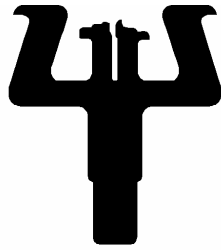




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



® Facultad  
de Psicología



Instituto Nacional de Ecología

## INFORME FINAL DEL ESTUDIO

# PERCEPCIÓN DE RIESGOS SOBRE EL CONSUMO Y DISPOSICIÓN DE PILAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS EN POBLACIONES DE MÉXICO

Registro INE: INE/A1-005/2008

Registro UNAM: 21823-600-7-V-08

Responsable del proyecto

Mtro. Javier Urbina Soria

Octubre 15 de 2008

---

Conforme al convenio firmado, este informe es el último documento a entregar.

# Contenido

## PARTE A. ESTUDIO DE CAMPO

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 1. Antecedentes          | 3  |
| 2. Justificación         | 4  |
| 3. Objetivos             | 7  |
| 4. Metodología           | 8  |
| 5. Resultados            | 11 |
| 6. Principales hallazgos | 27 |

## PARTE B. ELABORACIÓN DE MATERIALES DE COMUNICACIÓN

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 7. Estrategia de comunicación | 30 |
| 8. Propuestas creativas       | 35 |

# **PARTE A. ESTUDIO DE CAMPO**

## **1. ANTECEDENTES**

Este informe se ubica dentro del convenio que con fecha 18 de abril del presente año firmaron el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Facultad de Psicología (FP) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La principal razón para la firma de dicho convenio, que es al mismo tiempo su fundamentación social, radica en el potencial peligro que conlleva el uso de pilas y la carencia de procedimientos adecuados para su disposición final, ya que el uso de sustancias y materiales tóxicos como el mercurio, plomo, níquel y cadmio, implican un riesgo al ambiente y a la salud, de no manejarse y disponerse de manera adecuada.

Además, al aumentar el número de aparatos y dispositivos que funcionan con pilas, el uso de éstas crece de manera importante. Se estima que actualmente se comercializan aproximadamente 600 millones de pilas al año en nuestro país.

Por tanto, si se consideran las tendencias de consumo y el consecuente aumento en la disposición de pilas a nivel nacional, se aprecia la importancia de realizar un análisis de las formas en que la población percibe su uso y tener un acercamiento al consumo promedio en ciudades grandes y medias, así como derivar de dicho análisis los elementos que permitan desarrollar estrategias de comunicación para promover un uso informado y una adecuada disposición de las pilas.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Existen diversos elementos que pueden aducirse como justificación para este estudio, de los cuales se mencionan tres de los más importantes.

Por un lado, el INE tiene la responsabilidad oficial de atender lo que se establece en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), que establecen como requisito dar un manejo adecuado a los residuos, algunos de los cuales, como ciertos tipos de pilas primarias y secundarias, están sujetos a un Plan de Manejo con el propósito de minimizar su generación y maximizar la valorización de dichos residuos bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Para ello, debe considerarse el conjunto de acciones, procedimientos y medios viables, e involucrar a productores, importadores, exportadores, distribuidores, comerciantes, consumidores y usuarios de subproductos, así como a los tres órdenes de gobierno, para facilitar el acopio y la disposición final de productos de consumo que al desecharse se conviertan en residuos sólidos. En este sentido, las pilas, como unidades de almacenamiento de energía electroquímica, que están compuestas de celdas electroquímicas, presentan diversos rangos de peligrosidad en razón de sus componentes específicos. Así, con base en la duración de la carga, las pilas pueden clasificarse en primarias o no recargables y secundarias o recargables, siendo las primeras las que generan mayor preocupación por el tamaño de su mercado y diversidad (de botón, cilíndricas o de paquete prismático). Por su lado, las pilas secundarias de mayor preocupación son las de níquel-cadmio por su contenido de metales y que se encuentran clasificadas como residuos peligrosos de acuerdo con la normatividad nacional.

