



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellín.gov.co](http://www.medellín.gov.co)

# Cáncer ocupacional

## Agentes causales, prevención y control

5to seminario de  
riesgos laborales,  
seguridad y salud  
en el trabajo

“La prevención es con vos”

**María Teresa Espinosa Restrepo, MD**

Especialista en Salud Ocupacional

Especialista en Epidemiología General

Profesor titular Universidad El Bosque Consultora  
independiente – materespinosa@yahoo.com



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Temática inicial

Introducción al Cáncer Ocupacional

Estadísticas de Colombia

Cómo está en la Tabla de las enfermedades laborales?

Agentes más comunes en Colombia y su prevención

Cómo se está abordando el tema a nivel nacional: sector formal e informal

**Cáncer  
ocupacional**

**Agentes  
causales,  
prevención y  
control**



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Prevención

Identificar las **causas y factores** condicionan el riesgo

Identificar, seleccionar e implementar:

- La mejor forma para su **control** según condiciones de trabajo, recursos y tecnología
- La mejor forma de **vigilancia** médico-ambiental
- La mejor forma de **promoción de la salud**

Evaluar la efectividad de estas acciones para prevenir **futuros casos** – acciones de mejoramiento continuo

Cumplimiento de normatividad legal Colombia



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Multicausalidad del cáncer

# Cancer

Herencia  
5-10%  
Genes



Ambiente

90-95%



# Historia del cáncer ocupacional

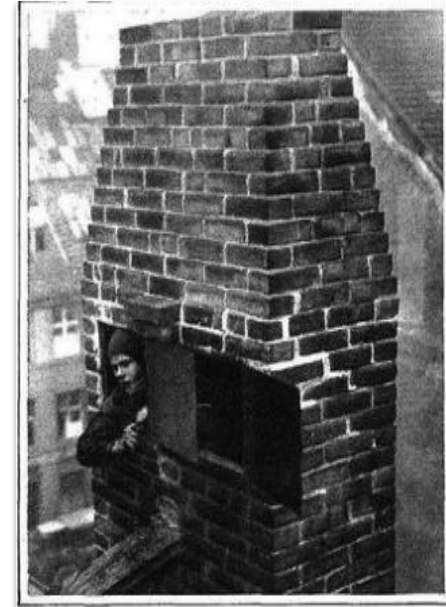
**1775**, el médico Sir Percival Pott describió el primer cáncer ocupacional:

Cáncer de piel de escroto en jóvenes deshollinadores de chimeneas en Londres.

- Se otorgó el derecho a los limpiadores de chimeneas de bañarse al final del día de trabajo.
- **Hasta 1840** restricción de niños en la actividad.

**Control:** Dinamarca aplicó medidas preventivas: reducción dramática del cáncer en 15 años. (Londres no lo hizo sino hasta un siglo después).

**1920** modelo experimental de la carcinogénesis del hollín.



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Historia del cáncer ocupacional

Cirujano Rehm  
1895 (Alemania)

**Cáncer de vejiga** en trabajadores de una fábrica de pinturas expuestos a **anilina**.



1943  
(Alemania)

**Cáncer de pulmón** notificado como enfermedad ocupacional en trabajadores expuestos al **romo hexavalente**.



1950

**Cánceres de pulmón y de la piel** en trabajadores expuestos al **arsénico**.



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Historia del cáncer ocupacional

1950-1960

**Leucemia** por exposición a **benceno** en la industria del calzado.



1950-1960

**Cáncer de pulmón y mesotelioma pleural maligno**, por exposición al **asbesto** (Descrito desde 1935).



1967

**Cáncer de senos paranasales** en trabajadores de la **madera**.



Década de los  
70

**Angiosarcoma hepático** por exposición a **cloruro de vinilo**.



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)



# Clasificación Agentes carcinógenos

Numerosas entidades internacionales para identificar y clasificar agentes carcinógenos

**Metodologías y criterios no comparables:**

ejm IARC **vs** ACGIH **vs**

NIOSH **vs** NTP **vs**

Clasificación para la

**Unión Europea**

**IARC:**

[wttp://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/](http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/)

**(Unión Europea:**

**IARC no es legalmente vinculante)**



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

www.medellín.gov.co

# Clasificaciones de carcinogenicidad de sustancias según organismos USA

Organismo	Categorías de carcinogenicidad
<p><b>EPA</b> Environmental Protection Agency</p>	<p>A. Carcinógenos probados en humanos mediante estudios epidemiológicos.                      B. Probable carcinógeno en humanos.                      B1. Probable según estudios epidemiológicos pero concluyentes respecto a estudios con animales.                      B2. Falta de información o información no adecuada en estudios epidemiológicos pero concluyente respecto a estudios con animales.                      C. Posibles carcinógenos en humanos.                      D. No clasificable como carcinógeno en humano.                      E. No carcinógeno en humanos.</p>
<p><b>NTP</b> National Toxicology Programme</p>	<p>Evidencia de actividad carcinogénica.                      Evidencia limitada de actividad carcinogénica.                      Evidencia equívoca de actividad carcinogénica.                      Estudios inadecuados de actividad carcinogénica.                      Ausencia de evidencia de actividad carcinogénica.</p>
<p><b>ACGIH</b> American Conference of Governmental Industrial Hygienists</p>	<p>A1. Carcinógenos confirmados en los humanos.                      A2. Sospechoso de carcinogenicidad en humanos.                      A3. Sospechoso de carcinogenicidad en animales.                      A4. No clasificados como carcinógenos en humanos.                      A5. No sospechosos de ser carcinógenos en humanos.</p>



Para la Unión Europea, la clasificación de la IARC no es legalmente vinculante. Aplica:

- Reglamento de la UE sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (Reglamento (CE) nº 1272/2008)
- **Sistema de clasificación mundialmente armonizado de las Naciones Unidas**
- Esquema de etiquetado de productos químicos (GHS).

Fuente: European Commission, 2008a; Musu, 2014.

## **PREVENTIVO:**

### **Carcinógenos humanos**

#### **Categoría 1:**

- **1 A: conocidas** (189 sustancias)
- **1B: supuestas** (826 sustancias)

**Categoría 2:** sospechosos (188 sustancias)

(CE, 2008a).



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

- NEWS
- MEETINGS
- CLASSIFICATIONS
- PUBLICATIONS
- PREAMBLE
- STAFF

You are here: Home / Classifications / List of Classifications / **Volumes 1-118**


## LIST OF CLASSIFICATIONS, VOLUMES 1-118

[Return to list of classifications](#)



[List of classifications, Volumes 1-118 \(Excel\)](#)  
[List of classifications, Volumes 1-118 \(PDF\)](#)

Year of publication in print; if published in electronic format only, this is stated as "online"

CAS No.	Agent	Group	Volume	Year	Additional information
313-67-7	Aristolochic acid	1	82, 100A	2012	NB: Overall evaluation upgraded to Group 1 based on mechanistic and other relevant data
313-67-7	Aristolochic acid, plants containing	1	82, 100A	2012	
7440-38-2	Arsenic and inorganic arsenic compounds	1	23, Sup 7, 100C	2012	
64436-13-1	Arsenobetaine and other organic arsenic compounds that are not metabolized in humans	3	100C	2012	
	Art glass, glass containers and pressed ware (manufacture of)	2A	58	1993	



**\*\* CAS:**

es un único identificador asignado por Chemical Abstracts Service (CAS) para cada sustancia química descrita en la literatura desde 1957.

<https://www.cas.org/>

Más de 81 millones de sustancias orgánicas e inorgánicas  
64 millones de secuencias de ADN y proteínas

Actualiza diariamente 15000 sustancias

**Principio prevención**  
**no esperar hasta clasificación por IARC**  
**para trabajo seguro**



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

www.medellín.gov.co

IARC **1106 agentes** en grupos según nivel de evidencia disponible sobre carcinogenicidad (humanos y animales de experimentación):

## Grupo 1: **carcinógeno** en humanos

Grupo 2A: **probable** carcinógeno en humanos

Grupo 2B: **posible** carcinógenos en humanos

Grupo 3: **no clasificable** en cuanto a su carcinogenicidad en humanos

Grupo 4: **probablemente no carcinógeno** en humanos (caprolactam desde 1999)

Número  
agentes

120

82

302

501

1

P  
R  
E  
V  
E  
N  
C  
I  
O  
N

Última actualización IARC 30 julio 2018, consultado 24 sept de 2018 disponible  
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Ejemplo de agentes carcinógenos - Grupo

