corto plazo o tácticamente, sino que hay que considerar la calidad como valor intrínseco y de carácter estratégico, tanto en relación con los procesos como por la calidad de los productos. Técnicas tales como la Garantía de Calidad, el Total Quality Management o el Aseguramiento de la Calidad, no son sino subfases evolutivas en el tratamiento de la calidad en el entorno industrial. La calidad va también asociada a la complejidad de ciertas industrias emergentes, que a partir de la Segunda Guerra Mundial cobran aún mayor importancia, como es el caso de la Aeronáutica, o bien aparecen a partir de ese momento, como es el caso de la Industria Nuclear.

Aun cuando estas tres fases sean clásicas en los estudios sobre historia industrial, hay que reconocer que la preocupación por la seguridad, e incluso por lo que podríamos denominar seguridad industrial, es prácticamente tan antigua como la historia de la humanidad. Suele recurrirse al ejemplo del Código de Hamurabi para señalar esta preocupación, en ese caso concreto acerca de las

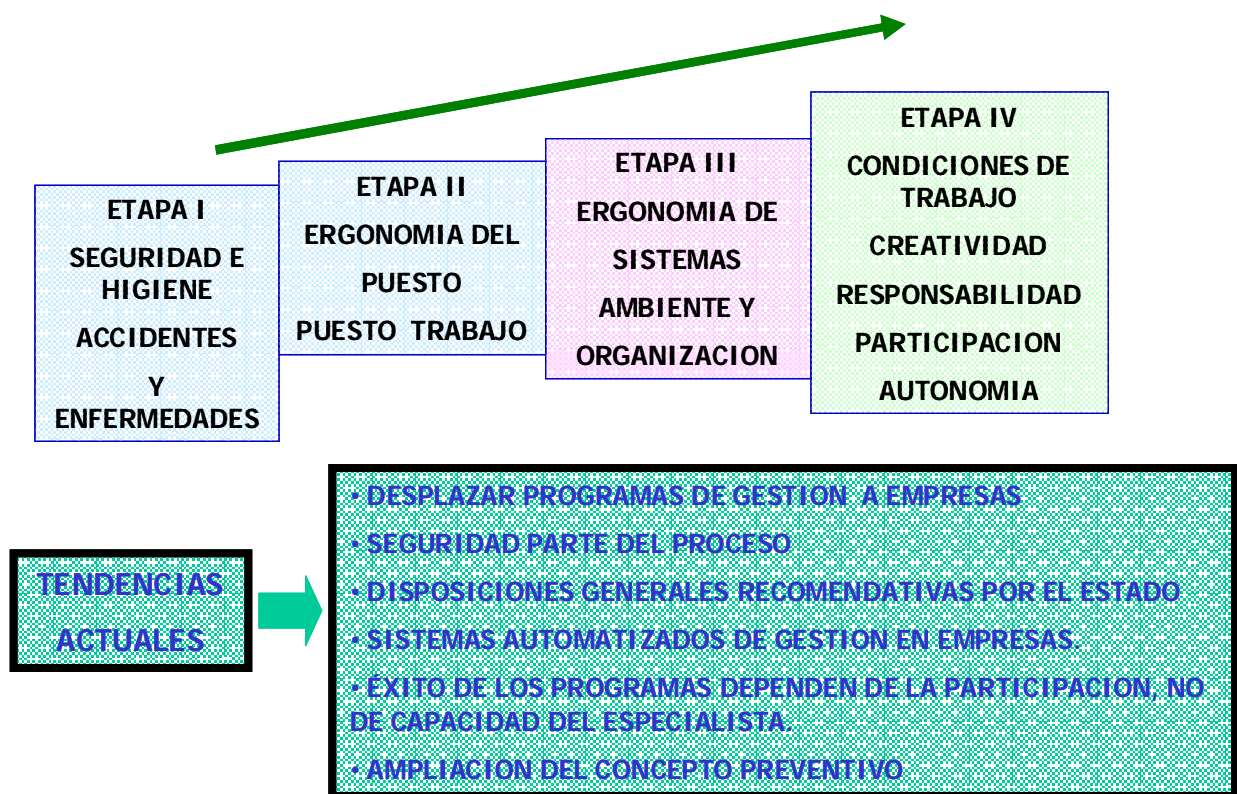
edificaciones, pues este código exige que las edificaciones sean hechas con seguridad, e incluso prevé sanciones muy fuertes, típicas de la ley del Talión, contra los constructores cuyas edificaciones no se mantuvieran en pie y provocaran accidentes o muertes. No obstante esta referencia protohistórica, debemos decir que el concepto de seguridad industrial, tal como se entiende hoy día, aparece en la segunda fase de la revolución industrial, si bien cabe encontrar precedentes singulares de preocupaciones en el tema de la seguridad, como es el caso de algunas disposiciones de seguridad laboral en la minería en los tiempos de Felipe II. Ahora bien, ni los conocimientos científicos de ese momento, ni mucho menos su proyección tecnológica, permiten considerar este interesante precedente y otros similares de manera que podamos estudiarlos como ejemplos de seguridad industrial propiamente dicha.

La Seguridad Industrial a grandes rasgos ha sido dividida por algunos estudiosos de la materia en cuatro fases según se muestra en el esquema siguiente:

Desarrollo Histórico de la SEGURIDAD INDUSTRIAL

	1 ^{era} Generación.	2 ^{da} . Generación.	3 ^{era} Generación.	4 ^{ta} . Generación.
Período	Revolución Industrial	De 1900 a 1970	De 1970 a 1990	De 1990 al siglo 21
Responsable de seguridad	Encargado de seguridad	Comités de seguridad	Encargado de proceso.	Todos los trabajadores
Acciones de seguridad	Por reacción	Por observación de riesgos	Por análisis de causas inmediatas	Por análisis de las fuentes de los problemas
Resultados obtenidos	Por ser reactiva son muy escasos o nulos.	Pequeños logros en los índices de accidentes.	Resultados visibles, pero los problemas son recurrentes	Corporativo. Se convierte en un valor.

