



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TEMA: “Diseño e Implementación de un Plan de Seguridad e Higiene Laboral para el Relleno Sanitario del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Bolívar – Provincia del Carchi.”

AUTOR: CHRISTIAN ANDRÉS EGAS CHACÓN

DIRECTOR: ING. RODRIGO HERIBERTO MATUTE ORTIZ

IBARRA – ECUADOR

2015

“Diseño e Implementación de un Plan de Seguridad e Higiene Laboral para el Relleno Sanitario del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Bolívar – Provincia del Carchi.”

Christian EGAS

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR –
PROVINCIA DEL CARCHI

municipiobolivarcarchi@gmail.com

www.municipiobolivar.gob.ec

Bolívar – Carchi – Ecuador

Christian Andrés Egas Chacón

Egresado de la Universidad Técnica del Norte Ingeniería Industrial

Khris_e@hotmail.com

Ing. Rodrigo Heriberto Matute Ortiz

Docente – Director de Tesis

Universidad Técnica del Norte

Ciudadela Universitaria, Av. Julio 17, Barrio El Olivo, Ibarra, Ecuador

Resumen. El presente Trabajo de grado desarrolla la Implementación de un plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para La Unidad de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Bolívar, que es la encargada de la administración y manejo operativo del relleno sanitario del cantón Bolívar. Con el fin de dar cumplimiento a la normativa legal vigente (SART) y salvaguardar la vida de las y los trabajadores.

Actualmente la Unidad de Gestión Ambiental no dispone de un Plan de Seguridad e Higiene Laboral para el relleno sanitario del cantón Bolívar, plan que debe estar estructurado de acuerdo a todos los parámetros técnicos establecidos por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Los Planes de Seguridad y Salud en el Trabajo son la base para una gestión activa de la seguridad y salud en el trabajo en las entidades públicas y privadas, a fin de evitar los efectos adversos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, así como también las condiciones ambientales que son desfavorables para la salud de los empleados y trabajadores.

Palabras claves. Unidad de Gestión Ambiental, Normativa Legal, Plan de Seguridad, Riesgos Laborales, Salud en el Trabajo,

I.- Introducción

La Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales es el alcance de mayor importancia actual a nivel mundial, que centra su objetivo en la prevención de riesgos laborales y tiende a ampliarse al entorno como responsabilidad social, que debe formar parte de la empresa y el compromiso de la Dirección de la Organización en beneficio de la prevención de riesgos del trabajo, el desarrollo y la productividad empresarial

Fuente:(Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS 2010)

El siguiente trabajo de investigación se realizó en el GAD Municipal del Cantón Bolívar, ubicado en:

Provincia: Carchi

Cantón: Bolívar

Parroquia: Bolívar

Dirección: García Moreno y Egas (Esq).

Teléfonos: (593) (06) 2 287 384 / 119 / 218

Correo Electrónico: municipiobolivarcarchi@gmail.com

Página Web: www.municipiobolivar.gob.ec

La finalidad del presente proyecto es diseñar e implementar un Plan de Seguridad e Higiene Laboral para el relleno sanitario del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Bolívar, provincia del Carchi, cumpliendo con las normas y los parámetros técnicos, dotando a esta entidad de una herramienta de procesos para asegurar las condiciones básicas necesarias de trabajo del talento humano que articula las actividades en el relleno sanitario, promoviendo labores más seguras, eficaces, eficientes, minimizando, reduciendo los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales a través de hábitos de seguridad y salud en el trabajo.

Los procesos y actividades que se ejecutan en el relleno sanitario poseen riesgos, por ello es necesario y justificado diseñar un Plan de Seguridad e Higiene Laboral que permita a esta dirección administrativa - operativa cumplir con responsabilidad en cuanto a seguridad e higiene laboral.

Objetivos.

- Determinar los procesos operativos y específicos que aplica la Unidad de Gestión Ambiental.
- Definir la política de seguridad y salud en el trabajo de la Unidad de Gestión Ambiental.

- Estructurar los componentes del Plan de Seguridad e Higiene Laboral.
- Identificar, evaluar los factores de riesgo de acuerdo a los puestos ocupacionales.
- Establecer las medidas preventivas de los riesgos identificados en los puestos ocupacionales.
- Determinar la valoración de la implementación del Plan de Seguridad e Higiene Laboral.