- FISICOS
- BIOLÓGICOS
- QUÍMICOS
- MEZCLAS
- CIRCUNSTANCIAS DE  
EXPOSICION



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Carcinógenos físicos

<b>Rx:</b>	<b>Leucemia</b>	<b>Salud y otros</b>
	<b>(petróleo, alimentos, pavimento, minería, etc)</b>	
<b>Radón:</b>	<b>Cáncer pulmonar</b>	<b>Minería subterránea</b>
		<b>(zona volcánica)</b>
<b>RUV:</b>	<b>Cáncer de piel</b>	<b>Trabajo aire libre y soldadura</b>
	<b>Melanoma uveal</b>	

**Carcinoma basocelular**



**Carcinoma escamocelular**





# CARCINOGENOS BIOLÓGICOS

- **Virus del VIH** Sarcoma de Kaposi (vasos piel)  
Cáncer hepático
- **Virus hepatitis B y C:** Cáncer hepático  
(Infección crónica con)
- **Virus del papiloma humano:** cáncer cuello uterino (\*)
- **Virus Epstein Barr** Linfoma de Burkitt  
Prevalencia >90% en adultos. Se transmite por la saliva y podría sospecharse riesgo ocupacional en odontólogos, endoscopistas y trabajadores sexuales, entre otros
- **Helicobacter pylori:** cáncer gástrico (linfoma)

76% infectados Colombia



Alcaldía de Medellín

Cuenta con vos

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Carcinógenos químicos



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Algunos Carcinógenos en el Trabajo

Carcinógeno	Ocupación	Tipo de Cáncer
Arsénico	Trabajadores de la minería, pesticidas	Pulmón, piel, hígado
Asbestos	Trabajadores de la construcción	Pulmón, mesotelioma
Benceno	Trabajadores del petróleo, caucho, de la industria química	Leucemia
Cromo	Trabajadores del metal, con baño electrolítico	Pulmón
Polvo del cuero	Fabricación de zapatos	Nasal, vejiga
Naftilamina	Trabajadores de la industria química, de colorantes, caucho	Vejiga
Radón	Minas subterráneas	Pulmón
Hollín, alquitrán, aceites	Trabajadores del carbón, del gas, del petróleo	Pulmón, piel, hígado
Cloruro de vinilo	Trabajadores del caucho, fabricación de cloruro de polivinilo	Hígado
Polvo de la madera	Fabricación de muebles	Nasal

Adaptado de: Joanna Pallas, 4/2004

NATIONAL  
CANCER  
INSTITUTE

Fuente: National Cancer Institute de EEUU



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Ejemplo mezclas:

Alquitran de carbón

Breas

Humos de asfalto

Familias de hollín

Aceites sin o poco refinados

Humo de tabaco

Humos de motores diesel

Creosotas

## Tipo de cáncer:

Piel, vejiga, pulmón y tracto GI



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Circunstancias de exposición

## Grupo 1 de la IARC

Fabricación de muebles y gabinetes  
Fundición de hierro y acero  
Gasificación del carbón  
Industria de caucho  
Minería de hematita bajo tierra, con exposición a radón  
Producción de aluminio y sus productos  
Producción de coque de carbón  
Nieblas y vapores de ácidos inorgánicos fuertes que contengan ácido sulfúrico  
**Pintor (exposición ocupacional)**

Manufactura y reparación de calzado y botas en cuero \*\*

### No presentes en Colombia:

Manufactura de Auramina  
Producción de Isopropanol por el método ácido fuerte.  
Manufactura de magenta

## Grupo 2 A de la IARC

Fabricación del vidrio (artístico, recipientes y artículos prensados)

**Peluquero o barbero (exposición ocupacional a tintes del cabello como un)**

Refinería de petróleo

Radiaciones ultravioletas A, B y C, artificiales (Cámaras de bronceo).

Metal de cobalto con carburo de tungsteno.



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)



## **Bomberos (Grupo 2B de la IARC):**

Cáncer pulmonar, leucemias y de piel (tipo melanoma maligno)

Asbesto (Torres gemelas)

Dioxinas y otros agentes en combustión

Hollín

Otros



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# CÁNCER OCUPACIONAL



*The Chymney Sweper, John Cottington, nicknamed Mull'd Sake, 1604-59.*

No basta con exponerse a un agente carcinógeno para desarrollar cáncer.

Hay que tener en cuenta otros factores de la exposición y del individuo (determinantes).

La clasificación de la IARC sólo toma el riesgo inherente del agente



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

Definición legal  
en los países.

Reconocimiento  
entre 16 a 26  
sitios anatómicos

## CÁNCER OCUPACIONAL

Cáncer cuyo **origen se atribuye a la ocupación**, siendo este una forma de **toxicidad retardada acumulativa** debida a la **exposición a uno o varias agentes carcinógenos en el ambiente laboral**; con periodos de latencia variable.





## Definiciones de IARC

### **Agente carcinógeno ocupacional \*\*:**

Agente carcinógeno presente en el ambiente de trabajo.

### **\*\* Agente carcinógeno:**

sustancia capaz de incrementar la incidencia de neoplasias malignas, ya sea reduciendo su latencia o incrementando su severidad o multiplicidad.



# Decreto 1477 de 2014- Nueva Tabla de enfermedades Laborales

## Sección II: enfermedades para determinar el diagnóstico médico

**Parte A:** dentro de las 5 **enfermedades laborales directas** .....  
**Mesotelioma maligno por exposición a asbesto**

**Parte B:** dentro de las enfermedades clasificadas por grupos  
**ii: Cáncer de origen laboral** – con variables:

- Enfermedad
- Código CIE10
- Agentes etiológicos / Factores de riesgo ocupacional
- Ocupaciones e industrias

**La lista incluye patologías que tienen evidencia limitada y otras que ocupacionalmente no se ha descrito su asociación.**

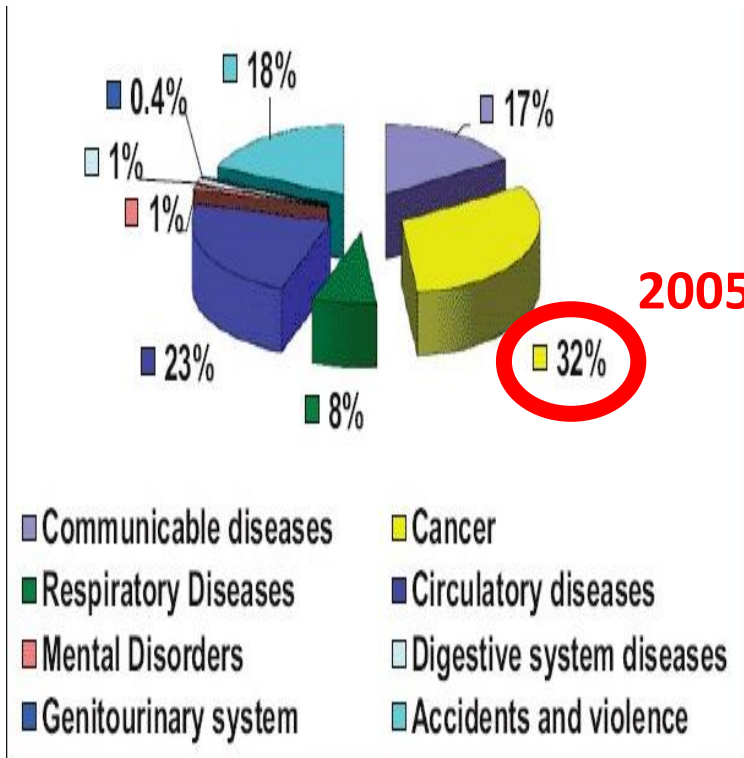


Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

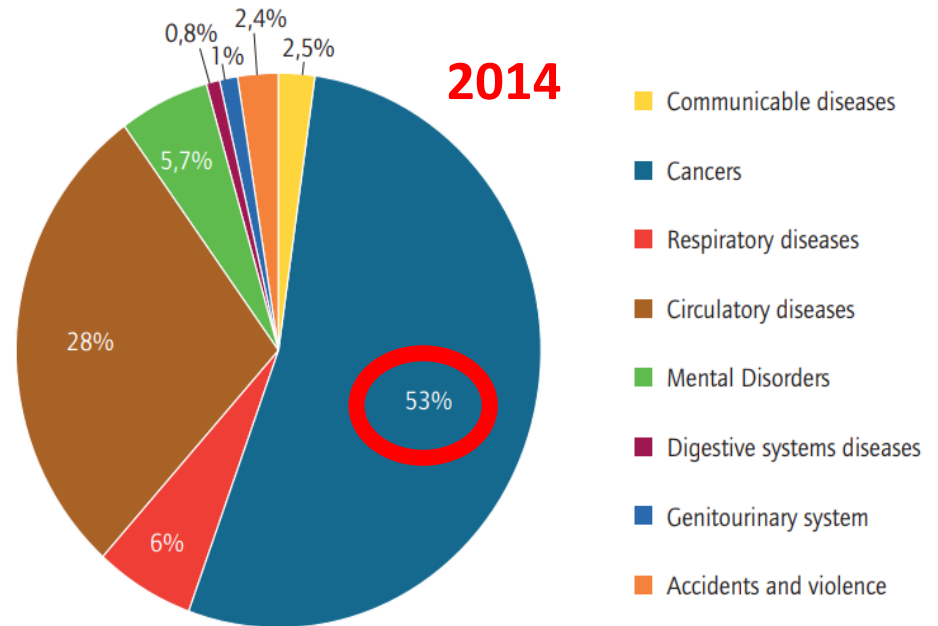
# Mortalidad anual relacionada con el trabajo en el “mundo”

## Proporción de mortalidad por cáncer ocupacional



Takala J. (2005) Introductory report: Decent work – safe work: XVIIth World Congress on Safety and Health at Work, Geneva, ILO, 2005. [http://ohsa.org.mt/Portals/0/docs/intrep\\_05.pdf](http://ohsa.org.mt/Portals/0/docs/intrep_05.pdf).