Como resultado de lo plasmado en el esquema anterior, se puede definir que el flujo de las acciones o estrategias tendientes a garantizar que la salud de los trabajadores y trabajadoras se garantice en los diversos establecimientos o industrias, lo que se puede evidenciar en el próximo esquema:



La necesidad de las regulaciones en materia de seguridad y salud laboral está sustentada en el desarrollo de las invenciones tecnológicas, ya que al generarse nuevos productos estos implican a su vez, nuevos procedimientos, nuevas maquinarias, nuevos métodos de trabajo, que a su vez presentan nuevos tipos de riesgos y probabilidades de ocurrencia de accidentes de trabajo o enfermedades ocupacionales, que podrían acarrear costos muy elevados, por que actualmente no solo debemos considerar los costos directos o indirectos de estos eventos no deseados, sino además las probabilidades de ser objeto de sanciones administrativas definidas en la LOPCYMAT vigente, un esquema del nacimiento de estas regulaciones se puede apreciar en la figura N° 1

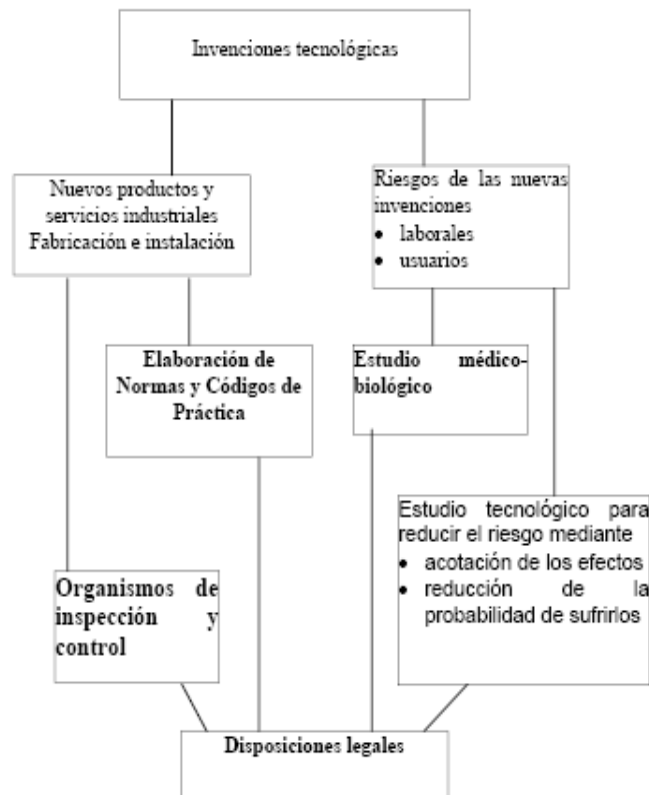
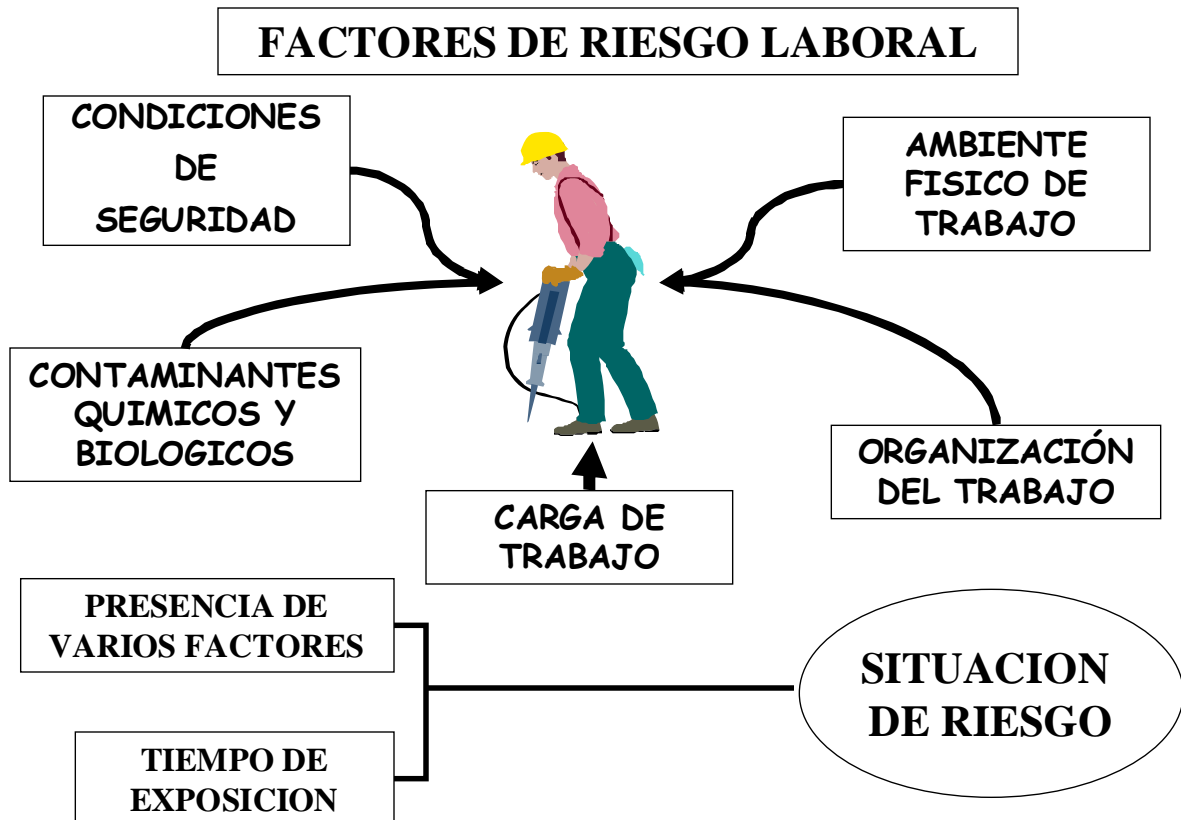


Figura N° 1: Esquema de origen de las Regulaciones en Seguridad y Salud Laboral

1.2 Algunos Factores de Riesgos mas comúnmente enfrentados por los Órganos o Servicios de Seguridad Industrial:

En las condiciones de trabajo, influyen una cantidad de factores que pueden o no definir exposición a riesgos o peligros entre los que pueden mencionarse los siguientes: Condiciones de Seguridad, Ambiente Físico de Trabajo, Contaminantes químicos y biológicos, Organización del Trabajo, Carga de Trabajo, esta juicio de valor se puede definir gráficamente de acuerdo al esquema siguiente:



Visto lo anterior es necesario aclarar un poco más algunos aspectos y términos relacionados con la seguridad industrial, incluso la concepción de dicha ciencia según las normas Venezolanas Vigentes:

Según la Norma COVENIN 2260: 1998, Seguridad Industrial se define como el conjunto de principios, leyes, normas y criterios, cuyo objetivo es el de prevenir y controlar el riesgo de accidentes, que pueden producir lesiones a las personas y daños a las maquinarias, equipos, materiales e instalaciones, en cualquier ambiente de trabajo.

