



## **GESTIÓN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y AMBIENTE EN EL CONTROL DE RIESGOS DEL PLAN DE SERVICIO INTEGRAL DE DIQUES Y DRENAJE**

MANAGEMENT OF SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT AT RISK  
CONTROL PLAN OF DOCKS FULL SERVICE AND DRAINAGE

**Freddy Quintero**  
IUTC

### **RESUMEN**

El estudio estuvo orientado en analizar la gestión de seguridad, higiene y ambiente, en el control de riesgos del plan de servicio integral de diques y drenaje de la costa oriental del lago. Para la sustentación teórica-conceptual se utilizaron los aportes de Reason (2000); Forsch (2003), Mosquera (2000), entre otros; y los lineamientos establecidos en la Ley orgánica de prevención, condición y medio ambiente de trabajo (2005), Normas COVENIN 2260-85, COVENIN 2226-90, COVENIN 474:97, LPRL-95, OHSAS-18001-2003. Metodológicamente, se tipificó como cuantitativa-descriptiva-documental, con un diseño no experimental, transeccional-descriptivo; la población estuvo conformada por 11 gerentes, 41 supervisores y 193 empleados, a los cuales se les aplicó un cuestionario contentivo de 16 ítems respectivamente, con una escala de cinco (5) alternativas de respuestas. Para la validez, se utilizó el juicio de expertos y discriminante, asimismo para obtener los resultados cuantitativos de la validez se empleó el método de Cronbach arrojando un resultado de 0.89. Para calcular la confiabilidad se manejó la técnica de estadística de las dos mitades, con lo cual se obtuvo un resultado de 0.81. Se empleó un procesamiento cuali-cuantitativo, mediante un análisis documental y, medidas de tendencia central (promedio, desviación estándar); así mismo se determinó, el índice de gestión, la identificación y evaluación de riesgos de los escenarios presentes en el servicio. Se concluye, que existe una gestión efectiva, basadas en las normativas legales establecidas para tal situación, donde se alcanzó un nivel alto, dentro de la categoría casi siempre; por lo que los encuestados consideran la gestión de seguridad, higiene y ambiente, como una medida de prevención para el funcionamiento de la organización. Se recomienda, tomar en consideración los lineamientos planteados dentro del estudio, dado que los mismos proporcionan las bases dentro de la cual la organización podrá operar en un ambiente seguro y confiable.

**Palabras Clave:** seguridad, higiene, ambiente, riesgo



## ABSTRACT

The study was oriented in analyzing the Management of Security, Hygiene and Atmosphere, in the control of risks of the Integral plan on watch of Docks and Drainage of the Eastern Coast of the Lake. For the theoretical sustenation - conceptual the contributions of Reason were used (2000); Forsch (2003), Mosquera (2000), among others; and the lineaments established in the Statutory law of Prevention, Condition and Means Atmosphere of Work (2005), Norms COVENIN 2260-85, COVENIN 2226-90, COVENIN 474:97, LPRL-95, OHSAS-18001-2003. methodologically typeface like quantitative-descriptive-documentary, with a no experimental, transactional design-descriptive; the population was conformed by 11 managers, 41 supervisors and 193 employees, to who I am applied 16 respectively a contention questionnaire to them of item's, with a scale of five (5) alternatives of answers. For the validity, I am used the judgement of experts and discriminate, also to obtain the quantitative results of the validity use the method of Cronbach throwing itself a 0.89 result. In order to calculate the reliability I am used the technique of statistic of two halves, with which a 0.81 result was obtained. Use a qualitative-quantitative processing, by means of a documentary analysis and, measured of central tendency (average, standard deviation); also I determine myself, the management index, the identification and evaluation of risks of the present scenes in the service. One concludes, that exists an effective management, cradles in the established legal norms for such situation, where I am reached a high level, within the Category almost always; reason why the encrusted ones consider the Security, Hygiene and Atmosphere management, like a measurement of prevention for the operation of the organization. It is recommended, to take in consideration the lineaments raised within the study, since such they provide the bases within which the organization will be able to operate in a safe and reliable atmosphere.

**Key words:** security, hygiene, atmosphere, risk

## INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de la historia humana, el hombre ha desarrollado un instinto de prevención o defensa ante cualquier lesión corporal, lo que ha permitido encontrar técnicas que le permitan obtener un bienestar, tanto físico como psicológico. Esta necesidad, ha originado el deseo de mejorar el ambiente laboral. Donde se trabajaban muchas horas, sin protección, con iluminación y ventilación inadecuadas, en tales condiciones los índices de accidentes eran elevados y numerosas las enfermedades industriales.