El segundo elemento de justificación es que para evaluar los riesgos potenciales por la disposición inadecuada de pilas primarias y secundarias en el país, se debe partir del conocimiento del volumen de consumo de los diferentes tipos de pilas en las diferentes zonas del país. Para esto, se cuenta con diversas fuentes de información sobre importaciones, exportaciones y producción nacional, entre las que se incluyen fuentes

oficiales como BANCOMEXT e INEGI, reportes/regulaciones de gobiernos de otros países, los estudios contratados a través de la Asociación Mexicana de Pilas, A.C. (AMEXPILAS), así como los estudios y análisis realizados por algunas instituciones de gobierno o académicas. Sin embargo, esta información no ha sido validada y en ocasiones resulta contradictoria entre las diferentes fuentes, lo cual dificulta la toma de decisiones para su manejo adecuado a través de la organización de programas de recolección y el diseño de rellenos sanitarios con controles de ingeniería.

El tercer aspecto de justificación consiste en la ausencia de conocimiento sobre la percepción que la población nacional tiene en cuanto al uso y el desecho de pilas. El análisis de dicha percepción es la que puede conducir al diseño de programas de comunicación de riesgos en una forma adecuada para cada segmento de población y a la formulación de políticas que regulen el uso y disposición de las pilas primarias y secundarias, pues del comportamiento de los consumidores depende en gran medida su volumen de consumo y su recolección. Son las ideas, opiniones, creencias, valores y conductas de los consumidores, los elementos que pueden facilitar o dificultar el manejo adecuado de las pilas en el proceso de recolección y disposición final.

Dado que las necesidades de información y comunicación son diferentes para cada grupo objetivo, se hace necesario diferenciarlas conforme a los intereses o atribuciones de cada uno de ellos. De ahí se desprende la urgencia de evaluar la percepción que tienen sobre el uso y disposición de pilas, entendiéndose como el proceso por el cual las personas reciben la información del exterior mediante sus sentidos internos y externos, matizándose por sus sentimientos, necesidades y experiencias.

Este estudio, por tanto, permitirá conocer el rango de gravedad que los consumidores atribuyen al uso y disposición de pilas, así como identificar las actitudes e intenciones de conducta que estos grupos presenten ante diferentes iniciativas gubernamentales.

Igualmente, servirá para caracterizar las modalidades de consumo de pilas primarias y secundarias en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), y en la ciudad de

Aguascalientes, con la finalidad de establecer el grado en que la población percibe el uso y la disposición de las pilas como un riesgo para su salud o para el medio ambiente, así como identificar los elementos de comunicación que hagan más propicia una adecuada percepción y lleven a un adecuado comportamiento en su uso y disposición.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general:**

Determinar el consumo y formas de disposición de pilas primarias y secundarias en la Zona Metropolitana del Valle de México y en la ciudad de Aguascalientes, así como caracterizar la percepción de riesgos en la población que habita en éstas.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

1. Caracterizar el consumo, uso y disposición de diferentes tipos de pilas primarias y secundarias, en la ZMVM y en la ciudad de Aguascalientes, mediante la realización de una encuesta.
2. Determinar el perfil demográfico y socioeconómico de los consumidores de los diferentes tipos de pilas primarias y secundarias.
3. Evaluar la percepción de los riesgos relacionados con el uso y consumo de pilas primarias y secundarias.
4. Derivar de la encuesta aplicada los elementos relevantes para instrumentar una estrategia de comunicación de riesgos sobre el uso y disposición de pilas primarias y secundarias.
5. Proponer versiones “tipo” de algunos materiales de comunicación sobre la peligrosidad y riesgos relacionados con las pilas primarias y secundarias, que estén basados en los elementos derivados de la encuesta.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Muestra y método de muestreo

Se realizaron 400 entrevistas en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y 200 en la Ciudad de Aguascalientes. Todas las entrevistas fueron cara a cara y en la propia casa de las personas entrevistadas. La muestra estuvo conformada por personas mayores de edad y usan pilas primarias o secundarias. La muestra final tiene un 95% de confianza y un error de muestreo estimado de +/- 4.0 % a nivel general y +/- 5% para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y un 7.0% para la ciudad de Aguascalientes.