RIESGO: Es la probabilidad de Ocurrencias de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional.

Categorización de los Riesgos

- Despreciable: No producirá lesiones o enfermedades. Lo más que podría pasar será un caso de primeros auxilios. La posibilidad de que cause lesiones es extremadamente remota.
- Marginal: Puede causar lesiones y/o enfermedades al trabajador y daños a los demás recursos. Pero estas consecuencias pueden no ser serias. La posibilidad de muerte es remota pero no enteramente imposible.
- Critico: Si el peligro no es controlado tan pronto como sea posible, existe una alta probabilidad de resultar en las siguientes consecuencias: a) Lesiones o enfermedades serias,

b) Reducción permanente de la capacidad del trabajador para laborar, c) Muerte, d) Daños a los demás recursos, e) Interrupción del proceso productivo.

- Catastrófico: Si el peligro no es corregido de inmediato, existe una alta probabilidad de una o múltiples pérdidas total de los recursos, presencia de epidemias, entre otras.

Tipos de Riesgos:

Riesgos por el ambiente de trabajo: Son todas aquellas situaciones que representan un peligro para la salud de los trabajadores, quienes pueden resultar lesionados debido a:

- **Riesgos por caídas a un mismo nivel:** Las cuales pueden ser ocasionadas por la acumulación de grasas o aceite en el piso y que pueden dar origen a resbalones debido a la condición resbaladiza de los pisos, en sitios de trabajo, escaleras, pasillos, plataformas y rampas usadas en el trabajo.
- **Tropezones:** Debido a la presencia de obstáculos en las vías de acceso y de circulación tanto de personas como de vehículos, herramientas, residuos o cualquier otro objeto, superficies sobresalientes, tubos sobre el nivel del piso, cables de extensión, mangueras, rejillas o tapas colocadas descuidadamente, equipos móviles en los pasillos, etc.

- **Caídas a diferente nivel:** Debido a la condición de desnivel de pisos, escaleras, tarimas, presencia de huecos, etc. Y también a la falta de barandas alrededor de pisos y escaleras.
- **Quebrantos de salud:** Por la presencia en el ambiente de trabajo de agentes insalubres tales como: polvo, tóxicos, temperaturas extremas, epidemias, radiaciones, fatiga por esfuerzos inadecuados, etc.

Riesgos por maquinarias, herramientas y equipos:

- **Riesgos por maquinarias:** Los riesgos por maquinarias son aquellas condiciones peligrosas que presenta el movimiento de las partes o mecanismos tales como: ejes, árboles, poleas, volantes, engranajes, cadenas, correas, etc. El uso de la maquinaria en el taller y tornos, presentan una serie de riesgos, que deben ser controlados. Específicamente en aquellas maquinas y herramientas que posean mecanismos giratorios, debe evitarse el uso de ropas sueltas, corbatas, cabellos largos sueltos, cadenas, que puedan enredar y causar inconvenientes al operador.
- **Riesgos por herramientas de mano:** Estos riesgos, ya sea accionados por el músculo humano, por electricidad, por aire, por pólvora o gasolina, constituyen una fuente importante de accidentes, debido a que no son tomadas en cuenta como elementos peligrosos o capaces de causar daño, por lo que se les subestima, deduciendo que las lesiones son

de poca importancia. Entre estas herramientas se tienen: destornilladores, martillos, alicates, cinceles, taladros, brocas, sierras eléctricas, mazos, hachas, limas, navajas, cuchillas, tenazas, cortafríos, llaves de torsión, etc.

- **Riesgos por equipos:** Son los provenientes de la manipulación de equipos tales como los de soldadura eléctrica o autógena, equipos de bombeo, mangueras, equipos neumáticos, etc.
- **Riesgos por electricidad:** Los riesgos por electricidad son debido al uso incorrecto de instalaciones de luz y de la fuerza. Especialmente en herramientas portátiles eléctricas, tales como: taladros, esmerilados, etc., el voltaje o tensión de alimentación debe ser el correcto y los conductores deben presentar optimas condiciones de flexibilidad y estar bien aislados. Los riesgos que presenta la electricidad pueden ser los siguientes: El voltaje o potencia eléctrica, Resistencia, Tiempo de exposición, Frecuencia de la corriente, Parte del cuerpo afectada.

Los efectos de la corriente que podrían originar la muerte de las personas son: Parálisis de los centros nerviosos que pueden provocar asfixias, Contracción de los músculos pectorales, que pueden interferir la respiración, Interferencia del ritmo cardíaco (fibrilación ventricular) y cese de la

circulación de la sangre, Hemorragias por destrucción de órganos vitales.

- **Riesgos por manipulación de materiales:** El manejo de materiales es una actividad altamente riesgosa debido a la forma, peso, volumen, comportamiento y efectos de los materiales a manipular. Por lo tanto la tendencia en la manipulación de materiales es hacia la utilización de medios mecánicos para mover o transportar los materiales, lo cual depende de los siguientes factores: El material, Frecuencia de manejo, Lugar de manejo, Forma de manejo.
- **Riesgos de incendio:** El uso incorrecto del fuego ha sido causa de numerosas catástrofes. El riesgo de incendio puede estar presente cuando se manipulan materiales inflamables:
1.Sólidos: Sustancias que contienen celulosa, tales como: madera, papel, textiles, etc. Elementos no metálicos, fácilmente oxidables tales como: azufre y fósforo, carbón o algunos metales como aluminio, titanio, magnesio. Sustancias sintéticas como: caucho, plástico, etc.
2.Líquidas: Líquidos cuyo punto de ignición esta por encima de 140 °F (60 °C) y que se les puede manipular en forma segura, por ejemplo: pinturas, barnices, esmaltes, aceites vegetales, etc., y líquidos cuyo punto de ignición esta por debajo de 14 °F (6 °C) y que son fácilmente inflamables debido a su volatibilidad, por ejemplo: el petróleo y sus derivados líquidos tales como gasolina, kerosén, etc.