Estas ideas anteriormente expuestas, llevaron al individuo a crear normas de higiene, seguridad y ambiente dentro de las empresas, para minimizar los accidentes y la enfermedades industriales, además aumentar la preservación de la integridad física.

En el ambiente actual donde aumenta el riesgo de tener accidentes, las industrias han asumido la importancia de educar, prevenir y diseñar políticas coherentes para mejorar la seguridad de sus instalaciones, empleados y obreros, para así ofrecerles a mayor y mejor seguridad, garantizando así su nivel de productividad, rentabilidad y eficiencia.

En este sentido, la seguridad industrial es una herramienta importante para las empresas porque permite contribuir a través de un conjunto de programas, normas, leyes, políticas y principios que son desarrollados y establecidos con la finalidad de prevenir, detectar, controlar y disminuir aquellas situaciones de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, los cuales pudieran ocasionar un accidente, incidiendo en su salud y por ende en su rendimiento laboral.

La intención de este artículo en forma general, es analizar la gestión de seguridad, higiene y ambiente, en el control de riesgos del plan de servicio integral de diques y drenaje de la costa oriental del lago, ofreciendo una panorámica de los aspectos antes planteados y una derivación de las categorías de riesgos presentes en los escenarios de trabajos, con probabilidades y consecuencias a que se cristalice el peligro.

## **SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

La intención de cualquier acción preventiva dentro de las organizaciones a nivel mundial, es conseguir que las personas puedan desempeñar las actividades necesarias denominadas trabajo sin menoscabo de su salud física, mental y social. Por esta razón se ha llegado a plantear que el trabajo se desarrolla en unas condiciones, donde dependiendo de la forma de su configuración, puedan provocar daños en la salud.

Estas condiciones se denominan factores de riesgo (por su potencialidad para causar daños). En consecuencia las organizaciones y expertos han buscado determinar por qué las empresas no consiguen reducir adecuadamente la siniestralidad laboral, lo que ha originado, desde el siglo XX, la aparición de diversas teorías o planteamientos los cuales posteriormente han ido evolucionando con el tiempo.



Las empresas han utilizado herramientas o sistemas para el control de la gestión de prevención basados en indicadores de siniestralidad clásicos, planteándose en muchos casos información engañosa, alimentando el pensamiento de la organización a corto plazo y no estudian las tendencias de la siniestralidad, buscando una mejora continua de la prevención de los riesgos a los cuales se involucran los trabajadores en el desarrollo de sus actividades, dentro de sus escenarios presente.

Es así, como Shrivastava, citado por Bateman y Snell; (2001) afirma que el hombre vive en una "sociedad de riesgos", dado que la creación y distribución de riquezas genera subproductos que pueden ocasionar daños, pérdidas o peligros para la población o ambiente. Por otra parte, el riesgo ha proliferado a causa de la explosión demográfica, contaminación industrial, degradación ambiental y deficiencias en su manejo y control.

No obstante, de acuerdo con Cortes (2001) el verdadero concepto de seguridad industrial puede decirse que "nace con la Revolución Industrial iniciada en 1744 en Inglaterra"; y no fue sino hasta el siglo XIX, cuando empezaron a tomarse medidas eficaces. Entre esas medidas está el establecimiento de inspecciones en las fábricas mediante la Ley de Fábricas, con el objeto de prevenir accidentes en las mismas.

De igual manera faltaba la formación de conciencia en empresarios y trabajadores y no es sino hasta el principio del siglo XX cuando los conceptos de Seguridad Industrial comenzaron a tener relevancia, especialmente inspirados por la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1918, con sus Servicios de Seguridad y Prevención de Accidentes en 1924 y la importancia que supuso la denominada Escuela Americana de Seguridad del Trabajo, y sus grandes representantes Heimch, Simonds, Grimaldi, Bird, entre otros; autores de toda una filosofía de la seguridad que ha constituido la base de la actual concepción de esta materia (OIT, 2003).

De hecho, el control de riesgos, se hacía por el elemental sentido común de la supervivencia del hombre, con acciones aisladas e independientes, ya que no había un verdadero conocimiento de seguridad industrial y los posibles escenarios involucrados en las actividades, aislando la higiene y el ambiente, los cuales pasan a formar parte de elementos integradores de una verdadera gestión de las organizaciones. A este respecto hoy día, existen acciones concretas y avanzadas en esta materia, que no sólo abarcan medidas preventivas, sino también la creación de sistemas planeados y programados, cuyo objetivo principal es incorporar una gestión de control,



que garantice involucrar la seguridad de los procesos, salud ocupacional y gestión ambiental.