Los porcentajes de hombres-mujeres y los niveles socioeconómicos (NSE) de los hogares visitados se muestran en la siguiente tabla.

| Ciudad               | Sexo          | Edades             |                    |                    | NSE          |
|----------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| ZMCM                 | Mujeres (57%) | 18 a 25 años (33%) | 26 a 45 años (36%) | 46 a 55 años (30%) | A/B/C+ (31%) |
|                      | Hombres (43%) |                    |                    |                    | C (41%)      |
|                      |               |                    |                    |                    | D+/D (28%)   |
| Aguascalientes (200) | Mujeres (48%) | 18 a 25 años (19%) | 26 a 45 años (34%) | 46 a 55 años (36%) | A/B/C+ (5%)  |
|                      | Hombres (52%) |                    |                    |                    | C (38%)      |
|                      |               |                    |                    |                    | D+/D (57%)   |
| Total                | Mujeres (54%) | 18 a 25 años (29%) | 26 a 45 años (35%) | 46 a 55 años (36%) | A/B/C+ (22%) |
|                      | Hombres (46%) |                    |                    |                    | C (40%)      |
|                      |               |                    |                    |                    | D+/D (38%)   |

El muestreo se obtuvo por conglomerados de tres etapas, mediante un procedimiento aleatorio simple. En la primera etapa se seleccionaron AGEBS (Áreas Geoestadísticas Básicas); en la segunda etapa se seleccionaron manzanas y en la tercera etapa se seleccionaron hogares. No se aplicaron más de 10 entrevistas por AGEB seleccionada y hubo una sobre muestra para compensar la mortandad por entrevistas que no se pudieron aplicar.

#### **4.2 Instrumento**

Se desarrolló un cuestionario elaborado especialmente para este estudio, de forma que permitiera responder las siguientes preguntas:

##### Consumo

- a) ¿Cuál es la distribución del consumo de pilas primarias y secundarias de acuerdo con su tipo y marca?
- b) ¿Cuáles presentaciones y marcas se utilizan más en usos domiciliarios?
- c) ¿Cuál es el consumo promedio por habitante?
- d) ¿Cuál es el tamaño del mercado de las pilas de imitación (pilas que no siguen una patente para su formulación) y que tipo de pilas incluye?
- e) ¿Qué porcentaje de las pilas se tira con la basura?
- f) ¿Qué porcentaje de las pilas se guarda en casa, y por cuánto tiempo?
- g) ¿Cuál es el consumo de pilas por nivel socioeconómico?

### Percepción de riesgos

- a) ¿Qué porcentaje de la población considera a las pilas como peligrosas? Esta información se proporcionará por región y nivel socioeconómico.
- b) ¿Qué tipo de pilas son consideradas como peligrosas?
- c) ¿Se considera como suficiente la información difundida por las autoridades u otros organismos sobre la peligrosidad por pilas y baterías?
- d) ¿Se tiene suficiente información sobre los riesgos y el manejo que debe hacerse con las pilas usadas?
- e) ¿Estaría dispuesta la gente a pagar un sobrepago para el reciclaje de las pilas usadas?

A partir de una versión inicial del cuestionario, se fue revisando y validando mediante pruebas piloto. Se midieron los tiempos para contestarlo y la precisión en la interpretación de las preguntas por parte de los encuestados.

La versión final, que se adjunta al presente informe como apéndice 1, tiene 64 preguntas abiertas y cerradas y 405 variables.

### **4.3 Trabajo de campo**

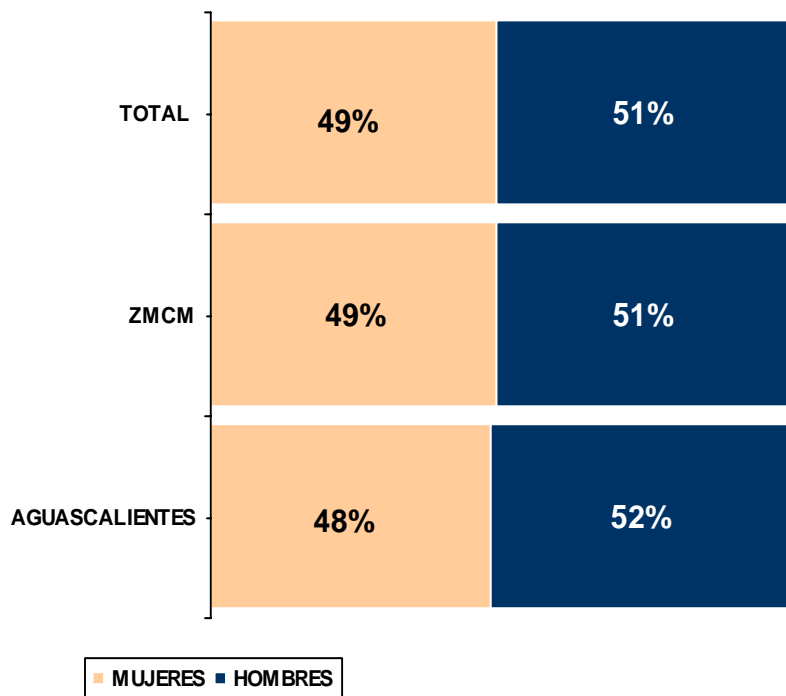
El trabajo de campo se llevó a cabo del 17 de septiembre al 10 de octubre del 2008. Previamente al levantamiento de los datos se capacitó a los encuestadores y se les pidió que hicieran aplicaciones de práctica.