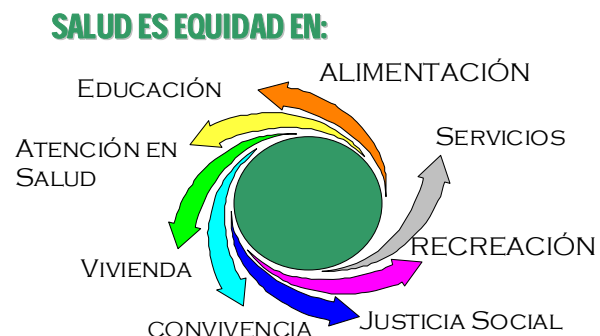
3. Combustibles gaseosos: Presentan los mismos riesgos que los líquidos inflamables. Entre estos se encuentran el gas natural: metano y etano, gases licuados de petróleo: propano, butano o mezclas de ambos.

- **Riesgos Ergonómicos:** Los riesgos ergonómicos se manifiestan por desgaste y daños debido a sobrecargas o posturas incorrectas en el trabajo. Los riesgos ergonómicos pueden traer como consecuencias graves y generar daños al personal que labora en cualquier empresa, ocasionando: Dorsalgias funcionales (dolor de espalda), Síntomas neurológicos, Algias de esfuerzo, Lumbalgias mecánicas con manifestaciones de dolor en la zona lumbar, La ciática (provocada por una lesión discal del disco que comprime al nervio en su origen a nivel de las vértebras lumbares).

1.3 Enfoque Integral de la Seguridad y Salud Laboral en Venezuela:

1.3.1 Situación Actual De La Salud De Los Trabajadores En Venezuela.

El enfoque integral que plantea el Gobierno actual esta basado en un concepto integral de salud que puede apreciarse en esquema siguiente:



La situación de la Salud de los Trabajadores en Venezuela, se puede decir que viene en franco avance, puesto que algunos líderes sindicales analizaron que los trabajadores estaban expuesto a condiciones de trabajo que desmejoraban su salud, que los accidentaban, que los mutilaban, que incluso perdían la vida, y que aunado a esta realidad venia siendo también la preocupación de algunos profesionales en la materia que entendieron que la condiciones en los centros de trabajo, eran causa de muchos accidentes y enfermedades profesionales, y junto con ellos venían dando la lucha y haciendo grandes aportes para mejorar las Condiciones de Higiene y Seguridad en los centros de trabajo.

Estos avances también tienen un toque político, y ciertas contradicciones por que a pesar de que, en Venezuela se contaba para ese entonces, con la Ley Orgánica de Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo, aprobada en el año 1986, y que establecía la creación del Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales, un ente del estado, que regulaba todo lo relacionado con las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo, no se aplicaba ni se le daba cabal cumplimiento a esta ley por parte de los empresarios y por parte del Estado, quien no había destinado los recursos, la infraestructura y la logística requerida para el funcionamiento de dicho Instituto.

Por otra parte haciendo un resumen de cómo ha evolucionado en cuanto a reglamentos y normas de seguridad Venezuela, se tiene que en 1905 se comienza a dar los primeros pasos, cuando se crea un artículo especial sobre los riesgos profesionales en el código de política del estado Táchira.

De aquí partió la creación de una ley de sociedades cooperativas y una ley de talleres y establecimientos públicos que determinó las primeras normas que garantizaban el bienestar de las personas que laboraban para el año 1917, entre estas normas se regularizó y los días feriados.

Para el año 1920 se crea la primera ley del trabajo en Venezuela, esta realmente no establecía una verdadera legislación en lo que respecta a la prevención de accidentes; pero para el año 1936 con la promulgación de una nueva ley del trabajo si se comenzaron a establecer verdaderas leyes sobre la prevención de accidentes.

Luego en la ley de seguros sociales se establecen indemnizaciones por enfermedades, maternidad (incluyendo permisos PRE y post-natal), accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y vejes a sobrevivientes, invalidez y paros forzosos.

Estas leyes de seguros sociales fueron apoyadas por otros organismos como el ministerio del trabajo y el consejo venezolano de prevención de accidentes que fue fundado con el año 1959, cuyo objetivo principal es la estimulación y promoción de técnicas que ayuden a la disminución de accidentes para crear un medio ambiente de trabajo seguro para sus empleados, obreros, visitantes y de todas las personas que estén en contacto con el medio ambiente de trabajo.

En el año 1955 se creó una sección en el ministerio de sanidad y asistencia social, esta sección fue llamada sección de higiene ocupacional, la cual estaba adscrita a la división de Ingeniería Sanitaria.

Para el año 1963 es elaborado el reglamento de la ley del trabajo.

Para el año 1967 se promulga la nueva ley de seguro social obligatorio.

En el año 1968 se decreta el reglamento de las condiciones de higiene y seguridad industrial, este reglamento tendría una vigencia de unos 5 años ya que fue reformada para el año 1973.

Para terminar de tener un marco legal que permitiera ejercer las normas de higiene y seguridad industrial y apoyo para la protección de trabajadores y acondicionarlos a un seguro medio ambiente de trabajo se crea en 1986 la ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo (LOPCYMAT).

La ley de del trabajo tendría otra reforma en el año 1990 y luego se reformaría nuevamente por última vez en el año 1997 según la gaceta oficial de la República de Venezuela N° 5152.

A la higiene y seguridad industrial también la apoyan leyes como la ley nacional de ambiente y hasta el código penal puede ser usado como medio de defensa o marco en la higiene y seguridad.

La higiene y seguridad está estrechamente ligada a los aspectos legales ya que nos encontramos con disposiciones existentes en la constitución de Venezuela así como tratados y convenios internacionales, el mismo sistema jurídico venezolano tiene normas que rigen condiciones aptas y medio ambiente de trabajo, vale destacar que todas estas leyes son apoyadas por las disposiciones que se puedan celebrar en las contrataciones colectivas de los empleados.