Por esas razones, no es menos cierto que la gestión en la seguridad, higiene y ambiente, desde la década de los 60, se encuentra dentro de las preocupaciones de las organizaciones del mundo por las altas tasas de accidentalidad que tienen lugar actualmente y a lo largo de los años. Por lo que comienza a tomar auge este término, debido al proceso de perfeccionamiento empresarial, donde deben trazarse estrategias en todos los sistemas por los cuales está compuesta con el objetivo de ser eficientes, eficaz y competitivas.

Un sistema de gestión en seguridad, higiene y ambiente, lo define “La Biblioteca Técnica Prevención de Riesgos Laborales (2000)”, como una herramienta que permite gerenciar los riesgos en materia de seguridad, higiene y ambiente de manera ordenada y sistemática, reemplazando los esquemas tradicionales de control y cumplimiento, por un proceso cíclico, dinámico y de mejoramiento continuo, para evitar las desviaciones generadoras de accidentes; identificando las debilidades de estructuras fijas, sistemas de protección personal, procesos u otras áreas que puedan conducir a una violación de seguridad y puede sugerir opciones para eliminar o mitigar esas debilidades.

Es importante señalar el o los escenarios involucrados estén dentro del proceso de evaluación en términos de vulnerabilidad para determinar los riesgos asociados a los mismos como un todo.

Se evidencia de lo expuesto, accidentes catastróficos ocurridos en el ámbito nacional y mundial con fatalidades, daños a instalaciones e impactos ambientales, el caso de:

- Tocoa - Venezuela., 1982. 160 fatalidades.
- Bophal - India. 1984. 3000 fatalidades, 125 mil lesionados.
- San Juanico - México., 1984. 500 fatalidades, instalaciones devastadas.
- Chernobil – URSS., 1986. 31 fatalidades. Contaminación radioactiva.
- Piper Alpha – Mar del Norte., 1988. 167 fatalidades, pérdida total de la plataforma.



- Exxon Valdez – Alaska., 1989. Contaminación de 5 Km. de áreas costaneras.
- Pasadena – Texas., 1989. 23 fatalidades.
- Planta Lama – Venezuela., 1993. 14 fatalidades, pérdida total de la plataforma.
- Gasoducto Tejerías – Venezuela., 1993. 51 fatalidades.
- Plataforma P-36-Brasil., 2001. 10 fatalidades, pérdida total de la plataforma.
- Tsunami – Asia, 2004. Entre 156.000 y 178.000 fatalidades, en 11 Naciones. Entre 26.500 y 142.000, desaparecidos; la mayor parte considerados muertos.

Antes tales circunstancias, el interés por el impacto de los riesgos, sus consecuencias, han originado su existencia ante cualquier escenario, a lo largo de toda la historia, pero durante los últimos dos decenios ese interés no sólo se ha intensificado sino que ha comenzado a incluir perspectivas nuevas de tecnología y controles. En la misma línea, el campo del análisis de riesgos ha crecido rápidamente, pasando a centrarse en la definición, cuantificación, caracterización de las amenazas para la salud humana, así como el medio ambiente; basándose en una verdadera gestión, que permita minimizar la accidentalidad, sobre el impacto que pueda originar a la integridad física del hombre en su hábitat.

Al respecto Venezuela no escapa de este importante proceso, el cual la ha llevado a establecer y mantener planes y programas de higiene y seguridad industrial, en sus empresas basados en norma, leyes y reglamentos, como la norma COVENIN 2260-85, la cual tiene por objeto, establecer lineamientos para la elaboración y seguimiento de un programa de higiene y seguridad industrial, en cualquier tipo de explotación de empresa o faena de cualquier naturaleza o importancia, en donde trabajen obreros o empleados, sea cual fuere el número.

Por otra parte la Ley orgánica de prevención de condiciones y medio ambiente de trabajo, en el título IV denominado de los derechos y deberes, capítulo II, Deberes de los empleadores y empleadoras, artículo 56, aparte 4, establece: “informar por escrito a los trabajadores y trabajadoras y al Comité de Seguridad y Salud Laboral de las condiciones inseguras a los que están expuestos los primeros, por la acción de agentes físicos, químicos,



biológicos, meteorológicos o a condiciones disergonómicas o psicosociales que puedan causar daño a la salud.”

