



# MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

5a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de  
Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en  
Delineantes de Arquitectura e Ingeniería  
11 al 16 de Mayo de 2015



# Evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los residuos del cigarrillo

## PRODUCTO DE INVESTIGACIÓN INGENIERIA AMBIENTAL

Delsy Castro Támara  
Paola Chamorro Gómez  
Katlen Rebolledo Carreazo

# Planteamiento del problema

Según la (OMS, 2014) se encuentra entre los cinco principales factores de riesgo de mortalidad, siendo la causa de muerte más prevenible.

La legislación ambiental se ha venido modificando y mejorando, hasta tal punto que se elevó a norma constitucional el manejo y conservación de los recursos naturales.

Generar un informe que permita a la población con niveles de lectoescritura evidenciar los impactos negativos producidos por el mismo, forjando conciencia frente a los daños ambientales producto de esta actividad.

# Justificación

Los problemas asociados a la composición y residuos generados por el cigarrillo, son problemas ambientales que no se han asumido en todas las dimensiones



Por esta razón surgió la necesidad de identificarlos mediante la utilización de fuentes secundarias y personal con conocimiento en el tema.

## Objetivo general

Evaluar los impactos producidos por los residuos generados por el cigarrillo.

## Objetivos específicos

- Identificar los impactos generados por los residuos del cigarrillo
- Evaluar el comportamiento de los contaminantes generados por la colilla del cigarrillo en los recursos suelo y agua
- Documentar la caracterización, evaluación y análisis de los impactos al ambiente por parte de la colilla del cigarrillo

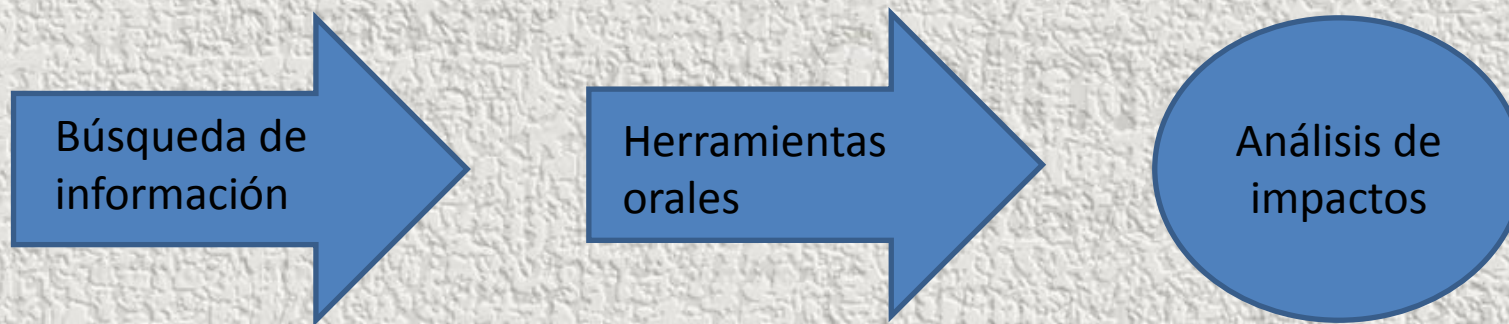
# Conceptos claves

- El cigarrillo es uno de los formatos más populares en el consumo del tabaco.
- Un residuo es un material considerado sin ningún valor, que pierde utilidad luego de haber cumplido con su misión, un residuo del cigarrillo es un material final que queda luego de consumirlo, como la colilla o la ceniza que resulta.
- Un impacto ambiental es una alteración o cambio que ocurre en el medio ambiente y que es producto de las actividades humanas, una evaluación de impacto ambiental es un estudio previo que se hace a las posibles alteraciones que el ambiente puede sufrir ante cualquier actividad.

