



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

Expo-Ambiente

De Biotemas y Otros Retos

Encuentro de Estudiantes de Ingeniería Ambiental
y Ciencias Afines.

EL ROL DEL INGENIERO AMBIENTAL EN SALUD PUBLICA, OCUPACIONAL Y AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA METALMECÁNICA-PINTURA AUTOMOTRIZ

David Restrepo Román

Estudiante

Dorcas Zúñiga Silgado

Docente (asesor)

Ecología

Ingeniería Ambiental

Facultad de Arquitectura e Ingeniería Institución Universitaria
Colegio Mayor de Antioquia

2016





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los talleres de pintura automotriz se realizan actividades que pone en riesgo la salud de los trabajadores y del ambiente.



<http://www.elimparcial.com/Edicionenlinea/Fotos/CienciayTecnologia/1270226-N.JPG>



<http://www.noticiasggl.com/miscelanea-general/como-cuidar-el-medio-ambiente/>



<http://grupomtsv.com/wp-content/uploads/2013/09/pintura-3.jpg>



IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

- Mejorar la calidad de vida de lo trabajadores.
- Supervisar para que se aminoren y se mitigen los impactos ambientales.



<http://www.isaacperal.net/web/riesgos.laborales/imagenes/salud.jpg>





OBJETIVO GENERAL

- Indagar algunos impactos en salud pública, ocupacional y ambiental, causados por los talleres de pintura automotriz y revisar el marco legal para dicha actividad, en pro de emitir alertas que aminoren y/o mitiguen el deterioro generado.



<http://ytimg.googleusercontent.com/vi/oV4us9WJMZ0/0.jpg>



<http://www.cesardavidpetrelli.com>



<http://www.escolapedia.com/aerosol-un-tipo-de-coloide/p://>



RIESGOS Y FACTOR DE RIESGO EN LOS TALLERES DE PINTURA AUTOMOTRIZ



<https://toledosteeven1a.wordpress.com/2014/>

FISICOS	<ul style="list-style-type: none"> • RUIDO. • CAMBIOS DE TEMPERATURA. • VIBRACIONES. • ILUMINACION.
QUIMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • MATERIAL PARTICULADO. • VAPORES. • GASES.
PSICOSOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • ESTRÉS • TRABAJO MONOTONO • CARGA LABORAL
SANEAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • BASURAS • AGUA POTABLE • SERVICIOS SANITARIOS • ASEO

ERGONOMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • MALA POSTURA • MOVIMIETOS REPETITIVOS • SOBRE ESFUERZO FISICO
-------------	---

MECANICOS	<ul style="list-style-type: none"> • MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES • EQUIPOS A PRESION • MANIPULACION DE MATERIALES
-----------	--

MANEJO DE PRODUCTOS QUIMICOS	<ul style="list-style-type: none"> • MANIPULACION • TRANSPORTE • ALMACENAMIENTO
------------------------------	--

LOCATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • ESTRUCTURA • INSTALACIONES • ALMACENAMIENTO
-----------	---



<https://toledosteeven1a.wordpress.com/2014/>



SUSTANCIAS PELIGROSAS UTILIZADAS EN EL TALLER DE PINTURA AUTOMOTRIZ



Peligroso
para el
Medio
Ambiente

N



Tóxico
Toxic
Toxic

T

<http://html.rincondelvago.com/manipulacion-n-de-productos-quimicos-peligrosos.html>



<http://factorde riesgoquimico.blogspot.com.o/2009/07/factor-de-riesgo-quimico.html>



TRICLOROETILENO

Uso

Pinturas, gomas y limpieza.

Efectos

Causa cáncer y daños en el sistema nervioso central
Causa fallas en la reproducción

METILCLOROFORMO

Uso

Líquidos correctores y tintas

Efectos

Daña el corazón y el sistema respiratorio
Destructor de la capa de ozono

PERCLOROETILENO

Uso

Limpieza en seco,
desengrasante de metales

Efectos

Daña el hígado y los riñones
Origina lluvia ácida

PLOMO

Uso

Pinturas y pigmentos

Efectos

Comportamiento o atención
Problemas auditivos
Daño renal





AFECTACIONES ECOSISTEMICAS E IMPACTOS AMBIENTALES.

AIRE:

- El calentamiento de la Tierra.
- Deterioro de la capa ozono.
- Cambio climático
- Niebla tóxica o Smog
- Lluvia ácida.



<http://www.elcolombiano.com/antioquia/asi-se-ve-la-contaminacion-en-medellin-BJ3856461>



<http://www.theguardian.com/environment/2014/mar/12/china-smog-pollution-beijing>





AFECTACIONES ECOSISTEMICAS E IMPACTOS AMBIENTALES.

AGUA:

- La perdida progresiva de lagos y ríos.
- La reducción del agua disponible para el consumo
- Facilita la disolución y lavado (lixiviación) de metales pesados que pasan a las cadenas tróficas.
- Mal olor, cambio de color y temperatura, enturbiamiento, fermentación...
- Disminución de la concentración necesaria de oxígeno para la vida acuática.
- La muerte de plantas y animales.