Como complemento, en el año 2003, FONDONORMA-OHSAS-18001, publica sobre los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) y su guía para la implantación, han sido desarrolladas como respuesta a la urgente demanda de los clientes por contar con un documento reconocido en seguridad y salud ocupacional (SySO), contra la cual puede evaluar los sistemas de gestión y solicitar éste sea certificado. De igual manera este sistema de gestión, fue desarrollado para ser compatible con las normas de sistemas de gestión ISO 9001:2000 (Calidad) e ISO 14001:1996 (Ambiental), para facilitar a las organizaciones la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiental y seguridad y salud ocupacional, si ellas así lo desean.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO**

### **Proceso de Gestión**

Según Ivancevich (2002), el proceso de gestión se considera integrado por reglas generales, y por la función de gestión básica. En el proceso tradicional se identifican las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar; que circulan entre sí mediante la función de liderar. La planificación determina qué resultados ha de lograr la organización. La empresa especifica como se lograrán los objetivos planificados, el control comprende si se han logrado o no los resultados previstos.

De igual manera, se considera que el proceso de gestión comprende determinadas funciones ejecutadas por los niveles para asignar los recursos y coordinar el trabajo y los rendimientos de otros empleados (ajenos a la función de gestión), con la finalidad de producir bienes y/o servicios que satisfagan las necesidades de sus clientes, de forma que se alcancen los objetivos de la empresa con altos niveles de productividad, lo que implica eficacia y eficiencia.

El sistema de control de gestión se concibe para mantener la empresa en condiciones de eficacia y eficiencia, a través de la gestión de la organización. Según el autor; el proceso de gestión tiene tres objetivos fundamentales:

- Obtener los objetivos de la organización dentro del período de tiempo establecido.



- Lograr los objetivos a través de la economía de recursos, logrando beneficios.
- Mantener motivado al factor humano para el logro de los objetivos de la organización.

A través del sistema de gestión, se verifican que los recursos de la organización son utilizados en la cantidad adecuada, para el logro de los objetivos organizacionales. Y como el factor humano es quien realiza las actividades y utiliza los recursos productivos, deben hallarse motivados para cumplir con sus objetivos, a través de una gestión que permita una relación entre los objetivos individuales y los organizacionales. De este modo las personas actuarán por orgullo a su trabajo, que por temor, no establecen el valor de las desviaciones entre lo planificado y lo realizado.

El sistema de gestión le permite a la empresa conocer las causas de sus desviaciones y de sus éxitos, corrigiendo las primeras en la medida en que sea posible y empleando las segundas a través de la búsqueda de las condiciones más favorables en las que desarrollan su actividad de modo permanente. El mismo se constituye en una forma estructurada a través de la cual la empresa mantiene una actuación efectiva con aquellos factores que le proporcionan el éxito.

Sobre la base de estos elementos se ha creído conveniente abordar los aspectos relacionados con la Seguridad, Higiene y Ambiente, las cuales se presentan a continuación:

### **Seguridad, Higiene y Ambiente**

Según Janania (2001) considera, en adición a sus responsabilidades de seguridad, las organizaciones deben asegurarse de que no harán condiciones que puedan dañar la salud de los trabajadores; de ahí que la primera obligación de un país sea mantener sus industrias en condiciones saludables y seguras.

Históricamente, una revisión de documentos relacionados con el tema de la seguridad, higiene y ambiente permite observar muchas referencias a los riesgos implícitos en los intentos del hombre para lograr su subsistema en la antigüedad, los esclavos efectuaban la mayor parte de los trabajos manuales. Cuatro siglos antes de Cristo, Hipócrates menciona enfermedades de algunos obreros mineros y metalúrgicos, Plinio que vivió poco antes advenimiento de la era cristiana, describió las enfermedades pulmonares





entre los mineros y los envenenamientos producidos por el manejo de compuestos de azufre y de zinc.

De igual manera Galeno, en el segundo siglo de la era actual; cita en varias ocasiones enfermedades ocupacionales entre los trabajadores de las islas del mediterráneo; pero con todo esto, no se encuentra un relato destacado de las mismo hasta la obra clásica de Ramazzini, *De Morbuis Artipicum Diatriba*, publicada en Italia en 1.700 y, en la que se describen cerca de 100 ocupaciones diferentes y en riesgos específicos de cada una, basando muchos de las descripciones en observaciones clínicas propias.