Figure 3 Work-related annual deaths in the EU28 and other developed countries



Takala J. (2014) Work-related illnesses, identification, causal factors and prevention ‘safe work – healthy work – for life’, Greek EU Presidency Conference Athens, 16-17 June 2014. [www.gr2014.eu/sites/default/files/Work-related%20Illnesses%20Identification,%20Causal%20Factors%20and%20Prevention%20Safe%20Work%20-%20Healthy%20Work%20-%20For%20Life.pdf](http://www.gr2014.eu/sites/default/files/Work-related%20Illnesses%20Identification,%20Causal%20Factors%20and%20Prevention%20Safe%20Work%20-%20Healthy%20Work%20-%20For%20Life.pdf)



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

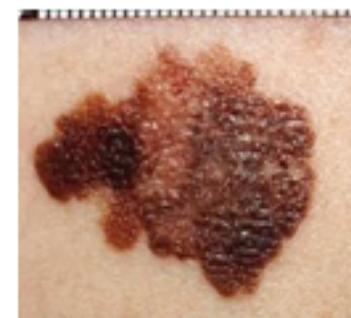
# Fracción del cáncer atribuible a la ocupación (2-12%)

Doll y Peto: 4% de muertes **USA**

Incidencia: hombres 8% y mujeres 2,3% **GB**

Cáncer secundario a la ocupación basado en modelos de exposición de la OMS y estudios de morbimortalidad

<u>Cáncer</u>	<u>% Canadá *</u>	<u>% GB 2004 – 2005 **</u>	
		<u>H</u>	<u>M</u>
Mesotelioma	85-90% ***	97%	83%
Nasofaringe y SP	33-46%	54%	22%
Vejiga	7-19%	7%	2%
Pulmón	6-13%	21%	5%
Laringe	1-20%	3%	2%
Hígado	1%	0,2%	0,1%
Piel	1-6%	7%	2%
Leucemia	1-3%	0,9%	0,5%
Riñón	0-2%	0,04%	0,04%
Tiroides	2%	0,12%	0,02%



\*Paul Demers-CAREX Canadá

\*\**Rushton et al, BJC, 2012*

\*\*\* Con asbesto, no necesariamente ocupacional



Por el control del cáncer

Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Estimaciones cáncer ocupacional - Colombia

**8%: 2.379**

**2.3%: 761**

**GLOBALCAN 2012 –  
Colombia casos**

Nuevos/día: 196

Fallecen/d: 104

Muertos/año: 71.442

**4% mort. D&P**

**4 / día**

**2.858 / año**

Análisis de  
**Situación del Cáncer  
en Colombia 2015**

Hombres: 29.734

**Incidencia**

Mujeres: 33.084



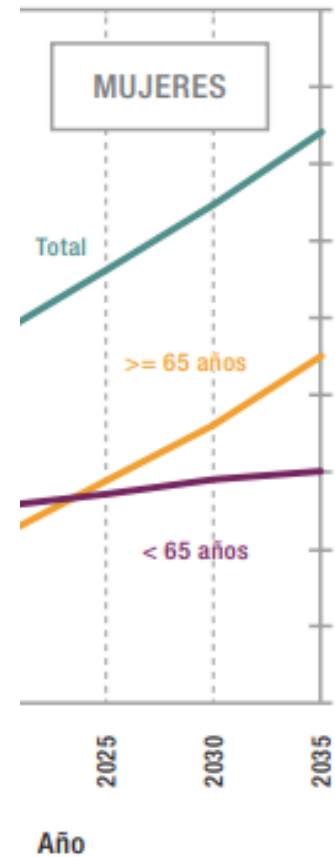
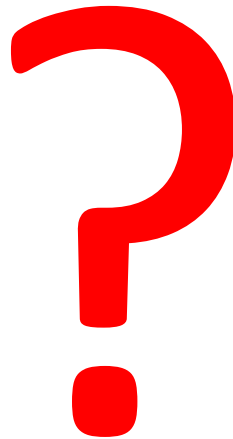
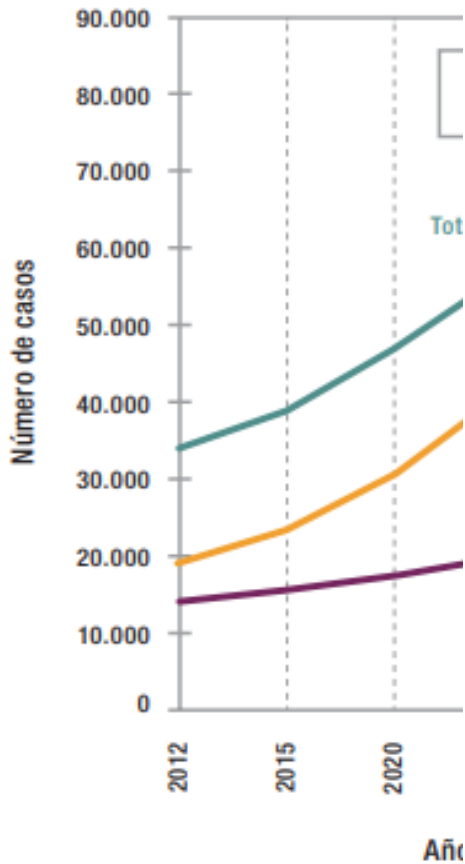
[http://www.cancer.gov.co/Situacion\\_del\\_Cancer\\_en\\_Colombia\\_2015.pdf](http://www.cancer.gov.co/Situacion_del_Cancer_en_Colombia_2015.pdf)

María Teresa Espinosa MD, ESO, EPI - [materespinosa@yahoo.com](mailto:materespinosa@yahoo.com); [espinosamaria@unbosque.edu.co](mailto:espinosamaria@unbosque.edu.co) - Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)



## Casos cáncer ocupacional en Colombia

Figura 5. Incidencia estimada para todos los cánceres en Colombia, hombres y mujeres, a 2035

Fuente: Cancer Incidence in 5 Continents

[http://www.cancer.gov.co/Situacion\\_del\\_Cancer\\_en\\_Colombia\\_2015.pdf](http://www.cancer.gov.co/Situacion_del_Cancer_en_Colombia_2015.pdf)



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Contexto para la prevención del cáncer en Colombia.

## Trabajo intersectorial



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellín.gov.co](http://www.medellín.gov.co)



Plan Decenal de Salud Pública,  
2012-2021 (PDSP)  
Dimensión Prioritaria Vida saludable



Plan decenal para el control  
del cáncer en Colombia  
2012-2021



Guía Metodológica del Observatorio  
Nacional de Cáncer ONC Colombia

Lineamientos de política pública para la prevención y el control del cáncer en Colombia – 2012 (No disponible pdf)

### **SIVECAO**

(<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/SIVECAO.pdf>)

### **Colombia CAREX – Población asegurada 2012**

(<http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/publicaciones/guias/Colombia%20CAREX.pdf>)

**Resolución 007 de 2011** por la cual se adopta el Reglamento de Higiene y Seguridad del Crisotilo y otras fibras de uso similar

**Reglamento Técnico: de sílice (en trámite) y RI (en trámite)**

**GATISO y GATISST**



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)



# Actividades en la empresa para prevenir enfermedades relacionadas con la exposición a carcinógenos ocupacionales

- No malignas
- Malignas



# Actividades en la empresa

**Existe en la empresa exposición a agentes carcinógenos ocupacionales?**

**Quiénes están “expuestos” y bajo que condiciones?**

**Existe riesgo de efectos en la salud para estos trabajadores?**

**Cómo reducir la exposición a los agentes carcinógenos “priorizados”?**

**Qué otras actividades preventivas se deben realizar?**



## Actividades en la empresa

Identificar las **condiciones de exposición** a cada uno de los agentes identificados en los Grupos 1 y 2A Para agentes químicos inventario de materias primas, insumos, productos intermedios y productos finales