Participaron en la aplicación 30 encuestadores y cuatro supervisores. Estos últimos revisaron la entrevistas levantadas inmediatamente después de terminados los trabajos en un conglomerado o zona. La supervisión no sólo sirvió para asegurar la calidad de la información, sino que funcionará como retroalimentación y solución de dudas para los encuestadores en las primeras etapas del levantamiento de encuestas.

## 5. RESULTADOS

Se presentan enseguida algunos de los resultados más importantes obtenidos mediante la aplicación del cuestionario.

### Número promedio de personas que habitan en el hogar, por sexo



#### Corresponde a la pregunta:

P.1 ¿Me podría decir, cuántas personas que sean de su familia viven en esta casa, el sexo y edad de cada una de ellas? Por favor, empiece por el más chico de la familia.

**Distribución por edad de las personas que habitan en el hogar  
(porcentajes)**

|                | <b>TOTAL</b> | <b>ZMCM</b> | <b>AGS</b> |
|----------------|--------------|-------------|------------|
| BASE           | 600          | 400         | 200        |
| 1 A 5 AÑOS     | 9            | 11          | 5          |
| 6 A 10 AÑOS    | 5            | 5           | 3          |
| 11 A 15 AÑOS   | 7            | 6           | 9          |
| 16 A 20 AÑOS   | 13           | 13          | 13         |
| 21 A 25 AÑOS   | 12           | 15          | 6          |
| 26 A 30 AÑOS   | 7            | 6           | 8          |
| 31 A 35 AÑOS   | 8            | 7           | 8          |
| 36 A 40 AÑOS   | 8            | 7           | 9          |
| 41 A 45 AÑOS   | 7            | 6           | 9          |
| 46 A 50 AÑOS   | 6            | 7           | 6          |
| 51 A 55 AÑOS   | 5            | 6           | 2          |
| 56 A 60 AÑOS   | 6            | 5           | 10         |
| MÁS DE 61 AÑOS | 8            | 7           | 10         |

**Corresponde a la pregunta:**

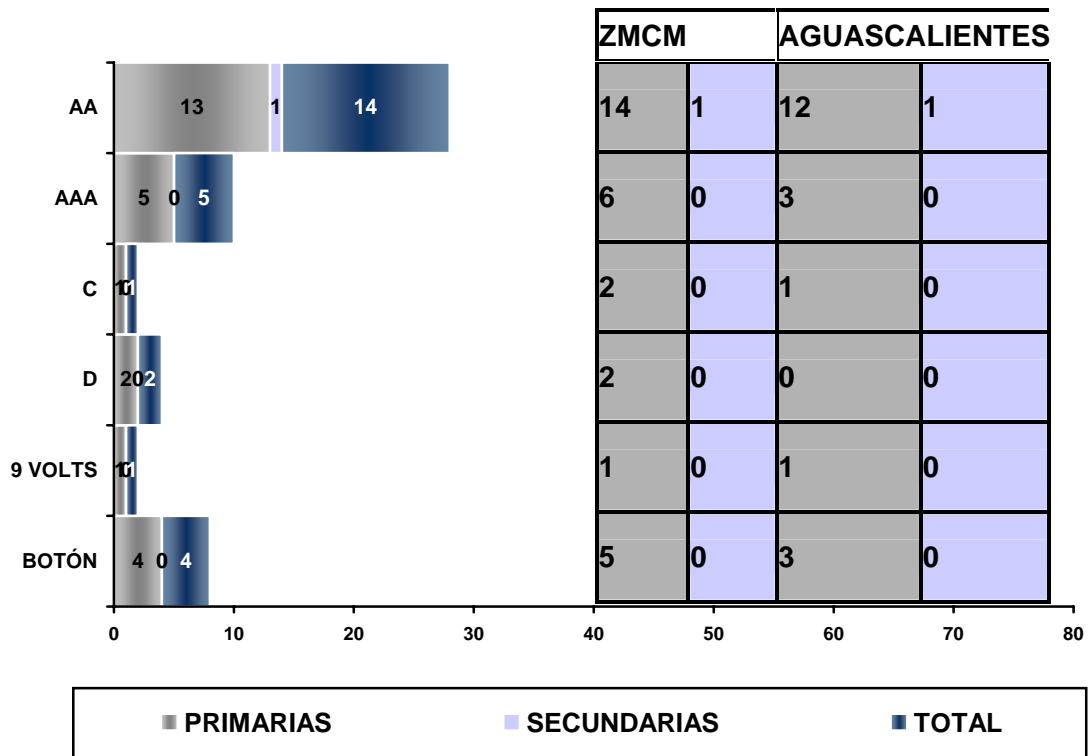
P.1 ¿Me podría decir, cuántas personas que sean de su familia viven en esta casa, el sexo y edad de cada una de ellas? Por favor, empiece por el más chico de la familia.