El uso de maquinarias cambió íntegramente el cuadro industrial, en las postrimerías del siglo XVIII se desarrolló en Inglaterra el sistema de fábrica y aún cuando, en general, los trabajadores estaban bien pagados, se descuidó su bienestar físico. Se trabajaba muchas horas con máquinas sin protección, con iluminación y protección inadecuada: en tales condiciones los índices de accidente eran elevados y numerosa las enfermedades industriales.

En Inglaterra, Francia y Alemania la revolución industrial condujo a una matanza de los trabajadores, y los que sobrevivieron tuvieron que resistir las condiciones adversas en las fábricas y minas, cosa que pronto se puso en evidencia por los elevados índices de mortalidad entre los trabajadores. De allí, que empezaron las legislaciones de la seguridad en general, ya discutidas.

En este contexto, afirma Cortes (2001), la evolución de la higiene industrial comenzó con el tratamiento de las lesiones traumáticas y, en forma gradual, la labor del departamento médico se extendió más allá del tratamiento quirúrgico, hacia los aspectos médicos y de ingeniería para el control del problema.

En la época actual, en las industrias modernas de los Estados Unidos; los exámenes físicos tanto los de admisión como los rutinarios, los estudios de las tareas, los aspectos médicos y de ingeniería de control de las enfermedades ocupacionales y de los problemas generales en los trabajadores, caen dentro del campo de aplicación de los programas de higiene industrial, estos programas se están ampliando hasta llegar a incluir aspectos tales como fatiga, higiene dental, nutrición, salud médica, enfermedades cardíacas, cáncer, y muchos problemas de la salud en la vejez.

En contraste con épocas pasadas, cuando la atención se enfocaba principalmente al mejoramiento de la maquinaria y de los procesos, la



industria actual comienza a preocuparse del desperdicio económico ocasionado por la negligencia en proporcionar protección adecuada contra los riesgos de la salud controlables o predecibles.

También las universidades han aportado significativas contribuciones al conocimiento en este campo, a través de intensas investigaciones, actualmente en los Estados Unidos, un número considerable de instituciones ofrecen cursos avanzados de medicina e higiene industrial, en Latinoamérica han mostrado interés en la higiene industrial y ello se debe a la industrialización acelerada que la última guerra mundial provocó en muchas naciones, cuando se suspendieron las importaciones de artículos terminados procedentes de los países beligerantes, planteado por Rivero (2000).

Ahora en la actualidad los empleados de las industrias exigen que las condiciones sean saludables y seguras para beneficio de ellos y de la industria para así también no retroceder en el tiempo sino siempre ir con miras al futuro.

Por lo tanto, el investigador, plantea que la seguridad, higiene y ambiente se define como el arte científico que tiene por objeto conservar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeña teniendo como meta abolir los riesgos de enfermedades profesionales a las que están expuestos, asimismo, manteniendo una relación armónica con el medio ambiente, evitando de ésta manera agentes contaminantes que puedan ocasionar riesgos graves a todos los miembros de una comunidad.

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio se corresponde con una investigación de tipo cuantitativa, ya que aborda variables subjetivas pero su medición es hecha mediante instrumentos que permiten el procesamiento estadístico de los datos. De acuerdo a Cerda (2000, p.47), la investigación cuantitativa “reproduce numéricamente las relaciones que se dan entre los objetos y fenómenos y la medición debe ser sometida a los criterios de confiabilidad y validez”.

Desde el punto de vista cuantitativo, se identifica con características de investigaciones de tipo descriptiva, de campo y, documental. Es de tipo descriptivo, porque busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos y comunidades (Hernández y otros, 2003, p.62). En este estudio, se identificarán con la gestión de seguridad, higiene y ambiente y el control de riesgos.



Al mismo tiempo, la investigación se enmarca dentro de la tipología de campo - documental, que según Hernández y otros (2003, p.76), es aquella que se emplea en cuanto al tipo de datos recogidos para llevar a cabo el estudio, ya que estos se toman en forma directa de la realidad; para tal fin, se aplicó un cuestionario, contentivo de 16 ítems, con una escala de cinco (5) alternativas de respuestas, orientado a diagnosticar el proceso de gestión, de seguridad, higiene y ambiente del servicio, a una población conformada por 11 gerentes, 41 supervisores y 193 empleados.