Identificar el **número de trabajadores expuestos por categoría de riesgo** cualitativa (media en adelante) y cuantitativa (a partir del 50% del TLV; incluir absorción piel)

Identificar las **medidas de control existentes** (en la fuente, en el medio y en el trabajador) y evaluar su efectividad para reducir la exposición



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Sistema globalmente armonizado – clasificación diferente a la IARC

## Identificación de Cancerígenos

*Pictogramas e indicaciones de peligro*

*Frases R*

1ª y 2ª Categorías



T  
TÓXICO

**R 45:** Puede causar cáncer

**R 49:** Puede causar cáncer por inhalación

**Decreto  
1496 de  
2018 de  
MinTrabajo**

3ª Categoría



Xn  
NOCIVO

**R 40:** Posibles efectos cancerígenos

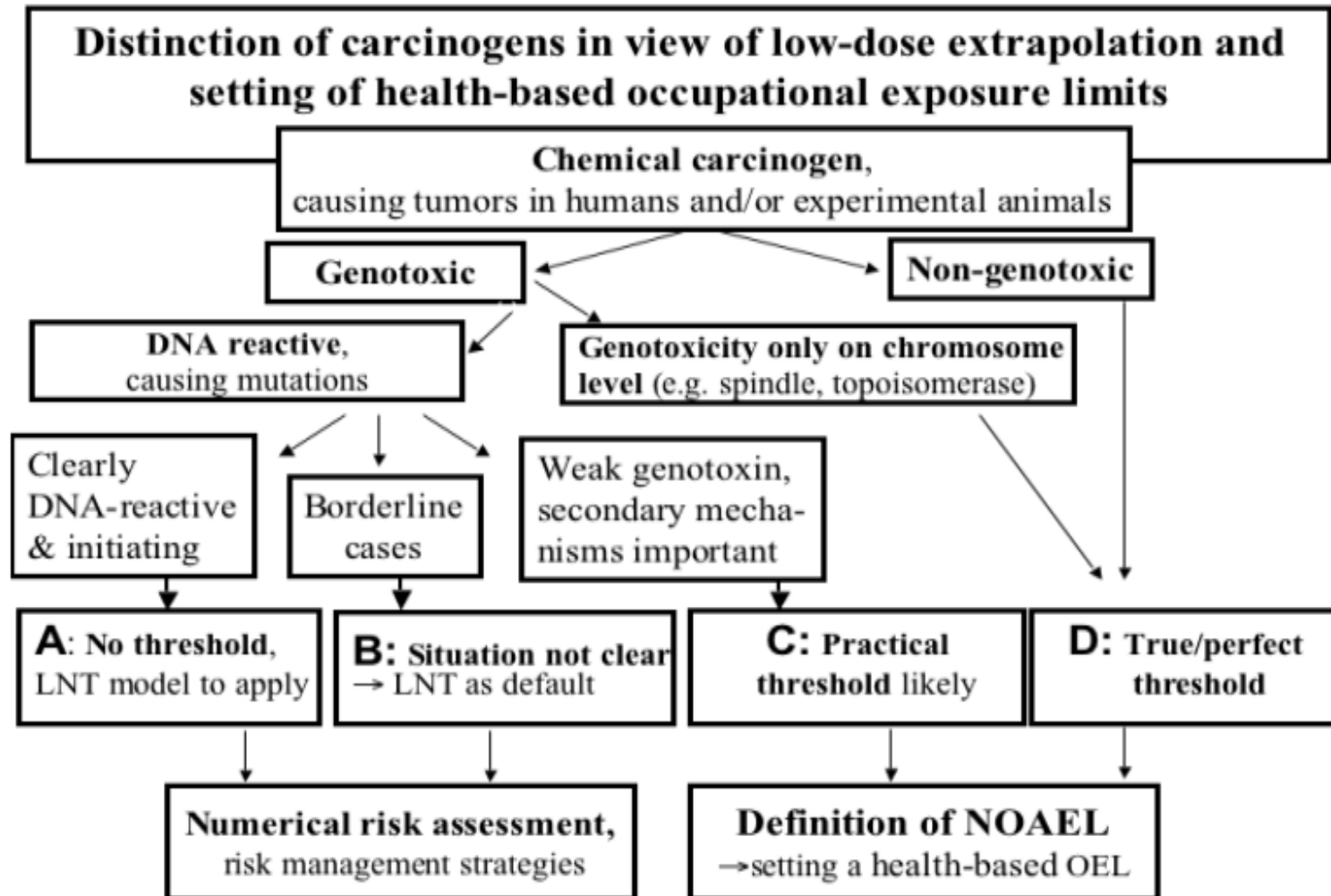


Alcaldía de Medellín  
**Medellín  
cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Cáncer ocupacional como enfermedad laboral

## Existe un TLV para agentes con efecto carcinógeno?



# Actividades en la empresa

TWA (TIME WEIGHTED AVERAGE)  
PROMEDIO PONDERADO DE TIEMPO Ó  
EXPOSICIÓN PROMEDIA OCUPACIONAL (EPO).

PROMEDIO PONDERADO A TIEMPO (TWA)

$$\text{EPO} = \frac{\text{C1 T1} + \text{C2 T2} + \dots + \text{Cn Tn}}{\text{tiempo total}}$$

Ojo con efectos  
aditivos

Tiempo total = Normalmente 8 horas

C = Concentración contaminante presente durante el tiempo de exposición

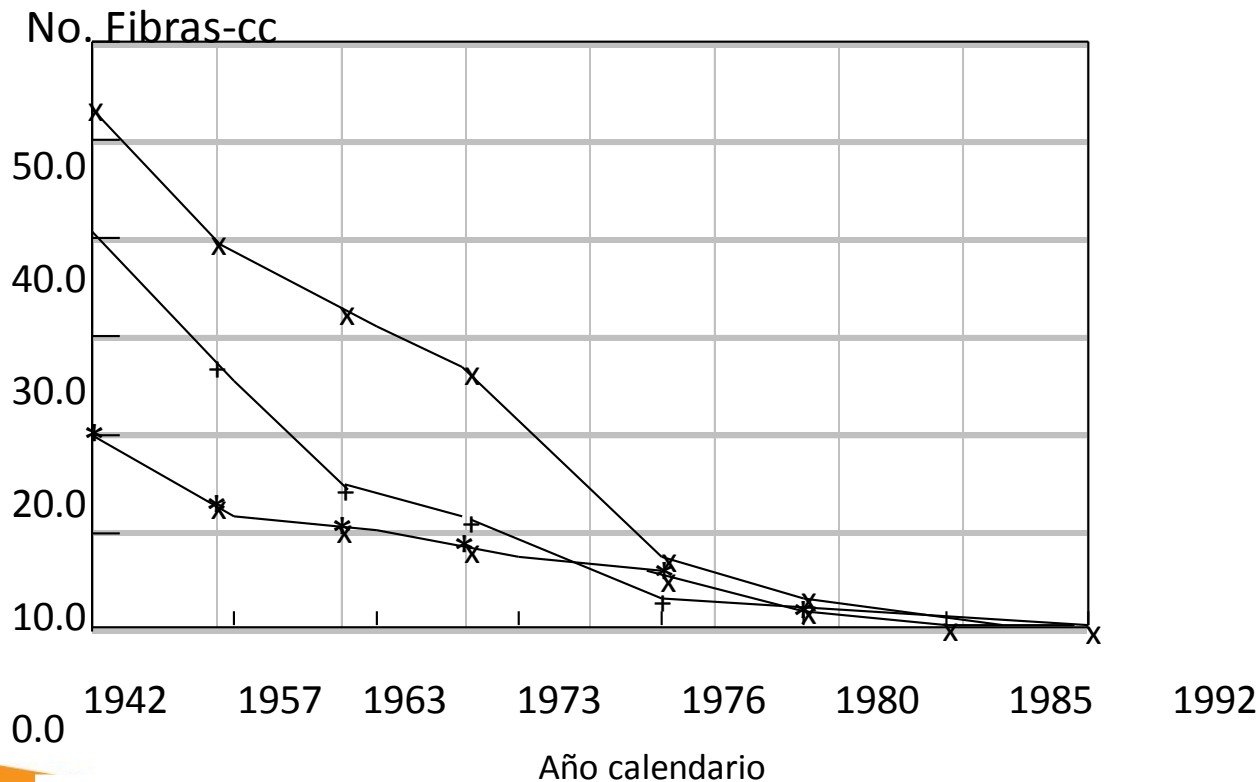
T = Tiempo de exposición a concentración específica (mínimo de 30 min)

**GRADO DE RIESGO = EPO / VLP = > 1 RIESGO**



# Actividades en la empresa

Concentración a agente carcinógeno  
Puestos de mayor riesgo 1976-1992



x Manipulación sacos + Molineros \* Cortador

Crear **matrices de exposición laboral para la empresa** por Departamentos, Oficios y periodos que permitan a largo plazo **estimar la relación exposición-respuesta y calcular la exposición acumulada para cada trabajador.**



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Actividades en la empresa

## CONTROL RIESGO



**MEJOR OPCION:  
Eliminar o sustituir**

**SEGUNDA OPCION  
CONTROL DE INGENIERÍA -  
EXPOSICIÓN**

**TERCERA OPCION:  
medidas administrativas  
Normas, instrucción,  
Entrenamiento, señales**

**OPCIÓN MENOS FAVORABLE  
Elementos de Protección Personal**



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)



## Actividades en la empresa

Qué sitio anatómico y tipo de cáncer producen estos agentes identificados?  
Otros efectos en salud?