(Tabaco & Salud)

# Metodología

La investigación se enfocó a realizarse de forma descriptiva puesto que lo que se quiere definir y elaborar es un informe que pueda transmitir conciencia ambiental frente al consumo del cigarrillo, con el diagnóstico a realizar se pretende la identificación de las alteraciones medioambientales ocasionado por los residuos (colillas) generados en los recursos agua y suelo.



# Análisis y resultados

## Expectativas del consumidor

La muestra se tomó a partir La obtención de la muestra representativa, se llevó a cabo aplicando la siguiente fórmula para muestra de poblaciones finitas del módulo estadístico del 2013 de Ismael Castrillón.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{N * e^2 + z^2 * p * q}$$

**Donde:**

**Z:** nivel de confianza 95% (a partir de tabla de distribución este valor será 1,96)

**p:** 50% probabilidad de que ocurra

**q:** 50% probabilidad de que no ocurra

**N:** población (3416 estudiantes en la institución Colegio Mayor de Antioquia)

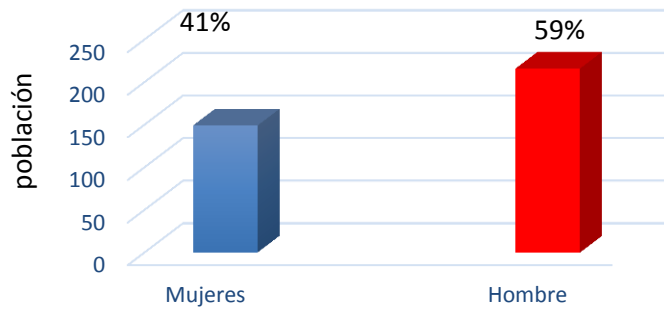
**e:** 5% error (0,05)