<http://www.iagua.es/blogs/antonio-guillen/lago-de-sanabria-situacion-actual-y-proceso-de-eutrofizacion>



<http://noticias.telemedellin.tv/wp-content/uploads/2015/03/20.jpg>



AFECTACIONES ECOSISTEMICAS E IMPACTOS AMBIENTALES.

SUELO:

- Impide o retarda el desarrollo de la vegetación y la fauna.
- Contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.
- Envenenamiento de organismos y microorganismos por contacto directo o indirecto.
- Degradación paisajística



<https://lamamapachama.com/2014/04/24/la-fitorremediacion-plantas-para-tratar-la-contaminacion-ambiental/>



<http://www.ambientum.com/boletino/noticias/Recuperan-suelos-contaminados-con-microorganismos-autoctonos.asp>



ALTERNATIVAS

Remediación

a. *in situ*:

- Bioventeo.
- Titoremediación.
- Bioaumentación
- bioacumulación.

b. *ex situ*:

- Composta.
- Biolavado.
- Desorción térmica

Físicas-químicas:

- Planes de tratamiento adecuado de materiales.
- Ventilación adecuada para las instalaciones.
- Sistemas de purificación para el agua y el aire
- Materiales biodegradables.
- Biolavadores.
- Filtros de carbón activado

Biotechnológicas

- Biosensores para medición y monitoreo rápido e *in situ* de productos químicos ambientales.
- Biofiltros para reducir y/o mitigar las emisiones.
- Técnicas de bioremediación.

TECNOLOGIAS DE REMEDIACION

Destrucción o modificación

Extracción y separación

Aislamiento o inmovilización





LOS DEBERES DEL ESTADO FRENTE AL DAÑO AMBIENTAL PRODUCIDO POR LOS TALLERES DE PINTURA AUTOMOTRIZ.

El Estado Colombiano tiene cuatro deberes:

- Prevención.
- Mitigación.
- Indemnización.
- Punición.

Marco Legal de salud publica y ocupacional:

Ley 1562

“Prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles”...

Articulo 49 de la C.P.C

“Atención de la salud Y el saneamiento ambiental”...

Resolución 1016 de 1989

Establece el funcionamiento de los Programas de Salud Ocupacional en las empresas.

Resolución 2400 de 1979

“se establecen los requisitos para el etiquetado y ; almacenamiento de los productos químicos”



LOS DEBERES DEL ESTADO FRENTE AL DAÑO AMBIENTAL PRODUCIDO PORLOS TALLERES DE PINTURA AUTOMOTRIZ.



<http://www.blogdealicia.com.es/es-importante-conocer-la-legislacion-laboral-en-valencia-y-el-resto-de-espana/>

Los artículos 79 y 80 de la Constitución Política De Colombia
“proteger la diversidad e integridad del ambiente; fomentar la educación ambiental”

El artículo 5 de la Ley 99 de 1993, los numerales 2 y 10.
“regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente”

El artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 12
“las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental del uso del aire y los demás recursos naturales”





LOS DEBERES DEL ESTADO FRENTE AL DAÑO AMBIENTAL PRODUCIDO PORLOS TALLERES DE PINTURA AUTOMOTRIZ.

Ley 2811 de 1974

Establece el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables, reguló lo relacionado con el uso y aprovechamiento del recurso hídrico

La Resolución 0551 de 2009 del MAVDT

“se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo de Desarrollo Limpio - MDL.”

La Ley 1333 de 2009

Estableció el procedimiento sancionatorio ambiental para Colombia.



<http://legislacion1.bligoo.com.co/legislacion-laboral>





EL ROL DEL INGENIERO AMBIENTAL EN LA SALUD PÚBLICA OCUPACIONAL Y AMBIENTAL TALLERES DE PINTURA AUTOMOTRIZ

- Realiza estudios de impacto ambiental de los procesos productivos para conocer sus efectos en el entorno.
- Se encarga de los sistemas de gestión de calidad ambiental, salud y seguridad ocupacional del personal de la empresa.



<https://maktub.eps.ua.es/servicios/gestorContenidos/busqueda/plantilla.phtml?codmen=4570>

- Determina las medidas de moderación que deben realizarse para contrarrestar las emisiones emitidas.
- Establece métodos de control y vigilancia de la contaminación como sistemas de monitoreo, con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.





EL ROL DEL INGENIERO AMBIENTAL EN LA SALUD PÚBLICA OCUPACIONAL Y AMBIENTAL TALLERES DE PINTURA AUTOMOTRIZ



<http://educarsehoy.com/sepa-en-que-trabaja-un-ingeniero-civil-industrial/>

- Diseña o selecciona los equipos e instalaciones de tratamiento de materiales de desecho gaseosos, líquidos y sólidos, llevando a cabo su seguimiento y control.

- Desarrolla, calcula y pone en práctica las diferentes soluciones técnicas que minimizan los efectos negativos del proceso industrial sobre el medio ambiente.





GRACIAS.