Vigilancia salud  
de **PATOLOGÍAS  
NO MALIGNAS**

Revisión bibliográfica para estructurar **modelo valoración médica ocupacional** orientado al:

- diagnóstico precoz de alteraciones no malignas de la salud relacionadas con la exposición a carcinógenos ocupacionales
- Reconocimiento de otros factores condicionantes que puedan incrementar el riesgo de desarrollar cáncer y otras patologías no malignas para orientar medidas de intervención, identificar personas susceptibles y clasificar la población a riesgo.

“List of classification by cáncer site” – archivo pdf

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/Table4.pdf>



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Actividades en la empresa

## Exámenes médicos ocupacionales

Resolución 2346 de 2007:

- Pre-empleo
- Periódico
- Post-incapacidad
- Retiro

## Manejo en caso de emergencias – SEGUIMIENTO?

Informar al trabajador sobre los riesgos del oficio y métodos de prevención

Antecedentes: familiares, MD-Qx-Tx, tóxico-alérgicos, laborales y extralaborales

Revisión por sistemas

Examen físico

Paraclínicos

Integridad órgano blanco

**Después del retiro** del trabajador debido a la larga latencia del cáncer inducido por agentes carcinógenos ocupacionales ..... a cargo de quien??? Tiempo exposición?

Y que evaluar cuando actualmente no existe prueba tamiz cáncer?

# Actividades en la empresa

## Análisis epidemiológico de los resultados:

Si se desconoce la incidencia, prevalencia y factores que condicionan la aparición y desarrollo de las patologías en estudio, es casi imposible realizar medidas preventivas y orientar los recursos.

Mayor número de casos o un menor periodo de latencia:

- Inadecuadas condiciones de trabajo
- Deficiente selección de personal y de vigilancia médica
- Deficientes medidas de control de ingeniería, administrativos o EPP



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Actividades en la empresa

Tabla 1. Porcentaje estimado del total de muertes por cáncer atribuibles a causas de cáncer establecidas.

Factor causal	Fracción atribuible (%)	
Historia familiar de cáncer	5 a 10	<b>Prevencción integral cáncer</b>
Tabaco	25 a 30	
Dieta	30 a 35	
Obesidad	10 a 20	
Infecciones	15 a 20	
Alcohol	4 a 6	
Otros	10 a 15	

**Medidas de PyP**

**Apoyo EPS  
estilos de vida  
saludable**



# Actividades en la empresa

European Agency for Safety and Health at Work

ISSN: 1831-9343

ISBN: 978-92-9240-995-1



2017

## Rehabilitation and return to work after cancer

Literature review

European Risk Observatory



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Prevención

**Ayudas – herramientas – sitios  
web de consulta – publicaciones  
de interés para carcinógenos  
ocupacionales y cáncer  
ocupacional**



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Numerosas fuentes de información !!!!!!!

Minsalud  
Mintrabajo  
INS

OPS  
OPS  
OIT

CDC  
NIOSH  
ACGIH  
AIHA

**OSHA**  
- Europa  
- EEUU

España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo



**CAREX**

- Finlandia
- Canadá

CCOHS free e-course on  
Occupational and  
Environmental Cancer

[http://www.ccohs.ca/products/courses/prevent\\_cancer/](http://www.ccohs.ca/products/courses/prevent_cancer/)

TOXNET  
TOXLINE  
TOXMAP

**Hazard map**

<https://hazmap.nlm.nih.gov/>

**EPINet**<sup>TM</sup>

*Exposure Prevention Information Network*

Australia

INFOCARQUIM

<http://infocarquim.insht.es:86/>

Risktox de ISTAS

<http://risctox.istas.net/>



<http://www.geolibrary.org/library/default.aspx?CategoryID=2>

**Cochrane Occupational  
Health Field**

*The reliable source of evidence in occupational health*

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo <http://osha.eu.int/ew2003/>



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

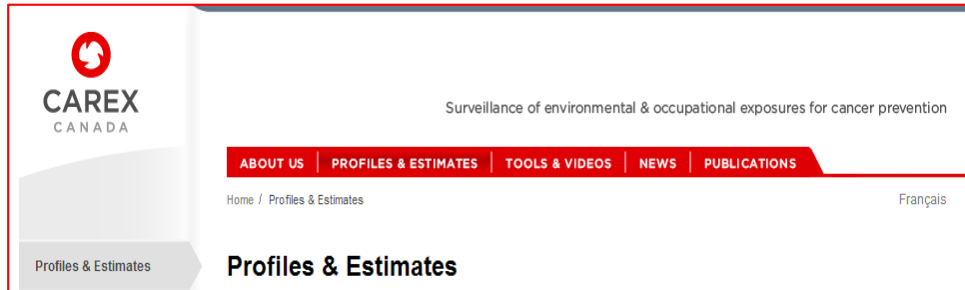
# Otras fuentes de consulta



United States National Library of Medicine  
**TOXNET**  
Toxicology Data Network

TOXNET Mobile Access | SIS Home | About Us | Site Map & Search | Contact Us

► Env. Health & Toxicology ► TOXNET



**CAREX**  
CANADA

Surveillance of environmental & occupational exposures for cancer prevention

ABOUT US | PROFILES & ESTIMATES | TOOLS & VIDEOS | NEWS | PUBLICATIONS

Home / Profiles & Estimates Français

Profiles & Estimates

### Profiles & Estimates

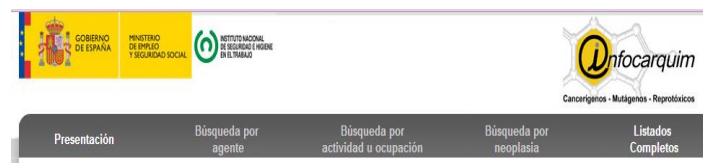
CCOHS free e-course on Occupational and Environmental Cancer

[http://www.ccohs.ca/products/courses/prevent\\_cancer/](http://www.ccohs.ca/products/courses/prevent_cancer/)



**risctox** 100.000 sustancias

bbdd risctox | [bbdd alternativas](#) | [evalúa lo que usas](#) | [es|en](#)



GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL | INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

**Infocarquim**  
Carcinógenos - Mutágenos - Reprotóxicos

Presentación | Búsqueda por agente | Búsqueda por actividad u ocupación | Búsqueda por neoplasia | Listados Completos



# Haz-Map

SEARCH

<http://www.agentescarcinogenosocupacionalescolombia.com/>

María Teresa Espinosa MD, ESO, EPI – [materespino@yahoo.com](mailto:materespino@yahoo.com); [espinosamaria@umbosque.edu.co](mailto:espinosamaria@umbosque.edu.co) - Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia



# Algunas fuentes de información para Agentes carcinógenos y cáncer ocupacional

**IARC: Monografías** <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>  
“List of classification by cáncer site” – archivo pdf (NO OCUPACIONAL)  
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/Table4.pdf>

**INFOCARQUIM** <http://infocarquim.insht.es:86/>

**Report on Carcinogens: RoC del National Toxicology Program-2014:**  
<https://ntp.niehs.nih.gov/pubhealth/roc/index-1.html>

**Monografías de la ATSDR** (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)  
<https://www.atsdr.cdc.gov/index.html>  
<https://www.atsdr.cdc.gov/substances/ToxOrganSystems.asp>

**Risktox** de ISTAS <http://risctox.istas.net/>

**CANADA: CAREX** <https://www.carexcanada.ca/en/> y  
[http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/carcinogen\\_site.html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/carcinogen_site.html)



## Agente

**Mínima de intensidad de la exposición para causar enfermedad**

**Mínima duración de la exposición que puede causar la enfermedad (periodo mínimo de latencia)**

**Máximo periodo de latencia en que se puede presentar la enfermedad después de cesar la exposición (tiempo expression del riesgo)**

**Periodo más corto entre inicio de la exposición y desarrollo de la enfermedad**

<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=3155&langId=en>

Information notices on occupational diseases: a guide to diagnosis



**Parámetros a tener en cuenta:**



European Commission



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

European Agency for Safety  
and Health at Work .