## Estimación del número de pilas que hay por hogar

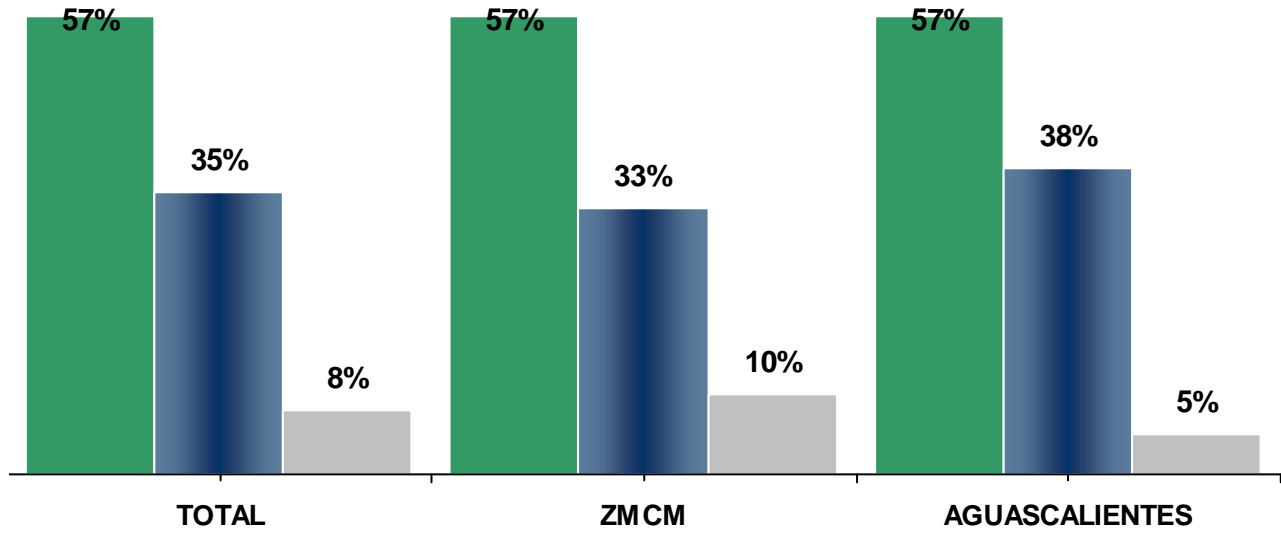
|                     | TOTAL | ZMCM | AGS |
|---------------------|-------|------|-----|
| BASE                | 600   | 400  | 200 |
| 1 A 5 PILAS         | 4%    | 7%   | --- |
| 6 A 10 PILAS        | 20    | 20   | 19  |
| 11 A 15 PILAS       | 26    | 20   | 38  |
| 16 A 20 PILAS       | 21    | 27   | 10  |
| 21 A 25 PILAS       | 4     | 3    | 5   |
| 26 A 30 PILAS       | 4     | 7    | --- |
| 36 A 40 PILAS       | 8     | ---  | 24  |
| 41 A MÁS PILAS      | 13    | 17   | 5   |
| PROMEDIO            | 22    | 22   | 20  |
| MEDIANA             | 15    | 16   | 15  |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR | 18    | 20   | 13  |