**n:** la muestra representativa fue de 345 encuestas.

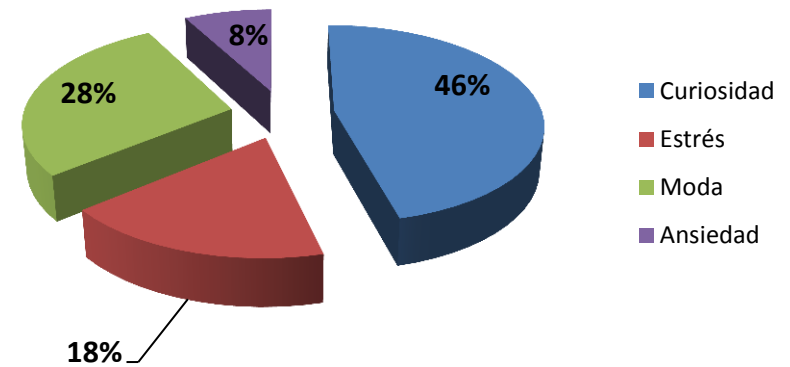


# Expectativas del consumidor

## Consumo de cigarrillo por genero

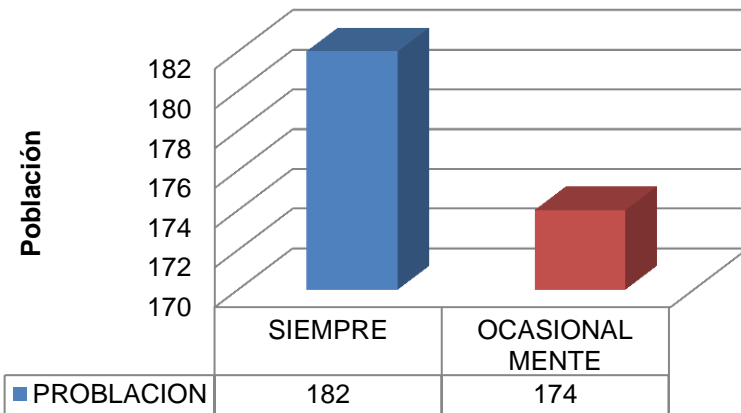


## Causas del consumo de Cigarrillo

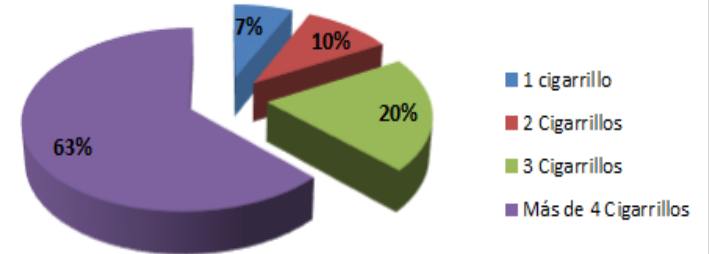


## Expectativas del consumidor

### FRECUENCIA AL FUMAR Siempre Vs Ocasionalmente



### CIGARRILLOS CONSUMIDOS AL DIA



# Análisis y resultados

Muchos de los componentes que contienen el cigarrillo son principalmente la nicotina, el alquitrán y sustancias tóxicas y peligrosas como arsénico, cadmio, amoníaco, talio, polonio, tolueno, butano, cromo, formol, monóxido de carbono, mercurio y muchas más. (Sebrié, 2012).



# Contaminación por mercurio

Siendo la contaminación química en especial por metales pesados una de las más peligrosas para los ecosistemas terrestres, se enfatizó particularmente en el Mercurio Hg. Además el mercurio se ha constituido en uno de los elementos de contaminación más importantes con efectos sobre la salud pública (Lebel et al., 1996).

## En el agua

La presencia en los recursos hídricos de metales pesados como lo es el mercurio, han sido responsables de innumerables situaciones de impacto sobre el ecosistema acuático y la salud pública en general (Thomann, 1982).

# Impacto del mercurio en el suelo

El contenido de mercurio en el suelo debería estar en función de la composición química del material original y de los procesos edafogénicos que tienen lugar en el suelo.

- Disminución cualitativa y cuantitativa del crecimiento normal de las poblaciones de microorganismos y la fauna del suelo, alteración en su diversidad, lo que aumenta la fragilidad del sistema.
- Contaminación de las aguas superficiales y freáticas por procesos de transferencia.
- Reducción de la fertilidad del suelo, al disminuir la flora y la fauna.



# Recomendaciones

- Creemos que es necesario evaluar la legislación y la reglamentación existente con el fin mejorar la regulación frente a las sustancias químicas utilizadas en la fabricación de productos de consumo humano, como el cigarrillo que es el tema de interés en la realización del proyecto.

# Conclusiones

- Una reestructuración de algunos componentes que este producto.
- Responsabilidad de los residuos que generen su producto.
- Detectar las perspectivas reales que tienen las personas frente a los impactos generados por el consumo de cigarrillo.
- importancia de implementar buenas herramientas de información.
- Afinación de puntos calves respecto a la disposición de las colillas de cigarrillo.

# Bibliografía

Lebel J, Mergler D, Luccotte M. Evidence of Early Nervous Systems Dysfunction in Amazonian Populations Exposed to Low-Levels of Methylmercury. *Neurotoxicology*. 1996;(17):157-168

Organización Mundial de la Salud. *Exposición al humo de Tabaco Ajeno en las Américas*. Programa de Control del Tabaco, Evaluación y Gestión de Riesgos; 2006.

Sebrié, E. M. (2012). Políticas de etiquetado en los paquetes de cigarrillos: situación actual en América Latina y el Caribe. *Salud Publica*

Tabaco, P. N., & Salud, M. d. (s.f.). *¿que hay en un cigarrillo?* Buenos Aires, Argentina.

Thomann Rv. Physico-Chemical and Ecological Modeling of the Fate of Toxi Substances in Natural Water Systems. Prepared for the Conference on Modelling the Fate and Effect of Toxic Substances in the Environment. Copenhagen (Denmark); 1982





# GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento  
Olgalicia Palmett Plata  
Mayo de 2014