ISSN: 1831-9343

Año 2014

<https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/reports/report-soar-work-related-cancer>

## Exposure to carcinogens and work-related cancer: A review of assessment methods

European Risk Observatory  
Report



## Capítulo 2 Factores de riesgo

- Químico
- Humo de tabaco ambiental
- Nuevos y emergentes riesgos químicos
- Biológico
- Radiación
- Riesgos físicos emergentes
- Turnos que afectan riesgo circadiano
- Factores de riesgo en la organización
- Trabajo sedentario
- Estado socioeconómico
- Resumen

## TODO PREVENTIVO

**Nada de pensión anticipada o similar**



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

Presentación

Búsqueda por agente

Búsqueda por actividad u ocupación

Búsqueda por neoplasia

Listados Completos


## Presentación

La base de datos **INFOCARQUIM** (**INFO**rmación sobre **CAR**cinógenos **QUÍ**Micos) es una herramienta informativa acerca de:

- La clasificación de peligrosidad de los agentes cancerígenos y mutágenos.
- Los usos y aplicaciones de dichos agentes.
- Posibles alternativas a cada agente en relación a su uso concreto, cuando se conocen .
- Los tumores relacionados con cada agente y su distinto grado de certeza según el conocimiento científico actual.
- Los datos cuantitativos de producción y comercialización que puedan recabarse.

Actualmente la base INFOCARQUIM ofrece información sobre las sustancias **cancerígenas, mutágenas y reprotóxicas de categorías 1A y 1B** según la nueva clasificación europea de sustancias químicas (CLP) (anteriormente 1ª y 2ª categoría según el RD363/1995). No se incluyen la totalidad de derivados del carbón y del petróleo a pesar de estar clasificados la mayoría como cancerígenos y mutágenos. Ello es debido a la imposibilidad de ofrecer información específica para cada una de estas sustancias individualmente.

La base de datos está concebida para su uso por distintos usuarios, tales como técnicos de prevención de riesgos laborales (higienistas industriales), médicos asistenciales (atención primaria, especialistas, médicos del trabajo,... ), médicos epidemiólogos, y cualquier otro profesional de la prevención de riesgos laborales, empresario o trabajador que desee consultar información sobre un determinado agente cancerígeno o mutágeno.

 *Para facilitar su consulta e interpretación se ofrecen etiquetas informativas al lado de algunas de las variables y abreviaturas utilizadas.*

Le agradeceremos que envíe sus comentarios o sugerencias a: [cncininfocarquim@insht.mevss.es](mailto:cncininfocarquim@insht.mevss.es)

<http://infocarquim.insht.es/Forms/About.aspx>



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

## NIOSH Chemical Carcinogen Policy

Preventivo

No para  
pensión

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES  
Centers for Disease Control and Prevention  
National Institute for Occupational Safety and Health



No usarán mas el REL (recommended exposure limit)

**Risk Management Limit for Carcinogens (RML-CA):** Nivel que corresponde al límite de confianza inferior del 95% de un exceso de cáncer en 10.000 trabajadores para un periodo de 45 años de trabajo durante toda la vida.

Valor no disponible: usar el límite de detección del método analítico para dicho agente

**RML-CA:** concentración máxima promedio para una jornada de 8 horas por encima de la cual un trabajador no debería estar expuesto. Si la exposición a carcinógenos no puede ser eliminada, NIOSH estima también un exceso que oscila entre uno por cada 100 trabajadores expuestos hasta uno en un millón de trabajadores expuestos sobre 45 años de vida laboral.

# Report on Carcinogens: RoC del National Toxicology Program

- Public Health
- Public Health Impact
- Report on Carcinogens
  - 14th Report on Carcinogens
  - RoC Process and Listing Criteria
  - RoC Handbook
  - Completed Scientific Reviews
  - Substances Under Evaluation
  - Substances Under Consideration
  - Nominate a Substance
  - Contact RoC Office
- NICEATM: Alternative Methods
- Health Assessment and Translation

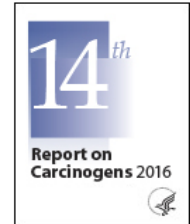
## 14th Report on Carcinogens

SHARE THIS:    36   104  
<https://ntp.niehs.nih.gov/go/roc14>

**U.S. Department of Health and Human Services** released the 14th Report on Carcinogens on November 3, 2016. The Report on Carcinogens is a congressionally mandated, science-based, public health document that NTP prepares for the [HHS Secretary](#). This **cumulative report** currently includes 248 listings of agents, substances, mixtures, and exposure circumstances that are known or reasonably anticipated to cause cancer in humans.

- [Press Release](#)
- [Complete Report on Carcinogens](#)
- [Fact Sheet on the 14th Report on Carcinogens](#)
- [Federal Register notice](#)

# 2016



### New Listings

<b>Cobalt and Cobalt Compounds that Release Cobalt Ions In Vivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Substance Profile</a></li><li>• <a href="#">Fact Sheet</a></li><li>• <a href="#">Scientific Review</a></li></ul>	<b>Kaposi Sarcoma-Associated Herpesvirus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Substance Profile</a></li><li>• <a href="#">Fact Sheet - Five Viruses</a></li><li>• <a href="#">Scientific Review</a></li></ul>
	<b>Merkel Cell Polyomavirus</b>

<https://ntp.niehs.nih.gov/pubhealth/roc/index-1.html>



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Haz-Map

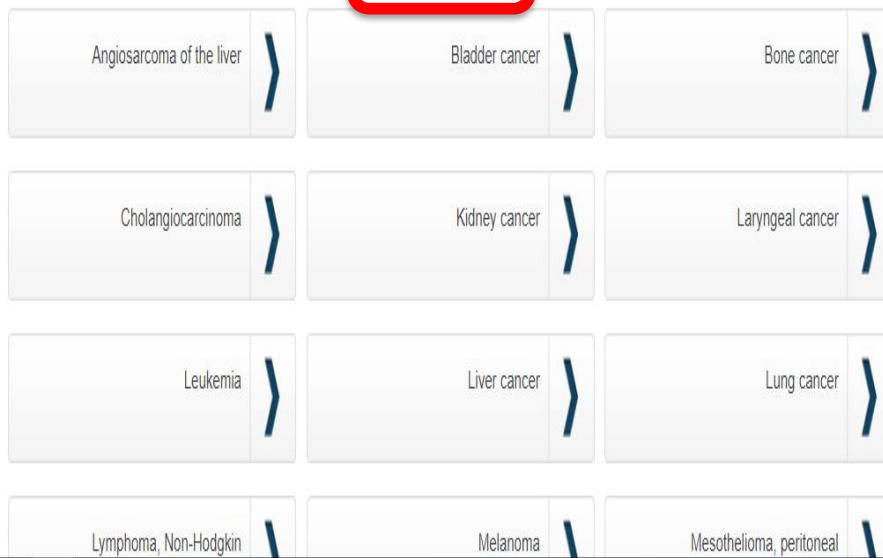


Haz-Map®: Information on Hazardous Chemicals and Occupational Diseases  
by  
Jay A. Brown, M.D., M.P.H.

# Haz-Map

Home Occupational diseases Major disease Category **Cancer, Occupational**

## Cáncer ocupacional



<https://hazmap.nlm.nih.gov/>

[https://hazmap.nlm.nih.gov/disease-category?level=1&disease\\_category\\_id=](https://hazmap.nlm.nih.gov/disease-category?level=1&disease_category_id=)



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**  
www.medellin.gov.co



Rate this page ☆☆☆☆☆

Share

Free updates

Bookmark

Follow HSE on Twitter: Follow

### Occupational disease

The facts

Occupational cancer

+ Cancer priority areas

Respiratory diseases

+ Respiratory priority areas

Subscribe

### Related content

- Publications

## Occupational cancer

Currently, occupational cancer accounts for around 8000 deaths and a further 14,000 cancer registrations annually. A [study looking at the burden of occupational cancer in Great Britain](#) provides an updated estimate of the current burden of occupational cancer due to exposure to cancer causing agents that occurred in the past and explores the future cancer burden due to occupation.