Por otra parte se desarrollaron dos metodologías de recolección de información, logrando así mantener un contacto directo con la población, y los escenarios de estudio, para la identificación y evaluación de los riesgos involucrados en las actividades.

La fase documental se centró en la revisión y aplicación de normas y leyes nacionales e internacionales, para la identificación de los índices de gestión de accidentalidad dentro del plan de seguridad, higiene y ambiente, además establecer las concentraciones permisibles de exposición de los trabajadores en las áreas de trabajo, basado en la obligatoriedad de las Normas COVENIN VENEZOLANAS (SENCAMER, Resolución No. 044, Gaceta Oficial No. 36.450, de fecha 11/05/98) e Internacionales (OIT/OMS) :

- COVENIN 1565:95, Ruido ocupacional o niveles permisibles y criterios de evaluación.
- COVENIN 2249:91, iluminación en tareas y áreas de trabajo.
- COVENIN 2254:95, Calor y frío. Límites máximo permisibles en lugares de trabajo.
- COVENIN 2259:95, Radiaciones ionizantes. Límites anuales de dosis.
- COVENIN 2238:2000, Radiaciones no ionizantes. Límites de exposición, medidas de protección y control.
- COVENIN 2253:93, Concentraciones máximas permisibles en lugares de trabajo. Límites de exposiciones biológicas y químicas.
- COVENIN 2273:85, Principios ergonómicos de la concepción de los sistemas de trabajo.
- COVENIN 2237:85, Ropa, equipos y dispositivo de protección personal.



- Factores de Riesgos Psicosociales, OIT/OMS (1986); OSHA (2002).
- Resultados del estudio

En lo que respecta a la variable gestión de seguridad, higiene y ambiente, se evidencia un promedio de 3.84, con una muy baja dispersión de las respuestas de 0.76; ubicándose dentro de la categoría siempre; al manifestar los encuestados que dentro de la empresa, se considera la gestión de SHA, como una medida de prevención para el funcionamiento de la organización, dado que no podrían laborar dentro de un ambiente seguro y libre de riesgos de protección colectiva e individual.

De acuerdo a lo anterior, el investigador, plantea que la seguridad, higiene y ambiente se define como el arte científico que tiene por objeto conservar la salud de los trabajadores en relación con las actividades que desempeña, teniendo como meta reducir los riesgos de enfermedades profesionales a que están expuestos, asimismo, manteniendo una relación armónica con el medio ambiente, evitando de ésta manera descargas de desechos, ocasionando impactos a todos los miembros de una comunidad.

Con relación a determinar los índices de gestión utilizados dentro del plan de seguridad, higiene y ambiente aplicado en el servicio integral de diques y drenaje, permitieron medir los resultados de la actuación en prevención de accidentes, en el lapso comprendido entre abril 2003 hasta abril de 2005; por lo que se deduce eventos no deseados, relacionados con los riesgos de las actividades inherentes a los escenarios del plan, propias de los trabajos desarrollados bajo la condición de personal ocupacionalmente expuesto, según lo plantea la Ley de prevención de Riesgos Laborales (LPRL)-1995.

Al respecto se puede inferir que el índice de frecuencia bruta, frecuencia neta y severidad se establecieron sobre la base de 1.000.000, de horas-hombres de exposición, y 867.482,00 horas de jornales de trabajo, lo que indica que el número de accidentes con lesiones (con tiempo perdido, trabajos adecuado y primeros auxilio), se centran en accidentes leves, con una severidad baja, del orden de la duración de las horas trabajadas, con un promedio de personal expuesto por año de 190 personas, distribuida en los diferentes escenarios.

En cuanto a identificar los riesgos laborales involucrados en el proceso de construcción y mantenimiento de diques y drenaje, se aplicó la guía de observación diseñada por el investigador, sobre la base de las tipologías de riesgos, a saber: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.



Desde ésta perspectiva y, sobre la base de las anotaciones realizadas durante el proceso de observación, donde se identificaron los riesgos y al mismo tiempo se establecieron las conformidades y no conformidades con relación a los parámetros permisibles establecidos en las normativas obligatorias COVENIN.

En lo que se refiere a determinar el nivel de riesgos presente en el proceso de construcción y mantenimiento de diques y drenaje, la sistematización de los datos arrojados por la aplicación de la hoja de observación, permitió la identificación de los riesgos presentes en los escenarios y/o actividades estudiadas; facilitó la construcción de una matriz, donde se establecieron por actividad las categorías de riesgos presentes, y al mismo tiempo probabilidades consecuencias y estimaciones de riesgos sobre la base de los parámetros establecidos formulados por el investigador en la metodología de la evaluación de riesgos, con relación a la cristalización del riesgo, basado en escenarios de trabajo con riesgos tolerables.