En el año 2002, el Gobierno Central, específicamente el Presidente Hugo Chávez, ordenó se gestionara la logística necesaria para la puesta en

operación del Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales, tarea esta que tuvo como principal líder al Dr. Francisco González profesional de la medicina con amplios estudios, trayectoria y conocimientos en materia de seguridad y salud ocupacional.

En el año 2005 a finales del mes de Julio, es promulgada la nueva Ley Orgánica de Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) por que además se cuenta con buena legislación en la materia como lo son:

- Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela en sus artículos 84, 87,89.
- Ley Orgánica de Prevención, Condición y Medio Ambiente de Trabajo.
- Ley Orgánica del trabajo.
- Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Reglamento de la ley de trabajo.
- Guías Técnicas o normas emitidas por el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL).
- Decretos y normas.
- Guías o Normas Covenin

Es entonces cuando en Enero del 2007, entra en vigencia el Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, el cual confirma y define una cantidad de elementos que sin duda es necesario y obligante considerar para la gestión integral de la seguridad y salud en el trabajo con un enfoque

orientado a resguardo del patrimonio de las organizaciones, ya que el no cumplimiento de estas disposiciones, también acarrearía aplicación de infracciones administrativas de gran cuantía poniendo en riesgo la estabilidad y continuidad de operaciones de los establecimientos o explotaciones.

Por otra parte, se aprecia que no se tienen estadísticas reales de los accidentes y enfermedades en Venezuela, Se elabora el plan nacional de salud de los trabajadores, los sectores construcción, manufactura y educación entre otros y son lo que presentan las peores condiciones de trabajos, por esas misma condiciones se generaron nuevas enfermedades a los trabajadores como por ejemplo, Trastornos Músculo Esquelético, Síndrome del Túnel del Carpiano y la Protrusión discal por nombrar algunas, es por ello que con la puesta en marcha del Instituto, también se decreta prioridad de estado la Salud de los Trabajadores, y comienza a generarse una política nacional de abordaje por parte del estado a través del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Laborales, donde son transmitidas al Instituto ciertas facultades que venia ejerciendo la Inspectoría del Trabajo y el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales, y se comienza a trabajar sobre el Sistema Integral de Inspección donde los supervisores del Trabajo estarían en el primer nivel de inspección que garantizarían los derechos laborales y sociales de los trabajadores y el Instituto Nacional de Seguridad y salud Laborales, seria el de segundo nivel puesto que seria mas técnico para la corrección y mejoras de las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, en función de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

El estado venia trabajando en la elaboración del Sistema de Seguridad Social, y que con ese sistema la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo debía adecuarse a las nuevas realidades de los trabajadores, y se reforma la ley, teniendo lugar en el sistema marco de la seguridad social que comprende el régimen de previsión social, en donde esta involucra a la tesorería nacional, al Instituto Nacional de Capacitación y Recreación de los Trabajadores, además establece la vigilancia de la salud por parte del patrono a través de los Servicios de Seguridad y Salud y un avance muy importante en cuanto a la salud de los trabajadores ya que se crea con la reforma de la LOPCYMAT la figura del delegado o delegada de prevención quien no es mas que un representante de los trabajadores para la defensa a la salud y la vida en los centros de trabajo.

Dando estricto cumplimiento a la participación y protagonismo de los trabajadores en el control y seguimiento de las condiciones de higiene y seguridad laboral, en los cuales están obligados a laborar para defender la vida y la salud en los centros de trabajos.

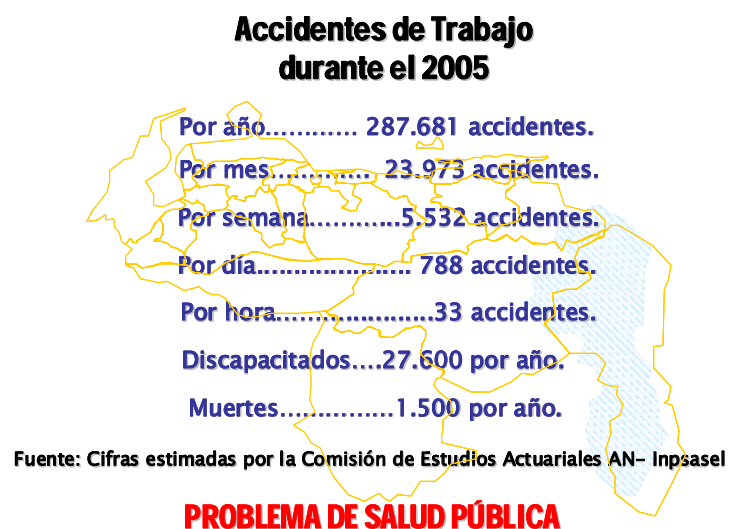
En tal sentido merece la pena mencionar uno de los aspectos más resaltantes que esta promoviendo el Estado Venezolano, conocido como el MODELO OBRERO VENEZOLANO, el cual implica aspectos como los siguientes:

- Nace en la década de los finales de 60s e inicio de los 70s.
- Iniciado por los Sindicatos Italianos (Partido Comunista italiano), los cuales por lo general entrevistaban a los trabajadores a la salida de los establecimientos o centros de trabajo.

- Se desarrolla una Respuesta Obrerista al Modelo Médico Dominante, ya que se implementaron las encuestas corporales, las cuales reunían datos de manera empírica acerca de las condiciones de salud de los trabajadores y estos datos sirvieron en su oportunidad para sustentar las exigencias de estas representaciones de los trabajadores ante los entes gubernamentales y los empleadores.
- México se adiciona el apoyo de las y los técnicos. Obrerista + Técnicos, en México, se complementa el modelo asumido por Italia, con la participación de técnicos especialistas en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo que implicó un mayor soporte y credibilidad en la información generada para las exigencias en cuanto a mejoras de las condiciones de trabajo o a la eliminación de las condiciones inseguras o insalubres.
- En Venezuela se adiciona el apoyo del Estado y se intenta adicionar un nuevo grupo de Factores de Riesgo o Carga. Es así, como entonces el INPSASEL ha iniciado una tarea de formación continua a los delegados de prevención, donde los principios de este modelo implican aspectos como los siguientes:
 - La Nocividad del Trabajo **NO** se paga, se elimina.
 - Las y los Trabajadores no delegan en nadie la defensa de su Salud.
 - Las y los Trabajadores interesados, son los **más competentes** para decidir sobre todas las condiciones ambientales de su trabajo.