## Cantidad promedio de pilas primarias y secundarias por tipo en cada hogar

TOTAL GLOBAL



## Personas que se fijan en la marca de pilas que compran



## Conocimiento de marcas de pilas (Recuerdo espontáneo)

| PRINCIPALES MENCIONES | TOTAL      | ZMCM       | AGS        |
|-----------------------|------------|------------|------------|
| DURACELL              | 93%        | 97%        | 86%        |
| ENERGIZER             | 56         | 53         | 62         |
| EVEREADY              | 51         | 50         | 52         |
| RAYOVAC               | 37         | 33         | 43         |
| SONY (ORIGINAL)       | 26         | 30         | 19         |
| ROCKET                | 24         | 27         | 19         |
| PANASONIC             | 19         | 17         | 24         |
| SONI (PIRATA)         | 16         | 10         | 29         |
| KODAK                 | 11         | 7          | 19         |
| RADIOVAC              | 10         | 10         | 10         |
| PHILLIPS              | 9          | 7          | 14         |
| <b>BASE</b>           | <b>600</b> | <b>400</b> | <b>200</b> |

Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta.

P.22 ¿En general, qué marcas de pilas conoce?

No importa que nunca las haya usado o comprado.

## Forma en la que se decide la compra de pilas

| PRINCIPALES MENCIONES | TOTAL      | ZMCM       | AGUASCALIENTES |
|-----------------------|------------|------------|----------------|
| DURACIÓN              | 37%        | 33%        | 43%            |
| PRECIO                | 19         | 17         | 24             |
| MARCA                 | 14         | 13         | 14             |
| OFERTA                | 12         | 13         | 10             |
| CALIDAD               | 12         | 13         | 10             |
| DISPONIBILIDAD        | 7          | 10         | ---            |
| <b>BASE</b>           | <b>600</b> | <b>400</b> | <b>200</b>     |

P.10 ¿Cuál de estas opciones es la que más se acerca a la forma en que usted decide qué pilas comprar? ¿Compra por...?

## Lugares donde se compran pilas

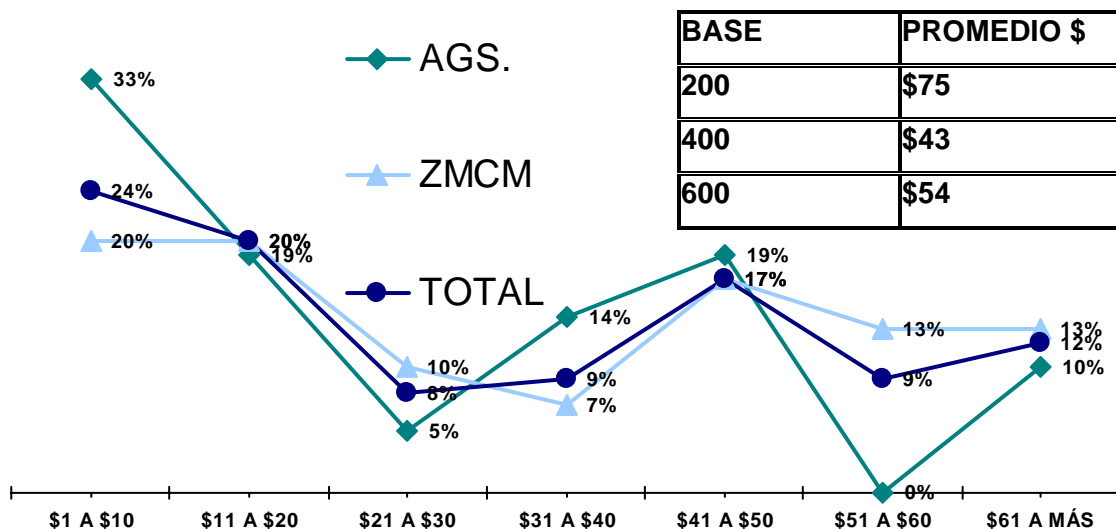
| PRINCIPALES MENCIONES                                      | TOTAL      | ZMCM       | AGS        |
|--|------------|------------|------------|
| AUTOSERVICIO<br>(SORIANA/WALMART/COMERCIAL/CHEDRAUI, ETC.) | 68         | 73         | 57         |
| TIENDA CERCA DE LA CASA                                    | 42         | 43         | 38         |
| TIANGUIS / MERCADO SOBRE RUEDAS                            | 30         | 27         | 38         |
| FARMACIA   | 23         | 20         | 29         |
| PUESTO AMBULANTE / VENDEDOR AMBULANTE                      | 17         | 20         | 10         |
| METRO  | 15         | 13         | 19         |
| PAPELERÍA  | 15         | 20         | 5          |
| TLAPALERÍA   | 10         | 13         | 5          |
| TIENDA DE ELECTRÓNICA (RADIO SHACK, STEREN,<br>ETC.)       | 8          | 10         | 5          |
| <b>BASE</b>  | <b>600</b> | <b>400</b> | <b>200</b> |

Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta.

P.11 La última vez que compró pilas ¿en dónde las compró? Aparte de esa última vez ¿en dónde más ha comprado pilas? ¿Y en que otro lugar?

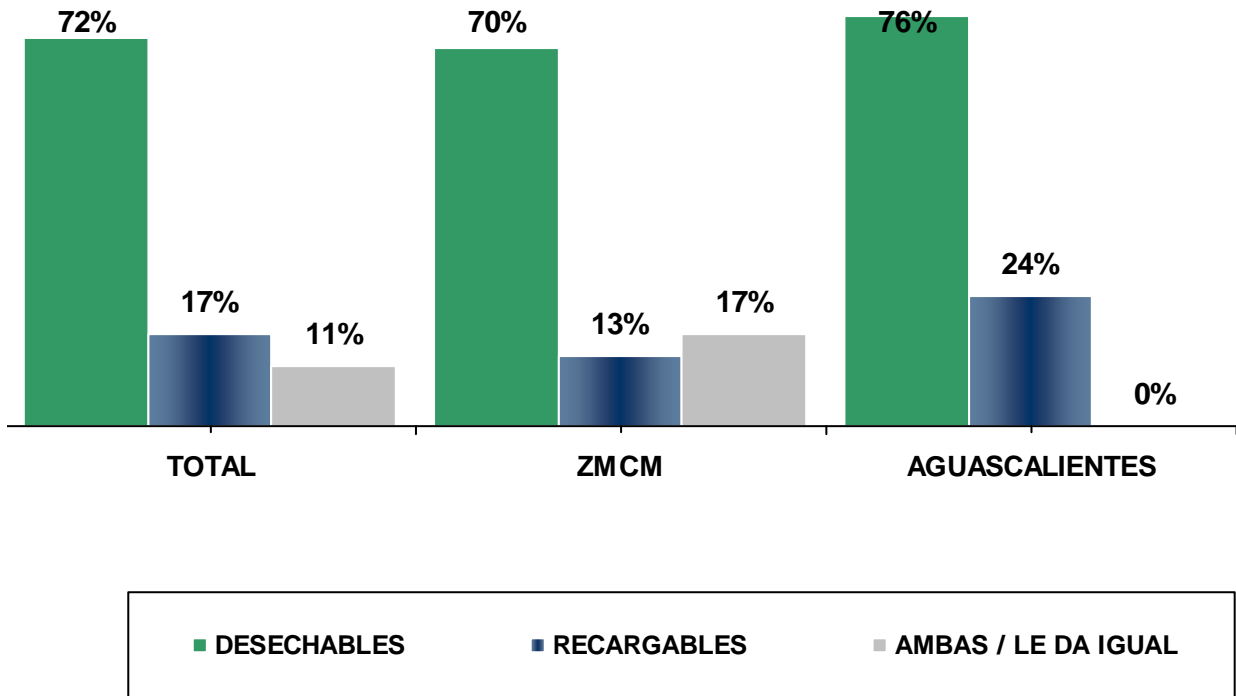
P.12 ¿Ha comprado pilas en...?

