

Universidad Simón Bolívar
Sartenejas 03 de marzo de 2010
Departamento de estudios generales

CONTAMINACION AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

Integrantes:
Miguel Rivas 05-38804
Manuel Gonzalez 05-38262
Euclides Fernandez 05-38164

INTRODUCCION

La contaminación ambiental es la descarga de materias al agua, suelo, o al aire, que causa, o puede causar la alteración del balance ecológico de la tierra y con ello reducir la calidad de vida de sus habitantes.

En la actualidad la contaminación a nivel mundial ha llegado a tal extremo, que si no adaptamos políticas urgentes para combatirla, la humanidad podría desaparecer en un futuro no muy lejano. Tenemos que usar nuestros conocimientos y tecnologías no solamente para explotar nuestros recursos naturales, sino también para conservarlos.

En este trabajo de investigación se busca explicar y analizar los problemas ambientales en la Universidad Simon Bolívar, centrándose en la contaminación del aire, sonora y de los árboles; esta ultima ubicando posibles fuentes de alergias y otras enfermedades.

También se busca elaborar un proyecto para mejorar la situación ambiental, enfocándose en las contaminaciones mencionadas, con el fin de motivar y concientizar la importancia que tiene el ambiente para el desarrollo y desenvolvimiento individual, grupal, físico y mental

OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo principal la identificación de los problemas ambientales presentes en la universidad Simón Bolívar como la contaminación de las aguas, aire y suelo comparándolos con proyectos anteriores y viendo sus propuestas, y al mismo tiempo generando nuevas soluciones para dichos problemas.

El alcance del proyecto será dependiendo del grado de importancia que le de la universidad ya que requiere apoyo financiero organización y tiempo.

Antes de realizar el diagnóstico revisaremos unos conceptos importantes para la realización de esta investigación:

Contaminación ambiental

La contaminación ambiental es la descarga de materias al agua, suelo, o al aire, que causa, o puede causar la alteración del balance ecológico de la tierra y con ello reducir la calidad de vida de sus habitantes. En la actualidad la contaminación a nivel mundial ha llegado a tal extremo, que si no adaptamos políticas urgentes para combatirla. La descarga indiscriminada de desechos industriales y domésticos en ríos y mares, emisión de miles de toneladas de partículas y gases tóxicos en la atmósfera, crecimiento insostenible de desechos sólidos y el uso de recientemente desarrollados químicos sin considerar sus consecuencias, ha provocado el aumento del desastre ambiental.

Contaminación del agua

Contaminación del agua es la introducción a las fuentes, cuencas hidrográficas, océanos y mares, de materias químicas, físicas o biológicas, que afecten la calidad del agua y los organismos que viven en y de ella. El agua contaminada es responsable de muchas enfermedades. En esta se encuentran bacterias que enferman a los seres que la utilizan.

Contaminación de aire

La contaminación del aire es la acumulación en la atmósfera de sustancias, que en suficientes concentraciones, deterioran la salud humana o producen otros efectos indeseados en los seres vivos y agresivos para el medio ambiente. Las mayores emisiones de contaminantes se producen a causa de generación energética, quema de desechos sólidos, procesos industriales y especialmente la transportación. Entre los más frecuentes contaminantes del aire podemos citar los siguientes: Monóxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, partículas sólidas, óxido de azufre, oxidantes fotoquímicos. El humo es el contaminante que más afecta la salud humana en comparación con otros contaminantes. La quema de basura, tanto en las áreas residenciales como en los vertederos municipales, agrava la situación aún más.

Contaminación sonora

El ruido es uno de los problemas ambientales que confronta el mundo moderno, productos del desarrollo de nuevos equipos electromecánicos, el aumento en producción de medios de transporte, así como el desarrollo industrial. El ruido puede interferir con nuestro sueño, trabajo y en casos extremos puede causar daño físico y psicológico. Entre los posibles efectos, sobre los seres humanos, están: disminución de la capacidad auditiva (75 a 80 dB por varias horas), dolor físico (cuando el ruido es de 130 a 140 dB), daño físico permanente al sistema auditivo o pérdida del oído (150 dB y más). Muchos investigadores atribuyen al ruido, aumento de irritabilidad, baja productividad, alta presión arterial, aumento de casos de úlceras, migraña, fatiga y reacciones alérgicas a la continua exposición a los altos niveles de ruido en el trabajo o en el ambiente. Las plantas eléctricas como solución a la crisis energética que afecta al país han contribuido al aumento del ruido en las calles y en los centros comerciales.