II.- Metodología

El problema de esta investigación y los objetivos de este estudio fueron orientados a la identificación, medición y evaluación de riesgos, lo cual nos permite obtener información cuantitativa para así establecer medidas de control para aumentar el nivel de seguridad en el relleno sanitario de la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal del cantón Bolívar.

El siguiente estudio de investigación está conformado por tres etapas.

1. Identificación de los factores de riesgos laborales existentes en el relleno sanitario del GAD Municipal del cantón Bolívar.
2. Ponderación de los factores de riesgos laborales identificados

3. Prevención y control de los factores de riesgos laborales identificados y ponderados.

Para la identificación y evaluación y control de los factores de riesgo utilizamos el Método Cualitativo o Binario, mismo que se basa en matrices de severidad y probabilidad, expresada en forma de frecuencia o factibilidad de que se produzcan los daños.

TABLA DE VALORACIÓN CUALITATIVA

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	MEDIA	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo moderado
	ALTA	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Fuente: Ing. Fabián Silva Msc.

CONSECUENCIAS

- Ligeramente dañino: golpes menores, irritación de ojos
- Dañino: Cortes, quemadura, fracturas menores, incapacidad menor
- Extremadamente Dañino: Amputaciones, fracturas mayores, lesiones y enfermedades mortales.

PROBABILIDAD

- Baja: El daño ocurrirá raras veces.
- Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

RIESGO

- Trivial: no se requiere mejorar la acción preventiva
- Tolerable: No se requiere mejorar la acción preventiva. Se requiere seguimiento a la efectividad de los controles.
- Moderado: Se deben considerar la reducción del riesgo determinando inversiones y plazos razonables. En caso que las consecuencias sean extremadamente dañinas mayor precisión en la evaluación para determinar la urgencia de medidas de control.
- Importante: No debe iniciarse el trabajo hasta haber reducido el riesgo, cuando se trate de

acciones en curso deben establecerse un plazo corto para la implementación de controles adicionales.

- Intolerable: No se debe iniciar ni continuar el trabajo hasta haber reducido el riesgo. (Figallo, 2012)

III.- Resultados

Con la información requerida y obtenida de los diferentes métodos y técnicas aplicadas, se procedió a realizar un análisis de los niveles de riesgos existentes en el relleno sanitario, según la matriz cualitativa o de método binario donde se analizó, las consecuencias, la probabilidad de ocurrencia y el tipo de riesgo. Permitiendo obtener una visión cualitativa del nivel de riesgo.

Una vez obtenidos los datos en el presente estudio se procedió plantear medidas de control a cada uno de los riesgos, se creó procedimientos para las actividades que los trabajadores realizan, lo cual nos permite prevenir, mitigar y disminuir los riesgos existentes.

Las acciones de prevención y control de los factores de riesgo ocupacional para prevenir accidentes y enfermedades profesionales en los trabajadores son las siguientes:

- Procedimiento de orden y limpieza para la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal del cantón Bolívar.
- Dotación de equipos de protección personal para los trabajadores de la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal del cantón Bolívar.
- Procedimiento para la selección, entrega y mantenimiento de equipos de protección de la Unidad de Gestión Ambiental del GAD Municipal del cantón Bolívar.
- Señalización de Seguridad y Salud Ocupacional de las instalaciones del relleno sanitario del GAD Municipal del cantón Bolívar.
- Capacitaciones específicas de seguridad y salud en el trabajo:
 - Capacitación en conceptos de seguridad y salud en el trabajo
 - Capacitación del uso adecuado de equipos de protección personal.
 - Capacitación en Riesgos Ergonómicos.
 - Capacitación del plan de mantenimiento preventivo
 - Capacitación en relaciones humanas.
- Procedimiento para el control y manejo de plagas y vectores
- Procedimiento de mantenimiento preventivo de las herramientas y equipos de trabajo.