- El conocimiento de las y los trabajadores del Ambiente de Trabajo debe llevar a su transformación, a través de la lucha Sindical.
- En conclusión el Modelo Obrero Venezolano para la Defensa de la Seguridad y Salud en el trabajo, presenta los siguientes criterios: No Delegación, Validación Consensual, Conocer para transformar, Construcción colectiva del Conocimiento, Punto de partida: el Saber y la Experiencia de las y los trabajadores, Conciencia Crítica y Autogestión, Ínter disciplina y trans disciplina, Aprender haciendo, Participar para decidir.

A continuación se puede observar una estimación de los daños y accidentes sufridos por los trabajadores en Venezuela, según estudio desarrollado por la Comisión de estudios Actuariales de la Asamblea Nacional, en conjunto con el INPSASEL, estudio del que se desprendió que la problemática de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales debía ser considerada como un problema de salud pública, siendo los indicadores que llevaron a esta determinación los que se pueden observar a continuación:



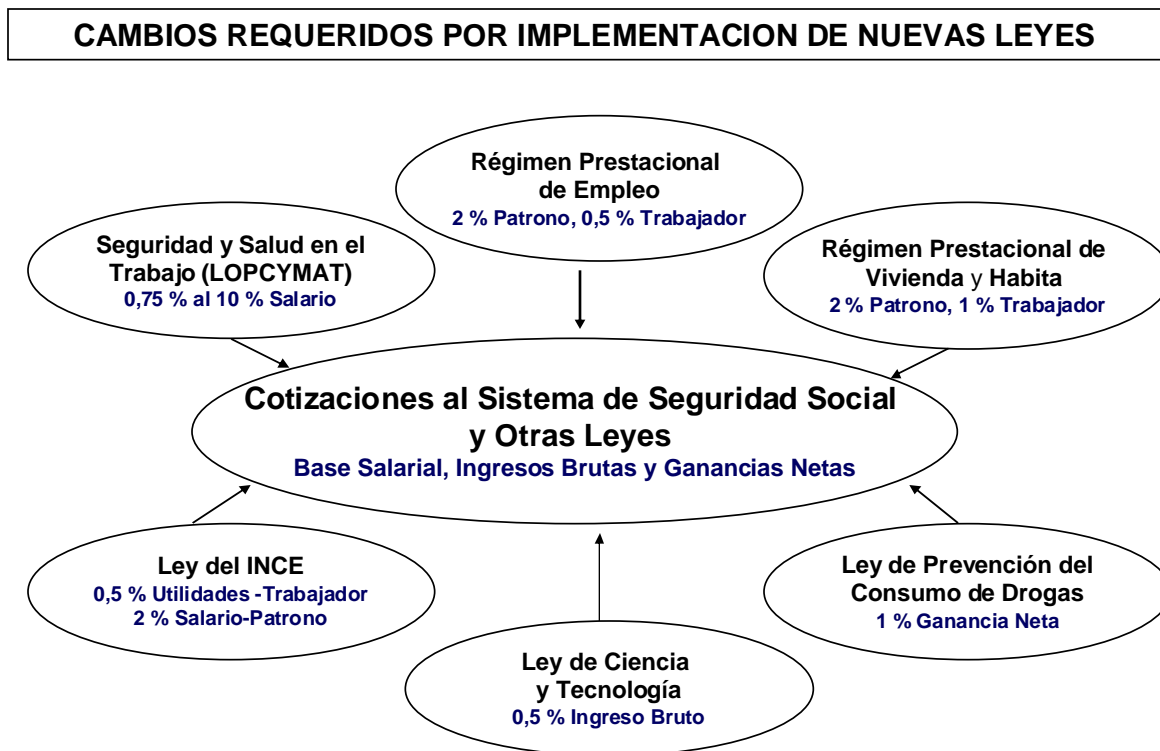
Capítulo II

2.1 Caso Ghella Sogene, C.A., un enfoque de Gestión de Seguridad y Salud y Ambiente Integrado:

A finales del año 2005 Ghella Sogene, C.A., estableció como política asumir permanentemente las acciones pertinentes para la adecuación a las nuevas exigencias legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, es así, como se planteó el desarrollo de un sistema de gestión integrado que implicaba la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud laboral, sistemas de gestión y/o protección ambiental, y sistemas de gestión de la calidad, tendientes a dar cumplimiento al gran espectro legal y técnico especificado en todas las leyes del Sistema de Seguridad Social en Venezuela, el cual actualmente esta conformado como se puede observar en el esquema a continuación:



De acuerdo al marco de la nueva Seguridad Social en la republica Bolivariana de Venezuela, se debe dar cumplimiento con nuevas cotizaciones o aportes que sin duda influyen de forma directa con los costos de producción globalmente hablando, gráficamente hablando estos nuevos aportes o cotizaciones están conformados de la siguiente manera:



Por consiguiente estas regulaciones o legislaciones que implican aportes adicionales a las imposiciones tributarias convencionales, se suma el hecho de que al no cumplirlas, los empleadores que expuestos a la no emisión por parte de los organismos del estado de solvencias que le permitirían continuar ejecutando actividades productivas y en los casos de que desarrolle contratos con el estado, tales contrataciones podrían ser objeto de rescisión, esquemáticamente se muestran tales solvencias a continuación:



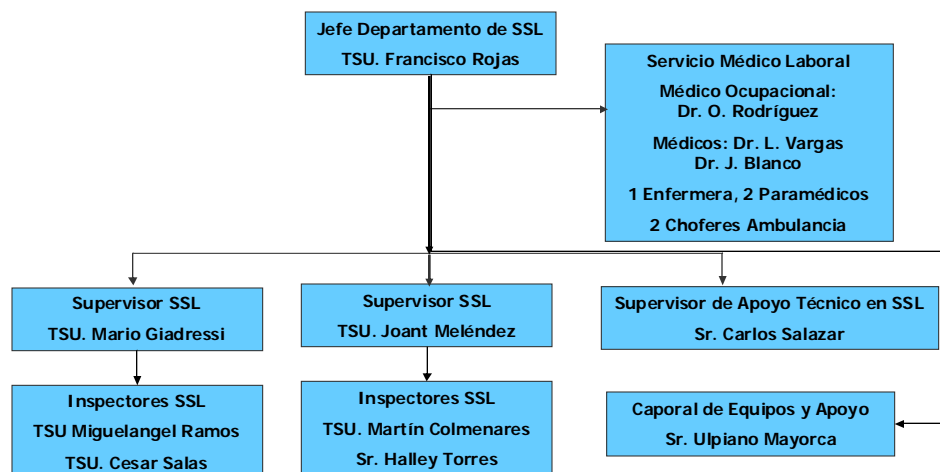
En tal sentido, Ghella Sogene, C.A. se ha propuesto desarrollar acciones que permitan desarrollar una gestión estratégica integrada a fin de abordar el aspecto de seguridad, salud y ambiente de manera global, por que se esta trabajando en un esquema de gestión como el siguiente:



2.2 Ejemplo de Estimación de costos para funcionamiento del Servicio de Seguridad y Salud Laboral de Ghella Sogene, C.A.:

Con el propósito de establecer los costos anuales estimados para dar cumplimiento a la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicada en Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela N° 38.236, de fecha 26 de Julio de 2006, se detallan a continuación los requerimientos mínimos necesarios que evitarían a Ghella Sogene, C.A. quedar expuesta a procedimientos administrativos y de multas por incumplimiento de las exigencias tipificadas en dicha Ley.

La estructura del Servicio de Seguridad y Salud Laboral para la implementación del Sistema de Gestión se puede apreciar en el organigrama siguiente:



El costo total estimado al año de la gestión de seguridad y salud laboral para la ejecución de las obras civiles del Proyecto Línea N°

01 del Metro de Valencia es de aproximadamente, Bs. 3.090.191.639,0, (\$1.437.298,4 ó €938.355,3), considerando que se debe brindar atención en esta materia a un universo de aproximadamente 675 Trabajadores distribuidos en al menos 12 frentes de trabajo, entre los que se consideran obras subterráneas, obras civiles en paisajismo, talleres y áreas de administración, entre los grandes grupos de costos se pueden apreciar los siguientes:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS	COSTOS ESTIMADOS		
		Bolívares (Bs.)	Dólares (USD\$)	Euros (€)
1	Mantenimiento del Sistema de protección contra incendios (Extinción Portátil)	2.500.000,0	1.162,8	759,1
2	Costos Estimados por Inspecciones Certificación de grúas	3.840.000,0	1.786,0	1.166,0
3	Comunicación (Uso de Teléfonos Promedio Estimado Anual)	4.200.000,0	1.953,5	1.275,4
4	Equipos y mobiliario de oficina	10.325.000,0	4.802,3	3.135,2
5	Inventario equipos de Comunicación (Radios Portátiles)	12.500.000,0	5.814,0	3.795,7
6	Consumibles (Papelería e Insumos de Oficina)	21.215.000,0	9.867,4	6.442,1
7	Inventario Equipos de medición de Condiciones Ambientales, (mantenimiento)	22.312.500,0	10.377,9	6.775,3
8	Equipos de computación y audiovisuales (Pc, Laptop, Escáner, Cámaras, proyector, otros, Inventario Actual)	25.675.000,0	11.941,9	7.796,4
9	Estimación Costos Tiempo Invertido Comité Seguridad	33.787.457,8	15.715,1	10.259,8
10	Inventario de Equipos médicos (Equipos para atención médica)	48.000.000,0	22.325,6	14.575,5
11	Estimación de costos didácticos por adiestramiento a impartir	58.950.000,0	27.418,6	17.900,5
12	Costo asociado de participación de otros empleados	59.186.445,3	27.528,6	17.972,3
13	Estimación insumos médicos (medicamentos)	62.003.000,0	28.838,6	18.827,6
14	Costo Estimado Asesorías Externas en Seguridad y Salud Laboral, Gestión Ambiental y Calidad	75.000.000,0	34.883,7	22.774,2
15	Vehículos (Vehículo Fiat Palio y Ambulancia)	113.000.000,0	52.558,1	34.313,1
16	Inventario Sistema de protección contra incendios (Detección y Extinción Portátil, Inventario Actual,)	131.760.000,0	61.283,7	40.009,7
17	Costo por participación en Adiestramiento	168.475.790,9	78.360,8	51.158,7
18	Empleados del Servicio de Seguridad y Salud Laboral	472.513.207,4	219.773,6	143.481,5
19	Dotación de Implementos de protección personal	451.567.000,0	210.031,2	137.121,0
20	Evaluaciones Médicas (Ingreso, Periódicas, Egreso)	518.381.237,7	241.107,6	157.409,6
21	Servicios de Vigilancia Privada	795.000.000,0	369.767,4	241.406,5
TOTAL ESTIMADO INVERSIÓN SSL:		Bs 3.090.191.639,0	\$1.437.298,4	€938.355,3

Factores de conversión: 1 \$ = 2150,00 Bs.; 1 € = 3293,20 Bs.

Para la estimación de estos costos directos en la gestión de seguridad y salud laboral, se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Todos los costos son estimaciones
- Se tomaron como referencia los costos del mercado actual
- Todos los costos deberán ser cotejados con precios y cantidades reales, que son manejados por la parte contable y administrativa de Ghella Sogene, C.A.

Es de hacer notar que no se incluyen en esta estimación para el funcionamiento del Servicio de Seguridad y Salud Laboral de Ghella Sogene, C.A., los siguientes costos, dado a las limitaciones de manejo de información, de políticas de confidencialidad, y en base a exigencias de la organización:

- Primas de Seguros Hospitalización y cirugía
- Promoción y aplicación de programas para garantizar el descanso, la recreación, la utilización del tiempo libre y el turismo social.
- Servicio de repetidor por diez (10) de los radios portátiles asignados al Servicio de Seguridad y Salud Laboral
- Mantenimiento de los vehículos ambulancia y fiat palio
- Adquisición y colocación de señales y avisos alusivos a seguridad y salud laboral
- Asistencias médicas en clínicas privadas no cubiertas por las pólizas de seguros
- Indemnizaciones y pagos de reposo productos de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales

- Otros costos tales como: materiales para señalización (cintas, conos, chalecos), disposición final de desechos, saneamiento básico, entre otros.