Contaminación del suelo

La contaminación del suelo se debe a la mala utilización de este. Esta contaminación no permite al hombre poder construir edificios, cultivar plantas que sirvan de alimento u obtener otros productos que el hombre necesita en su vida diaria. De esa mala utilización puede causar una peligrosa contaminación tóxica de los recursos atmosféricos y del agua, un sabor o un aspecto desagradable de la misma.

DIAGNOSTICO

a.-Caracterización urbano-ambiental del área de estudio a partir de un diagnostico perceptivo:

La contaminación se clasifica según los recursos naturales que resultan perjudicados o según los agentes contaminantes.

Así tenemos contaminación del agua, aire, por ruido y del suelo.

A partir de un diagnostico perceptivo pudimos observar los problemas que llevan a la contaminación ambiental en la universidad Simón bolívar estos son:

Realizamos registro fotográfico en la universidad para comprobar estos problemas

- Contaminación sonora :

Ruidos: de las maquinas de trabajo a las horas de clase, así como el de los autobuses y carros.



Autobús pasando por en frente de aulas y laboratorios a las horas de clase



Maquinaria trabajando a las horas de clase en pabellones

-Contaminación del aire: El humo de los autobuses y los carros; malos olores de la basura y baños.



Basura acumulada detrás de básico 1 y 2



Basura en pabellones

-Contaminación por los árboles con líquenes produciendo alergias y enfermedades en los estudiantes.

No poseemos registro fotográfico para este tipo de contaminación ya que no es visible.

- Mala distribución de actividades es decir que las condiciones ambientales son distintas en varias zonas de la universidad, la mayor parte de la contaminación tanto sonora como del aire esta concentrada en las zonas de comedores y paradas de autobuses, y otras zonas no tienen casi contaminación.

b.- Inventario de estudios y proyectos existentes

Además de este diagnostico perceptivo realizamos una encuesta en distintos sectores de la universidad para determinar los factores que mas afectan a las personas.

Encuesta- Contaminación ambiental

1.- ¿Cuál crees tu que es/son la/s fuente/s principal/es de contaminación ambiental en la Universidad Simón Bolívar?

- a) Ruido del trabajo de los obreros a las horas de clase
- b) Ruido de carros y autobuses
- c) Humo de los autobuses y carros
- d) Malos olores provenientes de los baños y cloacas.
- e) Malos olores provenientes de depósitos de basura.
- f) Agua estancada, agua sucia.
- g) Otro: _____

2.- ¿Cuál/es es/son el/los sector/es de la universidad y/o edificio/s donde mayormente se manifiesta/n este/os tipo/s de contaminación?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____
- h) _____

3.- ¿Conoces la/s causa/s o fuente/s de la contaminación?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____

4.-¿Qué propondrías tu para mejorar ese/esos problemas de contaminación en la USB?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____

Resultados de la encuesta:

La encuesta se aplicó en distintos sectores de la universidad para determinar en donde y cual es el factor que mas afecta a la población.

Sector de pabellones:

1.- Fuentes principales de contaminación:

Ruido de carros y autobuses

Humo de los autobuses y carros

2.- Sectores de la universidad donde se encuentran estas fuentes:

Aulas, MYS

3.- Fuente de contaminación:

Carros y autobuses

4.- Solución:

Hacer el mantenimiento a los autobuses o reemplazar las unidades muy viejas.