IV.- Conclusiones

- Los procesos operativos de las actividades del relleno sanitario no han sido delineadas ni documentadas por lo que puede ocasionar diferentes eventos negativos como son riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, en la ejecución del manejo de los desechos sólidos a nivel de la operación del relleno sanitario en los diferentes puestos ocupacionales.
- La evaluación de factores de riesgos se realizó con la finalidad de estimar la magnitud de aquellos riesgos presentes en los puestos de trabajo, los procesos operativos que realiza el talento humano en el relleno sanitario, para lo cual se aplicó la matriz de identificación de riesgos que exige y esta validado por el Ministerio de Relaciones Laborales para los planes de seguridad y salud en el trabajo, mediante la cual se pudo determinar que la estimación de los riesgos es tolerable el 49%, es moderado el 42%,es importante el 7 % y trivial el 2% cabe recalcar que en la identificación de los factores de riesgos no se encontró riesgos intolerables.
- La protección personal y uso de EPP es mandatorio dentro de la empresa por lo que todo el personal esta consiente de la obligatoriedad del uso del mismo, sin embargo hay un grupo menor que presenta confusión y desconocimiento sobre el uso del EPP en actividades específicas y un descontento sobre la comodidad del mismo.
- Mediante el programa de capacitación en relaciones humanas se puede crear hábitos de comportamiento seguros fuera del lugar de trabajo, ayudando no solo a la empresa sino también a la comunidad
- Para el cumplimiento del plan de seguridad e higiene laboral se debe establecer la gestión de documentación considerando los aspectos y procedimientos más necesarios y exigibles, siguiendo los requisitos y todos los parámetros técnicos, normados por los principios generalmente aceptados y direccionados por el Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

V.- Recomendaciones

- Los diagramas de flujo constituirán una herramienta organizada, fundamental para alcanzar estándares técnicos de cumplimiento en las actividades del relleno sanitario, así como establecer mejoras continuas en el desempeño de gestión y que se constituya en la fuente de la identificación de riesgos del trabajo y de los puestos ocupacionales.
- La metodología de evaluación de riesgos laborales deberá regirse a las siguientes fases: identificación de los puestos de trabajo correlacionando con los procesos, analizar los riesgos (identificación de peligros extremos, los riesgos, probabilidad de ocurrencia y la valoración). Esta información será la base para la planificación de acciones y medidas preventivas de riesgos.
- Se debe mejorar en la capacitación de uso específico del EPP, y las revisiones de su funcionalidad se deben realizar periódicamente, así como analizar la factibilidad de adquirir un EPP más ergonómico.
- Es muy importante que la capacitación sea desarrollada en conjunto con el departamento de Recursos Humanos, para considerar tes psicológicos y demás datos importantes obtenidos por este departamento, para lograr mayor efectividad en el análisis del comportamiento de los miembros de la empresa.
- La documentación del plan de seguridad e higiene laboral se ajustara a los parámetros técnicos respecto a la estructura del documento y deberá contener los procesos de: capacitación en seguridad y salud en el trabajo del personal, registro de entrega de equipos de protección individual a los empleados, registro de control de salud a los empleados, registro de accidentes del trabajo.

VI.- Referencias Bibliográficas

- Benavete, J. (2009). Seguridad e Higiene Industrial. Santo Domingo R.D: Taller.
- Cabaleiro, V. (2010). Prevención de riesgos laborales: Normativa de Seguridad e Higiene en el Puesto de Trabajo. España.
- CAN. (2005). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima - Perú.
- Código de Ética de los/as Servidores/as del GADM CB. (2012). Bolívar.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Montecristi - Ecuador.
- Creus, A. (2013). Técnicas para la Prevención de Riesgos Laborales . España: Egedsa.
- David, S. (2009). Contaminación ambiental, contaminación industrial. Colombia: Indoamericana Press - Service.
- De la Poza, J. (2009). Seguridad e higiene profesional con las normas comunitarias Europeas y Norteamericanas. Madrid: Paraninfo.
- Denton, K. (2010). Seguridad Industrial. Administración y método. México: Prentice.
- Dyer, J. (2009). Incidentes y accidentes industriales. México: Prentice Hall.
- Figallo, I. A. (2012). Claves para la Gestión de Riesgos.
- Grimaldi, S. (2009). Higiene y Seguridad Industrial. México: Mc Graw Hill.
- IESS. (2011). Resolución CD 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Quito - Ecuador.
- INEN. (2009). Colores, señales y símbolos de seguridad. Ecuador.
- Ley de Creación Cantón Bolívar. (1985).
- Mac, J. (2010). Administración de la seguridad industrial en la empresa. España: Macchi.
- Organico Funcional y Estructural del GADM CB. (2012). Bolívar.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Bolívar. (2015).
- Plan Estratégico Institucional GADM CB. (2014). Bolívar.
- Ray, A. (2009). Seguridad Industrial y Salud. México: Prentice Hall.
- Rincón, G. (2010). Manipulación de alimentos. España: Tecnos.
- Unidad de Talento Humano del GADM CB. (2014). Bolívar.
- Vasquez, J. (2009). Relleno sanitario. México : Trillas.