Sobre la base de los escenarios evaluados, de las diversas categorías de riesgos a los cuales se exponen los trabajadores de las empresas analizadas, estos se ubicaron en las categorías de riesgos, con probabilidades bajas y altas (94%); con consecuencias ligeramente dañinos (74%), ubicándolos en riesgos tolerables (92%), evidenciando áreas y actividades de trabajo con bajas probabilidades de que se cristalice el riesgo, evaluándolos y controlándolos, como principio de la gestión del riesgo.

A este respecto, se puede afirmar de acuerdo a la opinión de Loaiza (2004), que toda actividad conlleva un riesgo, ya que la actividad exenta de ello representa inmovilidad total. Pero aún así, si todas las personas se quedan en casa sin hacer nada y se detuviera toda actividad productiva y de servicios, aún existiría el riesgo, no cabe duda que menores, pero existirían, el riesgo cero no existe.

### **ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGO (SGR), DEL PLAN SERVICIO INTEGRAL DE DIQUES Y DRENAJE DE LA COSTA ORIENTAL DEL LAGO.**

A continuación se presentan lineamientos estratégicos, orientados a medir cualitativa y cuantitativamente los esfuerzos en materia de seguridad, higiene y ambiente en los distintos escenarios del servicio, de forma que permita identificar y cerrar las brechas, cumpliendo con la política de seguridad, higiene y ambiente del mismo.



## 1. Objetivos estratégicos

- Demostrar liderazgo en S.H.A:

Este objetivo se logrará en el Servicio cuando se estén:

- Realizando sistemáticamente las visitas gerenciales y supervisorias.
  - Cumpliendo cabalmente la legislación que rige la materia.
  - Aplicando con disciplina el sistema de rendición de cuentas en materia SHA.
  - Manteniendo un alto estándar de motivación y comunicación.
  - Reportando e investigando todos los incidentes, accidentes; así como tomando acciones con las medidas requeridas para evitar repetición.
  - Contratando sólo empresas con buen desempeño en SHA.
  - Realizando evaluaciones y auditorias para asegurar cumplimiento e incorporando cambios para lograr un mejoramiento continuo.
- Operar a niveles mínimos de riesgos

De la misma forma, se logrará el cumplimiento de éste objetivo cuando se este:

- Realizando todos los análisis de riesgos de las tareas, procesos y equipos (incluye revisiones pre-arranque y manejo de cambios), dentro de los límites de seguridad.
- Desarrollando y aplicando las normas, procedimientos y SHA bajo el principio de “cero desviaciones”.
- Adiestrando y certificando a todo el personal según la naturaleza de los riesgos en sus operaciones y tareas.
- Desarrollando planes efectivos de respuesta y control de emergencias.



## 2. Roles y responsabilidades

### Gerencia General

- Dirigir el sistema de gestión de riesgo (SGR), como estrategia para el logro del posicionamiento del plan servicio integral de diques y drenaje de la costa oriental del ILago, en materia SHA; así como la rendición de cuentas de las actividades para el cierre de brechas en SHA.
- Hacer seguimiento continuo a los indicadores cualitativos, cuantitativos y de resultados, para impulsar el cumplimiento estricto del Sistema de Gestión de Riesgos (SGR).

### Jefes y Coordinadores de Departamento.

- Establecer un programa de cierre de brechas basado en los elementos de los procesos del SGR.
- Aplicar estos lineamientos como instrumento de medición de sus esfuerzos para el cumplimiento de los procesos establecidos en sus respectivas áreas.
- Establecer las actividades específicas y auditables a desarrollar para cumplir sus expectativas, relacionadas con cada uno de los referidos procesos, lo cual proveerá además, los recursos necesarios para cumplir con el sistema.
- Documentar, registrar y validar los resultados del SGR; los cuales serán procesados periódicamente a la Gerencia General, indicando los avances y efectividad correspondiente.
- Involucrar a todo el personal en el cumplimiento del SGR, a través del seguimiento a sus indicadores de gestión.

### Gerencia, Supervisores e Inspectores en Seguridad, Higiene y Ambiente

- Promover y apoyar la determinación de brechas y el establecimiento de las actividades a ejecutar para cada proceso del SGR.
- Auditar periódicamente la Gestión SHA del plan Servicio Integral de Diques y Drenaje, presentando los resultados periódicamente ante todo el personal.



