

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

Facultad de Ciencias Ambientales

Resumen ejecutivo

INVENTARIO Y PLAN DE REDUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS TÓXICOS Y
PELIGROSOS EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS PETROLEROS, UBICADA EN EL
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Autor:

Andrea Salomé Chávez Vivanco

Directora:

Ing. Katty Coral

Quito – Ecuador

2009

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo se realizará en una empresa de servicios petroleros que se encuentra ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito. Esta empresa de servicios petroleros realiza actividades de ensamblaje, ventas, reparación y mantenimiento de bombas electrosumergibles. Además, cuenta con áreas de bodega, recovery, logística y taller en donde se generan la mayoría de residuos sólidos peligrosos que están contaminados con hidrocarburos y en mínimas cantidades con aceites, resultado de la limpieza de piezas metálicas de las bombas.

2. OBJETIVO GENERAL

Elaborar alternativas para la eliminación de residuos sólidos tóxicos y peligrosos que permitan a la empresa de servicios petroleros reducir los costos de incineración de los mismos, y lograr una reducción del 10%.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado inicial de la producción de residuos sólidos tóxicos y peligrosos de la empresa.
- Identificar, categorizar y cuantificar los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se generan en la empresa de servicios petroleros.
- Incorporar las alternativas para la eliminación de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos en un Plan de Manejo Ambiental (PMA).

4. METODOLOGÍA

La metodología desarrollada consta de los siguientes pasos:

- a. Identificar los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- b. Inventariar los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- c. Cuantificar los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- d. Evaluar, diseñar y recomendar la disposición final de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- e. Establecer los mecanismos de reducción de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- f. Cálculo de ahorro de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.

Para realizar el inventario de los residuos se han realizado los siguientes pasos:

- g. Determinar el lugar que se va a inventariar los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- h. Armar un equipo de trabajo para realizar el inventario de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- i. Realizar un recorrido, recuento y registro de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- j. Valorización de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se encuentran en la empresa.
- k. Establecer el propósito de un Plan de Manejo Ambiental.
- l. Establecer los componentes de un Plan de Manejo Ambiental.
- m. Metodología para estructurar un Plan de Manejo Ambiental.

5. RESULTADOS

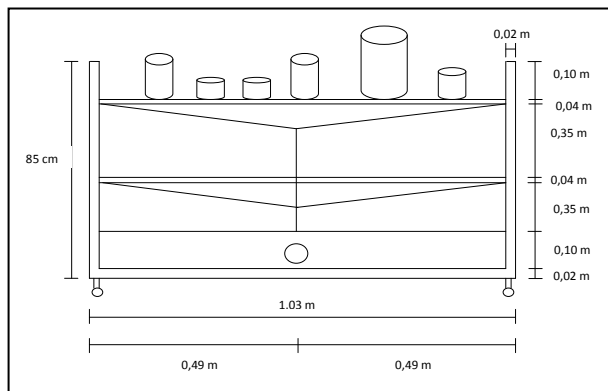
Los residuos identificados en este trabajo son:

Guantes quirúrgicos, Guantes de pupos, Guantes de nitrilo, Guantes Zorbit, Telas, Esponjas, Tipo 1, Esponjas tipo 2, Paños absorbentes, Recipientes plásticos con aceite tipo 1, Recipientes plásticos con aceite tipo 2, Arena de blasting, Madera contaminada, Sprays de pintura, Plásticos con aceite, Cauchos.

Se realizó un inventario de guantes en las áreas de ensamble y desensamble, lavado y recovery y bodega y pintura.

CANTIDAD DE GUANTES GENERADOS	
UNIDAD: (kg)	
	CANTIDAD DE GUANTES MENSUALES
ENSAMBLE Y DESENSAMBLE	13,4
RECOVERY Y LAVADO	3,6
BODEGA Y PINTURA	3,5
TOTAL MENSUAL	20,5

Se diseñaron canastas metálicas para reducir el consumo de paños absorbentes.



Se realizó un análisis costo – beneficio de la reducción de guantes

Guantes	Análisis sin reducción del 10%		Análisis con reducción del 10%		Ahorro (USD)
	Cantidad (kg)	Costos (USD)	Cantidad (kg)	Costos (USD)	
	20,5	14,4	18,5	13,0	155,4

6. CONCLUSIONES

Se elaboraron procedimientos específicos para disminuir la cantidad de residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se generan en la empresa de servicios petroleros.

El costo de la implementación de 20 canastas metálicas será de \$ 3640, para la eliminación de paños absorbentes.

Se han identificado todos los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se generan en cada área de la empresa, entre ellos están: madera contaminada, plásticos con aceite, sprays de pintura, cauchos, recipientes plásticos con aceite, arena de blasting, esponjas, paños absorbentes, guantes, y telas.

De todos los residuos sólidos tóxicos y peligrosos los que se encuentran en mayor abundancia son los paños absorbentes y guantes, por lo que son de mayor importancia y se debe seguir al pie de la letra los procedimientos establecidos.

El ahorro anual que tendrá la empresa al reducir la cantidad de guantes mediante los procedimientos establecidos será de \$ 155, 40, por lo que se determina que es viable.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar capacitaciones a todo el personal de la empresa de servicios petroleros sobre el manejo de los residuos sólidos tóxicos y peligrosos que se generan en cada área.

El área de almacenamiento temporal ubicada en el área de acopio del patio exterior deberá ser re- adecuada para obtener mayor capacidad para la generación de residuos. En esta área se debe tener más cuidado con las condiciones de almacenamiento que tienen los residuos tóxicos y peligrosos porque pueden estar en contacto con el suelo. Por lo que se recomienda

levantar del doble de altura el cubeto de contención ya que se está generando contaminación de suelo por hidrocarburos.

Se recomienda llevar un registro de cada uno de los residuos sólidos que genera la planta de la empresa para tener un mejor control.

En el área del patio exterior donde se realiza la recepción, transporte y embarque de equipos el suelo deberá contar con un método de impermeabilización que en este caso es el de cimentación para facilitar el paso de los montacargas y camiones que transportan y receptan las bombas. Además, deberá ir techado en su totalidad para evitar que el agua lluvia se junte con los hidrocarburos, así se evitará la aplicación de paños absorbentes en el patio exterior. Se debe realizar un canal de recolección para los hidrocarburos.