This work has helped HSE to develop priorities for future activity and these priority agents/occupations are:

- [Asbestos](#)
- [Shift work](#)
- [Respirable crystalline silica](#)
- [Welding](#)
- [Painters](#)
- [Diesel Engine Exhaust Emissions](#)
- [Solar radiation](#)
- [Polycyclic Aromatic Hydrocarbons](#) (PAHs, coal tars and pitches)
- [Tetrachloroethylene](#)
- [Radon](#)

### Resources



[Working with substances hazardous to health: A brief guide to COSHH](#)

### See also

- ▶ [Occupational cancer](#)




 Search

Home → [OSH Answers](#) → [Diseases, Disorders & Injuries](#)

## OSH Answers Fact Sheets

Easy-to-read, question-and-answer fact sheets covering a wide range of workplace health and safety topics, from hazards to diseases to ergonomics to workplace promotion. [MORE ABOUT >](#)



**Search** all fact sheets:

Type a word, a phrase, or ask a question

[HELP](#)

## Cancer Sites Associated with Occupational Exposures

[CLOSE ALL](#)

### ▼ Is exposure to a specific carcinogen associated with a certain type of cancer?

In many cases, certain types of cancer are associated with specific carcinogens. The table below lists some of these associations.

Please note: This list was compiled from information available from reputable sources, but it is not complete. It represents associations that have been reported in literature between certain types of cancer and specific carcinogen exposures.

Exposure to a carcinogen does not necessarily mean that you will develop cancer. The OSH Answers on [Occupational Cancer](#) has more information.

**Tabla 4 IARC – 29 junio 2018 – consultado 4 sept 2018**

<https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/Table4.pdf>

# Manual de Salud Ocupacional

Enrique Guerrero Medina

**Colombia Año 2017**



## List of Classifications by cancer sites with *sufficient* or *limited* evidence in humans, Volumes 1 to 122<sup>a</sup>

Cancer site	Carcinogenic agents with <i>sufficient</i> evidence in humans	Agents with <i>limited</i> evidence in humans
Digestive tract, unspecified		Radioiodines, including Iodine-131
<b>Respiratory organs</b>		
Nasal cavity and paranasal sinus	Isopropyl alcohol production Leather dust Nickel compounds Radium-226 and its decay products Radium-228 and its decay products Tobacco smoking Wood dust	Carpentry and joinery Chromium(VI) compounds Formaldehyde Textile manufacturing
Larynx	Acid mists, strong inorganic Alcoholic beverages Asbestos (all forms) Tobacco smoking	Human papillomavirus type 16 Rubber production industry Sulfur mustard Tobacco smoke, secondhand



Para 10 sitios anatómicos de cáncer.

### Autores:

María Teresa Espinosa Restrepo  
Martha Patricia Rojas Hurtado  
Martha Luz Bernal Camacho  
Álvaro Araque García  
Melba Vélez Osorio  
José Manuel López Camargo

### Disponible en:

<http://www.cancer.gov.co/documentos/Libro s/ManualAgentes.pdf>



## MANUAL DE AGENTES CARCINÓGENOS

DE LOS GRUPOS 1 Y 2A DE LA IARC, DE  
INTERÉS OCUPACIONAL PARA COLOMBIA



### FINANCIACIÓN MANUAL AGENTES CARCINOGENOS

- **Colciencias:** contrato Colciencias-INC N° 546-2002, código del proyecto N° 2101-04-13019.
- **Carrera Terry Fox-Colombia,** fondos recaudados en el año 2000.
- **Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia:** recursos de inversión de la nación años 2004 y 2005, rubros presupuestales N° 4103039-5 y 41030310-12, respectivamente.



Alcaldía de Medellín

www.medellin.gov.co

# OPS / OMS

La OPS/OMS advirtió sobre el riesgo para la salud de la exposición a sustancias químicas cancerígenas en el lugar de trabajo



Parte de sus prioridades:

Cáncer ocupacional

[https://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2171:la-opsoms-advirtio-sobre-el-riesgo-para-la-salud-de-la-exposicion-a-sustancias-quimicas-cancerigenas-en-el-lugar-de-trabajo&Itemid=460](https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=2171:la-opsoms-advirtio-sobre-el-riesgo-para-la-salud-de-la-exposicion-a-sustancias-quimicas-cancerigenas-en-el-lugar-de-trabajo&Itemid=460)



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

Posgrado de Salud  
Ocupacional de la  
Universidad El Bosque  
fue reconocido en  
2016 como **Centro  
Colaborador de la  
OMS en Seguridad y  
Salud de los  
Trabajadores en  
Colombia**

**2 líneas  
relacionadas con  
cáncer:**

- a) CAREX para  
latinoamérica**
- b) Citostáticos**



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellín.gov.co](http://www.medellín.gov.co)

# Interés para Colombia CAREX

## EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A AGENTES CARCINÓGENOS EN SECTOR FORMAL E INFORMAL PARA COLOMBIA CAREX, 2000-2017.

Revisión documental entidades  
de gobierno, revistas indexadas  
y Universidad el  
Bosque.

**JOHANNA ANDREA JIMÉNEZ  
JIMÉNEZ**  
Médico Cirujano General

**JULIET ROCÍO PICHÓN RODRÍGUEZ**  
Médico Cirujano General

MTE Asesor trabajo de grado

**997 resultados búsquedas**

120 documentos en base  
de datos



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellín.gov.co](http://www.medellín.gov.co)

# Interés para Colombia CAREX

## OBJETIVO GENERAL

Documentar y caracterizar la exposición ocupacional a agentes carcinógenos del grupo 1 y 2A de la IARC, por sexo, según el sector económico y sector formal e informal de la economía en Colombia, entre el 2000 al 2017, basados en la revisión documental.

La identificación de exposición a agentes carcinógenos no parece ser relevante frente a los otros peligros ocupacionales (ejm minería: riesgo ergonómico o ruido).

No percepción o descripción de otros agentes diferentes a benceno, sílice, asbesto o radiaciones ionizantes

**95%** de las publicaciones no evidencian medidas de control.



Alcaldía de Medellín

**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Interés para Colombia CAREX

**Menos 40%** documentos registran información sociodemográfica y condiciones generales trabajo.

**Menos 10%** registraba variables que permitieran definir perfil de exposición ocupacional a carcinógenos ocupacionales (ejm tiempo de exposición, intensidad cuantitativa, intensidad cualitativa, grado de riesgo, controles).

**Plan Decenal para el Control del Cáncer en Colombia 2012-2021:** sobre el control del riesgo frente a carcinógenos ocupacionales, 5 agentes carcinógenos ocupacionales priorizados (benceno, radiaciones ionizantes, asbesto, sílice y compuestos inorgánicos de plomo)

**Colombia CAREX:** mesas de trabajo en ciudades y publicación impresa

**En ninguno de los 43** documentos publicados a partir del año 2013 se describen estos agentes

**ninguno de los 152** documentos menciona la totalidad de agentes descritos por sectores económicos.



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)





Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

**DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD Y DE TRABAJO DEL SECTOR  
INFORMAL. GRUPO DE TRABAJADORES: VENTEROS AMBULANTES DEL CENTRO, TRABAJADORES  
DE PELUQUERÍAS Y PANADERÍAS DE LAS DIFERENTES COMUNAS Y CORREGIMIENTOS DE  
MEDELLÍN**

**Contrato 4600069931 de 2017**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**SECRETARÍA DE SALUD DE MEDELLÍN**

**Clara Luz Trujillo Escobar**

Subsecretaria de Salud Pública

**Jully Andrea Rivillas González**

Líder Entorno Laboral

**Doris Serrano González**

Profesional Especializado

**Humberto Murillo**

Profesional Especializado

**Juan Guillermo Gaviria**

Profesional Especializado

**Silvana Zapata Bedoya**

Profesional Especializado



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

DANE, trimestre diciembre 2016 a febrero de 2017  
**48,2%:** Proporción de ocupados informales en 23 ciudades y sus áreas metropolitanas.