Sector de MYS y auditorio

1.- Fuentes principales de contaminación:

Malos olores provenientes de depósitos de basura .MYS

Ruido de carros y autobuses. MYS, ENE, MEM, EGE

Humo de los autobuses y carros. MYS, Aulas

Agua estancada, agua sucia. MYS, MEM, ENE, EGE

2.- Sectores de la universidad donde se encuentran estas fuentes:

Malos olores provenientes de depósitos de basura: MYS

Ruido de carros y autobuses: MYS, ENE, MEM, EGE

Humo de los autobuses y carros: MYS, Aulas

Agua estancada, agua sucia: MYS, MEM, ENE, EGE

3.- Fuente de contaminación:

Carros y autobuses y basura del comedor

4.- Solución:

Arreglar autobuses

Guardar la basura en contenedores

Sector de laboratorios y Subway

1.- Fuentes principales de contaminación:

Ruido de carros y autobuses

Humo de los autobuses y carros

2.- Sectores de la universidad donde se encuentran estas fuentes:

Aulas los laboratorios, MYS y Subway

3.- Fuente de contaminación:

Carros y autobuses

4.-Solucion:

Arreglar los autobuses

Sector entre MEM, EGE y ENE (Boulevard)

1.- Fuentes principales de contaminación:

Agua estancada, agua sucia.

Ruido del trabajo de los obreros a las horas de clase

Ruido de carros y autobuses

Humo de los autobuses y carros

Malos olores provenientes de los baños y cloacas.

2.- Sectores de la universidad donde se encuentran estas fuentes:

Agua estancada, agua sucia: ENE, MEM, EGE, MYS

Ruido del trabajo de los obreros a las horas de clase: ENE, MEM, EGE

Ruido de carros y autobuses: ENE, EGE

Humo de los autobuses y carros: MYS, ENE, EGE

Malos olores provenientes de los baños y cloacas: MEM, MYS

3.- Fuente de contaminación:

Autobuses y carros

Obreros

Baños

4.-Solucion:

Arreglar autobuses hacerle mantenimiento o reemplazar las unidades viejas.

Colocar otro horario para los trabajos de los obreros, que no sean a las horas de clase

Hacer mas servicio a los baños y clausurarlos cuando no tengan agua.

Sector de canchas

1.- Fuentes principales de contaminación:

Ruido de carros y autobuses MYS

Humo de los autobuses y carros MYS

2.- Sectores de la universidad donde se encuentran estas fuentes:

MYS, ENE, Aulas

3.- Fuente de contaminación:

Carros y autobuses

4.-Solucion:

Hacer el mantenimiento a los autobuses o reemplazar las unidades muy viejas.

Sector de física y electrónica

1.- Fuentes principales de contaminación:

Ruido de carros y autobuses

Humo de los autobuses y carros

2.- Sectores de la universidad donde se encuentran estas fuentes:

Ruido de carros y autobuses: Física y electrónica, Aulas, MYS

Humo de los autobuses y carros: MYS

3.- Fuente de contaminación:

Carros y autobuses

4.-Solucion:

Hacer el mantenimiento a los autobuses o reemplazar las unidades muy viejas.

En base a estos datos obtenidos de la encuesta procedimos a realizar un mapa de la universidad para localizar las zonas de mayor contaminación ambiental.





Leyenda

- Humo de autobuses y carros
- Ruido de autobuses y carros
- Depositos de basura
- Malos olores en los baños
- Ruido de los obreros
- Aguas sucias

Investigación en Internet:

Ya que decidimos enfocarnos en la contaminación sonora como problema principal, realizamos una búsqueda en Internet en la que encontramos la escala de ruido, la cual nos indicara el número de desvíeles generados en este caso por maquinaria, carros y autobuses para así poder tener una idea de cuanto afectan a la comunidad universitaria.

La fuente de la página es <http://actrav.itcilo.org>

Efecto en los seres humanos	Nivel sonoro en dB(A)	Fuente del sonido
Sumamente lesivo	140	Motor de aparato a reacción Remachadora
	130	
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
	120	Avión a hélice
Lesivo	110	Perforadora de rocas Sierra mecánica Taller de metalistería
	100	
Peligroso	90	Camión
	80	Calle con mucho tráfico
Impide hablar	70	Automóvil de turismo
Irritante	60	Conversación normal
	50	Conversación en voz baja
	40	Música emitida por radio a bajo volumen
	30	Susurros
	20	Piso tranquilo de una ciudad
	10	Susurro de hojas
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
	0	UMBRAL DE LA AUDICIÓN

c.- Análisis comparativo entre el diagnóstico perceptivo y los estudios realizados

Tomando en cuenta el estudio que se llevo a cabo, los resultados que se obtuvieron a través de la investigación y la encuesta concuerdan con las apreciaciones que se tenían sobre los problemas mencionados (contaminación del aire, contaminación sónica y contaminación de los arboles). Aunque también hay zonas afectadas que no habíamos tomado en cuenta como es el caso de los pabellones y el estacionamiento de los autobuses.