## CONCLUSIONES

- La gestión en seguridad, higiene y ambiente, aplicada dentro de la empresa analizada, es favorable, arrojando resultados positivos dentro de las alternativas siempre; por lo que se puede inferir que existen medidas que permiten laborar dentro de un ambiente seguro y libre de riesgos, logrando así que el personal se sienta plenamente identificado con sus funciones, logrando así los objetivos tanto personales como de la organización en sí.
- Se determinaron índices de gestión, donde se presentan reducidos niveles de severidad; por otra parte la valoraciones de riesgos se ubicaron en los límites permisibles de las normativas obligatorias COVENIN Venezolanas e internacionales, evidenciándose evaluaciones y controles, como principio de la gestión del riesgo; por otra parte la identificación de los riesgos en cada una de las actividades que conforman los escenarios estudiados, y determinación de los niveles y valoración de riesgos presentes, estos se ubicaron en las categorías de riesgos, con probabilidades bajas y altas; con consecuencias ligeramente dañinos, ubicándolos en riesgos tolerables.

## RECOMENDACIONES

- Tomar en consideración los lineamientos planteados dentro del estudio, dado que los mismos proporcionan las bases dentro de la cual la organización podrá operar en un ambiente seguro y confiable, logrando así evitar accidentes e incidentes dentro del área laboral.
- Profundizar en sus procesos de adiestramiento operacional para seguir desarrollando en los empleados las competencias (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) necesarias para la ejecución efectiva de sus actividades, logrando que las mismas sigan siendo el pilar fundamental del desarrollo de las empresas analizadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bavaresco, A. (1997). *Las técnicas de la investigación*. Editorial Anauco 4ta Edición. Venezuela.
- Beteman y Snell (2001). *Management: Building Competitive Advantage*. 4ta edición. Bostón. McGraw-Hill.





- Biblioteca Técnica, *Prevención de Riesgos Laborales* (2000) Cuestionario de Evaluación de Riesgos. Fichas de Riesgos y Medidas de Protección. Tomo VI. Editorial CEAC, S.A. España.
- Cerda, T. (2000) *La Investigación Total: Unidad Metodológica en Investigación Científica*: Colombia Editorial Magisterio.
- Cortes, Andrés (2001). *La Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A. 5ta. Ed.
- FONDONORMA (2003). *"Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional"*. OHSAS-18001. Venezuela.
- Hernández, Fernández y Baptista. (2003). *Metodología de la Investigación*. Tercera Edición. Ediciones Me. Graw Hi11, México.
- Ivancevich, R. (2002). *Gestión, Calidad y Competitividad*. Editorial Norma. Colombia
- Janania, O. (2001). *El Ejecutivo Moderno y su Salud*. <http://www.elejcutivomod.com>
- La Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). El Departamento del Trabajo de los Estados Unidos. La Salud es un Buen Negocio. Semana Europea. 2002.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL). 1995. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Número 38.236. Julio 2005.
- Loaiza, M. (2004). *Amenazas, Riesgos y Problemas Ambientales*. McGraw-Hill. Colombia.
- Norma Venezolana COVENIN 2260-85 "Elaboración y Seguimiento de Programas de Higiene y Seguridad Industrial".
- Norma Venezolana COVENIN-ISO. 14001:1996. "Sistema de Gestión Ambiental".
- Organización Internacional del Trabajo, (OIT). XXV Congreso Mundial sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, Bélgica. 2003.



República Bolivariana de Venezuela, Ministerio de la Producción y el Comercio Servicio Autónomo Nacional de Normalización, Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos. SENCAMER. Resolución 044 Gaceta Oficial No. 37.533 de fecha 11-05-98.

Rivero, T. (2000), *"Análisis de riesgo como herramienta para la toma de decisiones en la industria peligrosa"*.

Tamayo y Tamayo (2000). *El Proceso de Investigación Científica*. Tercera Edición. Limusa, Noriega Editores. Colombia.

Freddy Quintero, Ing. Industrial-LUZ, Msc. Recursos Humanos-UNERMB, Auditor Líder-ISO-9001/Auditor Líder-ISO-14000, Especialista Formación Profesional, Docente-IUTC, Docente Postgrado-LUZ, Gerente SHA-Consortio Zumaque, Email-zumapi@telcel.net.ve.