**42,3%** en Medellín y su área metropolitana.

Comunas con mayor % población económicamente activa ocupada en la informalidad

- Popular: 53,49%
- La Candelaria: 50,97%
- San Javier: 49,98%



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

## PELUQUEROS, ESPECIALISTAS EN TRATAMIENTOS DE BELLEZA Y AFINES

Las ocupaciones que se incluyeron en el estudio y que están bajo esta categoría son:

- ☐ Asesor de imagen
- ☐ Barbero
- ☐ Colorista
- ☐ Especialista en cuidado del cabello
- ☐ Estilista
- ☐ Peinador de cabello
- ☐ Peluquero
- ☐ Auxiliar de baño
- ☐ Consultor de adelgazamiento
- ☐ Cuidador estético de manos y pies
- ☐ Esteticista
- ☐ Manicurista
- ☐ Maquillador artístico
- ☐ Pedicurista
- ☐ Tatuista de maquillaje permanente

Peluqueros  
y barberos:  
grupo 2 A  
de la IARC

Grupo 1 de la  
IARC: Infección  
crónica VHB y  
VHC

VIH



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# COCINEROS

En esta definición se incluyen oficios como:

- ☐ Cocinero
- ☐ Cocinero de barco
- ☐ Cocinero de campo de trabajo
- ☐ Cocinero de restaurante
- ☐ Cocinero dietista
- ☐ Hornero de asadero
- ☐ Parrillero asador carnes

**Hollín: Grupo 1**

**Uso de biomasa  
(+ madera):  
Grupo 2 A**

**Sílice: cocinar  
con leña**



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

## VENEDORES CALLEJEROS Y EN PUESTOS DE MERCADO

Los oficios que se relacionan en esta categoría son:

- Auxiliar de ventas en plaza
- Auxiliar de ventas en puesto de mercado
- Proveedor de mercado
- Puesterero de mercado
- Vendedor de periódicos en quiosco
- Vendedor en puesto fijo callejero
- Vendedor en quiosco
- Vendedor ambulante de alimentos perecederos
- Vendedor ambulante de comida
- Vendedor ambulante de refrescos
- Vendedor callejero de agua fresca
- Vendedor callejero de bebidas
- Vendedor callejero de comida
- Vendedor callejero de refrescos

**Grupo 1:**  
**Radiación solar**

**Humos de combustión de diésel**

**Grupo 2 A:**  
**Turnos nocturnos**



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

# Algunas variables “Características generales de la labor”

- Oficio
- Horas laboradas al día y a la semana
- Antigüedad en la labor
- Edad en la que empezó a trabajar
- Turnos de noche

## Algunas variables Perfil de riesgo ambiental

- Exposición al sol durante la jornada laboral
- Protección frente a radiación solar
- Exposición a sustancias químicas que le generen malestar

Conocimiento de medidas de protección para los riesgos en el ejercicio de su labor



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)



Hospital Vista Hermosa I Nivel  
Empresa Social del Estado

# **SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD**

---

## **HOSPITAL VISTA HERMOSA I NIVEL**

### **E.S.E**

**CARACTERIZACIÓN DE AMBIENTES LABORALES EN LOS CUALES SE  
PRESENTA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A SUSTANCIAS QUÍMICAS  
PRIORITARIAS CLASIFICADAS COMO CANCERIGENAS EN EL DISTRITO  
CAPITAL – 2014**

**Formulario específico**

**Benceno: derivados petróleo,  
solventes y pinturas**

**Metodología VALEX ajustada  
(Anexo 2 del SIVECAO) -  
capacitación**

**Bibiana Andrea Acero Ramírez  
Referente Proyecto Especial**

**Ana Milena Gómez – Secretaria de Salud**

**Hospital Vista Hermosa I Nivel E.S.E.**



**Alcaldía de Medellín**  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

**Tabla 3. Clases Económicas Usuarias de las Sustancias Cancerígenas de Referencia y Número de Registros Relacionados**

<b>Clase Económica</b>	<b>Conteo</b>
Mantenimiento de vehículos automotores y motocicletas	1.590
Fabricación de productos de madera	1.358
Fabricación de productos de metal	1.277
Actividades de impresión	1.010
Fabricación de productos plásticos	145
Mantenimiento de maquinaria	138
Fabricación de pinturas y revestimientos	103
Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos	102
Fabricación de productos textiles	72
Tratamiento y revestimiento de metales	50
Fabricación de productos químicos	44
Fabricación de carrocerías para vehículos automotores	40
Fundición de metales	25
Fabricación de productos de cemento, hormigón, arcilla y piedra	23
Fabricación de aparatos de uso doméstico	9
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	7
Fabricación de detergentes	5
Fabricación de papel y productos de papel	5
<b>Total General</b>	<b>6.003</b>



Establecimientos Vigilados y Controlados  
 Usuarios de Sustancias Cancerígenas  
 Por Tipo de Sustancia  
 Polvo de Madera  
 Línea de Seguridad Química  
 Bogotá D. C. Años 2011 a 2013

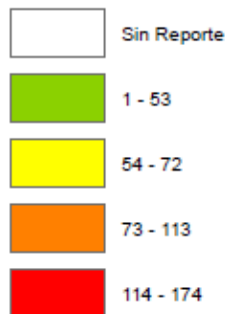
Codigo Loc.	LOCALIDAD	Numero de Establec.
1	USAQUEN	64
2	CHAPINERO	0
3	SANTA FE	53
4	SAN CRISTOBAL	42
5	USME	41
6	TUNJUELITO	153
7	BOSA	86
8	KENNEDY	113
9	FONTIBON	70
10	ENGATIVA	95
11	SUBA	59
12	BARRIOS UNIDOS	59
13	TEUSAQUILLO	10
14	LOS MARTIRES	72
15	ANTONIO NARIÑO	11
16	PUENTE ARANDA	47
17	CANDELARIA	9
18	RAFAEL URIBE URIBE	58
19	CIUDAD BOLIVAR	174
20	SUMAPAZ	0
	TOTAL	1216


Fuente: Censo MIA.  
 Años 2011 a 2013

Elaboró: Equipo de Vigilancia Sanitaria  
 SDS. Bogotá D. C.

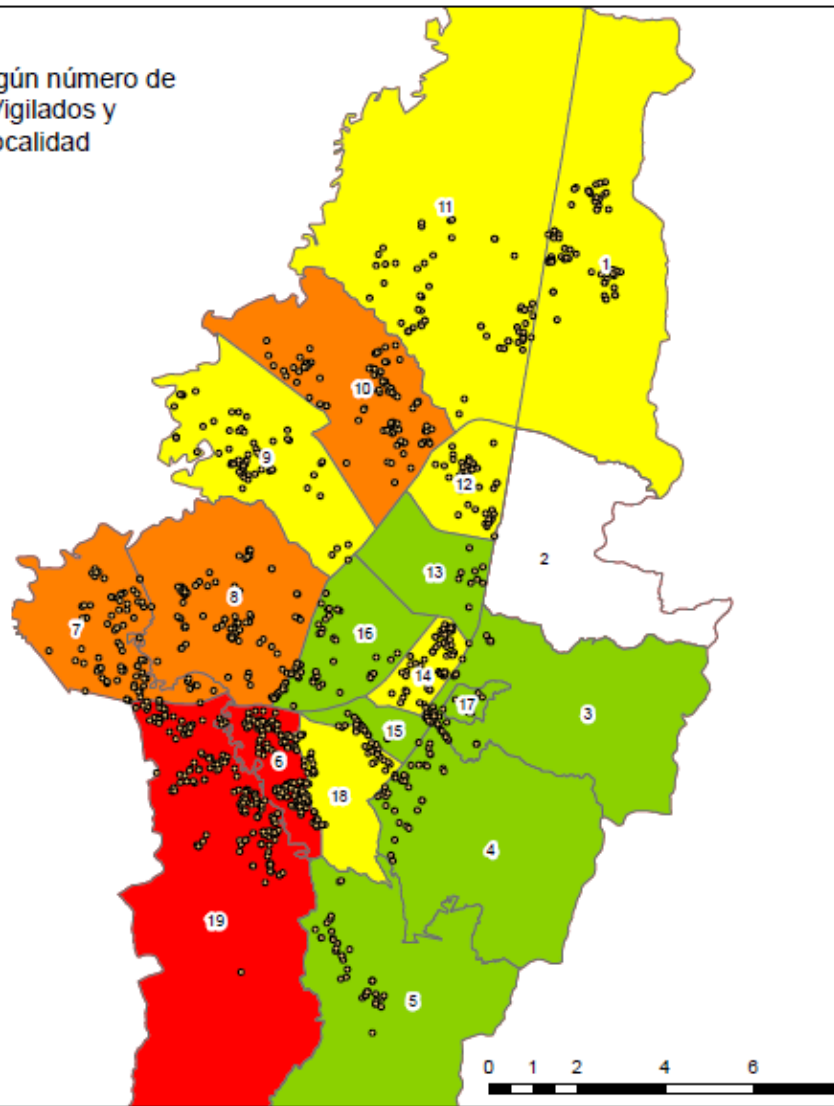
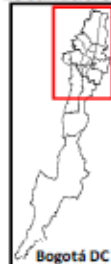
### Leyenda

Rango de color según número de Establecimientos Vigilados y Controlados por Localidad



Establecimientos vigilados 

Localización



Asbesto

Benceno

Compuestos Cr VI

Dióxido de silicio

Formaldehído

Humos de soldadura

Compuestos inorgánicos de plomo

Polvo de madera



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

www.medellin.gov.co

# Gracias por su atención !!!!!



**Reto** muy grande:  
prevenir enfermedades  
no malignas y malignas

El **compromiso** es de  
todos

**María Teresa Espinosa Restrepo. MD. ESO. EPI**  
[espinosamaria@unbosque.edu.co](mailto:espinosamaria@unbosque.edu.co)  
[materespinosa@yahoo.com](mailto:materespinosa@yahoo.com)



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**

[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)