Lo obtenido en la encuesta muestra que los principales contaminantes son los que se habían propuesto; por parte del ruido, los autobuses y los carros, además de la cantidad de estudiantes en una determinada zona a ciertas horas; y en lo referente a la contaminación del aire, también los autobuses y los carros.

Es importante mencionar que sobre el tema estudiado hay muy poca información referente a la Universidad Simón Bolívar. Sobre todo si tomamos en cuenta a la contaminación de los arboles por los líquenes q producen alergias, de la cual no se ha hecho ningún estudio a pesar de que se conoce la existencia de estos.

Claro que a pesar de la falta de informes y trabajos de investigación al respecto se pudo hablar con personas que manejan y conocen las diferentes áreas estudiadas y así obtener datos y una idea concreta de los lugares con la contaminación más alta.

En general nos enfocamos en el sonido ya que es el más perceptible en la universidad, debido a su fácil diferenciación. Al contrario de la contaminación del aire, la cual tiene que ser bastante grande para poder apreciarse (por ejemplo que pase un autobús y deje la estela de humo), la contaminación por ruido se puede distinguir fácilmente. A pesar de esto se debe decir que al no tener estudios para enfocarnos, no podemos saber el nivel de decibeles de las diferentes zonas a ciertas horas, por eso se tomo la encuesta como base fundamental del estudio.

PROPUESTA DE LINEAMIENTOS DE ACTUACION

a.- Lineamientos generales

Ya que tomamos como problema principal la contaminación sonora en la universidad y comprobamos con el diagnostico perceptivo e investigación que, lo q mas genera este tipo de contaminación son los carros y autobuses.

Entonces nuestro lineamiento general principalmente será la reducción del ruido producido por la flota de autobuses de la universidad.

b.- Programas y acciones (corto, mediano y largo plazo)

Basándonos en la contaminación sonora producida por los autobuses y carros, tendremos entre nuestras acciones:

- Verificación del estado de las unidades y arreglar aquellas que contengan algún tipo de fuga en la vía de escape, ya que esto podría ser parte del ruido generado.

Además esta comprobado que la vibración de las piezas sueltas en un cuerpo produce ruido también; por ejemplo la maquinaria de refrigeración de un local. Esta puede no producir ruido como tal, pero sí propagar una vibración por la pared de un edificio y que ésta, al entrar en contacto con un elemento de poca masa se convierta en ruido. Esto se solucionaría colocando elementos dispersores de vibración como muelles o bancadas de inercia. Lo mismo aplicaría para los autobuses.

Esto seria una medida a mediano plazo ya que la cantidad de unidades en mal estado son bastantes y no existen suficientes trabajadores para realizar esta acción de forma rápida.

- Colocación y sustitución de mejores silenciadores en la vía de escape de esta forma se reducirá el ruido, al igual que la acción anterior es una medida a mediano plazo por las mismas razones.
- Búsqueda de financiamiento, los recursos para este tipo de proyecto pueden ser obtenidos a través de lo contemplado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (LOCTI). A través del FUNINDES se podría presentar un proyecto que formaría parte de la cartera que esta institución ofrece a las empresas que por ley están obligadas a hacer este aporte de acuerdo a lo previsto en la ley. El plazo requerido de esta acción dependerá de la importancia e interés que las empresas tengan en invertir en el mismo.
- Realizar una campaña de concientización estudiantil que logre crear un sentimiento de pertenencia con la universidad. Esta acción sería a mediano plazo ya que se requiere de organización y de tiempo para lograr un impacto en las personas.