De lo antes planteado es necesario destacar que sin duda el monto estimado para el funcionamiento del Servicio de Seguridad y Salud Laboral, debe ser incluido en los cálculos de los costos globales de producción, siendo este menester uno de los retos que se ha propuesto Ghella Sogene, C.A., como política con el objeto de desarrollar indicadores de gestión que permitan agregar valor al negocio y a su vez asumir las acciones y estrategias oportunamente para garantizar su permanencia en un sector tan ampliamente cambiante y comprometido con la mejora y adaptación continua como es el sector construcción.

CONCLUSIÓN

La seguridad industrial sufrió un vuelco rotundo, ya que actualmente fue incluida en la política de estado, siendo este último quien se ha subrogado la responsabilidad de los daños a la salud que puedan ocasionarse a los trabajadores en las diversas industrias que hacen vida activa en el país, por tal razón, es imperante que todos los empleadores, acometan las acciones tendientes a formarse continuamente en los que respecta a esta materia, por otra parte, es también obligante por mandato de Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y medio Ambiente de Trabajo y demás disposiciones vigentes, que esta formación sea extensiva a los trabajadores, de manera continua y sistemática, ya que el rol protagónico con el cual han sido investidos, les otorga un gran poder para ejercer el control y participación social, de manera que ahora los propios trabajadores han de demandar a empleadores las mejoras y adecuaciones necesarias para que el trabajo se lleve a cabo en condiciones de seguridad y salud que brinden garantía tanto al trabajador como a su grupo familiar.

Esto marca un hito en la historia de la seguridad industrial en Venezuela, ya que por años, el sector denominado obreros, poca participación activa tuvo en las políticas de seguridad y en la ejecución de planes y programas en materia de seguridad.

Ahora bien, no menos importante de mencionar, es el hecho de que las inversiones y recursos destinados a la gestión de seguridad y salud en el trabajo no seguirán siendo de carácter confidencial, ya que el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, es garante de

velar por que esos recursos financieros o materiales sean en primer lugar acordes a los niveles de riesgos de las organizaciones y en segundo lugar que realmente se ejecuten esas proyecciones presupuestarias, tanto en adiestramiento continuo y sistemático a los trabajadores en materia de seguridad y salud, en mejoras de las condiciones de trabajo, en adecuación de las instalaciones para la recreación y utilización del tiempo libre, así como también, en planes y programas de turismo social.

Otros aspectos que muchos aun no han considerado, por lo nuevo del instrumento legal, Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicado en Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, Numero Gaceta Oficial N° 38.596 de fecha 03 de Enero de 2007, son por ejemplo los costos adicionales a la gestión de seguridad y salud que implican el involucrar a los trabajadores en actividades de adiestramiento fuera de la jornada de trabajo, ya que implicaría cancelarles el tiempo invertido como jornada efectivamente trabajada con las implicaciones legales y convencionales que apliquen, adicionalmente, el ocupar a los delegados o delegadas de prevención en las mismas circunstancias, también obliga al empleador a efectuar las mismas erogaciones, pero incluyen además, la exigencia de brindarle a los delegados o delegadas de prevención un tiempo de descanso igual al utilizado en las gestiones de seguridad en la semana siguiente.

Otros costos adicionales son los permisos remunerados como jornadas efectivamente laboradas contadas las incidencias legales y convencionales, que deben otorgarse a los padres o madres incorporados

al trabajo, en el caso de la madre serán dos medios días o un día completo cada mes para asistir a las consultas relacionadas con el periodo de gestación, y durante el primer año de vida del niño, tanto el padre como la madre, tendrán un día de permiso mensual para asistir a las consultas de salud pediátricas, en consecuencia, en el caso de las madres, si sumamos los nueve días de permiso de la etapa de gestación, mas los doce días del primer año de vida del niño, tendremos un total de veintiún días hábiles, es decir, casi un mes de trabajo, en el cual las personas no estarán efectuando sus labores pero si recibirán los importes derivados de la relación laboral completamente, esto sin duda, es un apoyo que no se había brindado jamás a la base de la sociedad venezolana, la familia, que ahora tendrá la oportunidad de mejorar su calidad de vida, a la par que el empleador debe incluir nuevos criterios en los cálculos de los costos de producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Cesar Ramírez Cavassa (2004), Seguridad Industrial: Un Enfoque Integral, Balderas 95, México D.F., Editorial Limusa, S.A. de C.V.

Norma Venezolana, COVENIN 2260:1998. Programa de Higiene y Seguridad Industrial. Aspectos generales.

Carlady Contreras, (Abril 2003), Higiene y seguridad, Consultado el 23 de Enero de 2007 de la World Wide Web: <http://www.monografias.com>

Rojas Francisco, (Mayo 2006), INFORME DE ESTIMACIÓN COSTOS SSL MAYO 2006, C:\FROJAS_C\Word\2006\Varios-Word\INFORME DE ESTIMACIÓN COSTOS SSL MAYO 2006.doc, Documentación Ghella Sogene, C.A.

Rojas Francisco, (Mayo 2006), ESTIMACIÓN DE COSTOS SSL 2006, C:\FROJAS_C\Excel\2006\ESTIMACIÓN DE COSTOS SSL 2006.xls, Documentación Ghella Sogene, C.A.

MÓNICA SUAREZ y YOLANDA USECHE, (2005), Trabajo de Grado, Diseño de un Sistema de Evaluación y de un Manual de Normas para la Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en las Empresas Inspeccionadas por “Beta Ingeniería C.A.” para el Proceso de Construcción de Vías Ferroviarias y Obras Civiles

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, Derogada, Publicada en la Gaceta Oficial de la Republica de Venezuela N° 3.850 Julio 1986.

Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, Vigente, publicada en Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, Numero 38.236/ 26 de Julio de 2005

Reglamento Parcial de la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, Vigente, publicada en Gaceta Oficial de la Republica Bolivariana de Venezuela, Numero Gaceta Oficial N° 38.596 de fecha 03 de Enero de 2007

Francisco Rojas, (Noviembre 2006), Recopilación, Compendio de Leyes que rigen el sistema de Seguridad Social de la Republica Bolivariana de Venezuela.