## Gasto promedio en la compra de pilas (última compra)



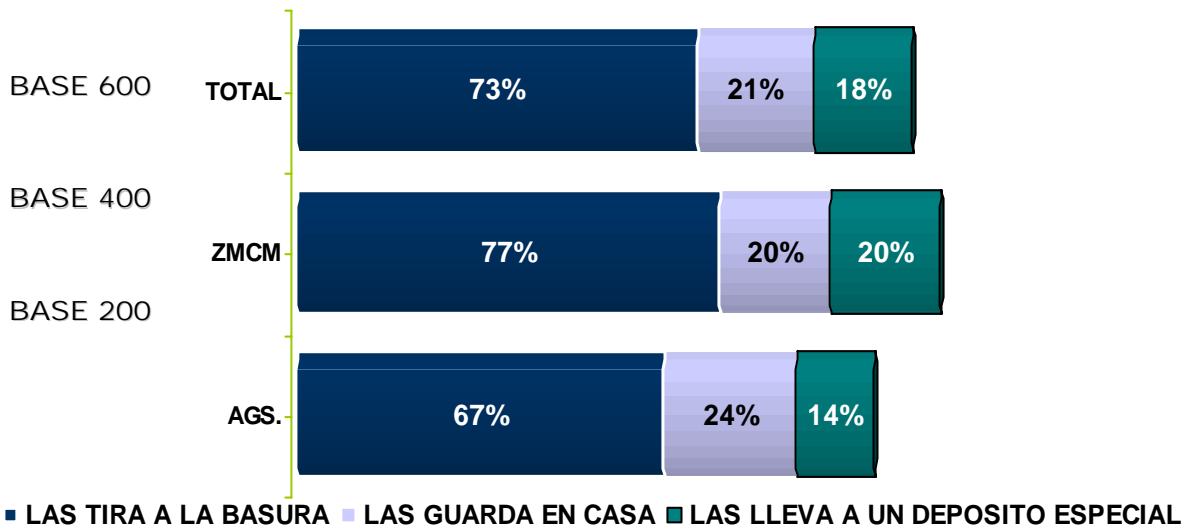
P.14 ¿En total cuánto fue lo que gastó en esas pilas? (Compra más reciente)

## Preferencia por compra de pilas primarias (desechables) o secundarias (recargables)



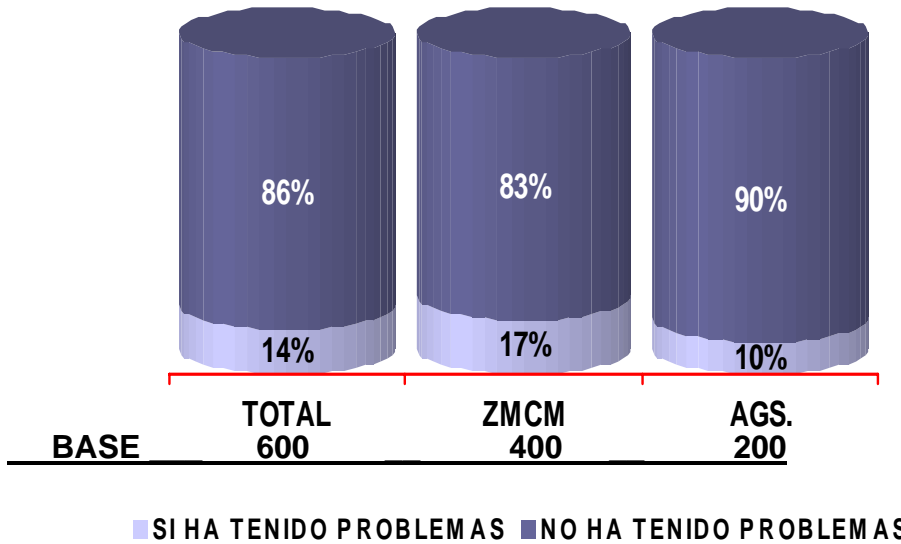
P.16 ¿Qué tipo de pilas prefiere comprar: desechables o recargables?

## Qué se hace con las pilas agotadas o inservibles



Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta  
 P.18 ¿Qué ha hecho con las pilas agotadas e inservibles? ¿Qué más? ¿Algo más?

## Incidencia de problemas con las pilas



P.19 ¿Alguna vez, ha tenido problemas con las pilas que compra, es decir, que le hayan salido defectuosas o con problemas de calidad?

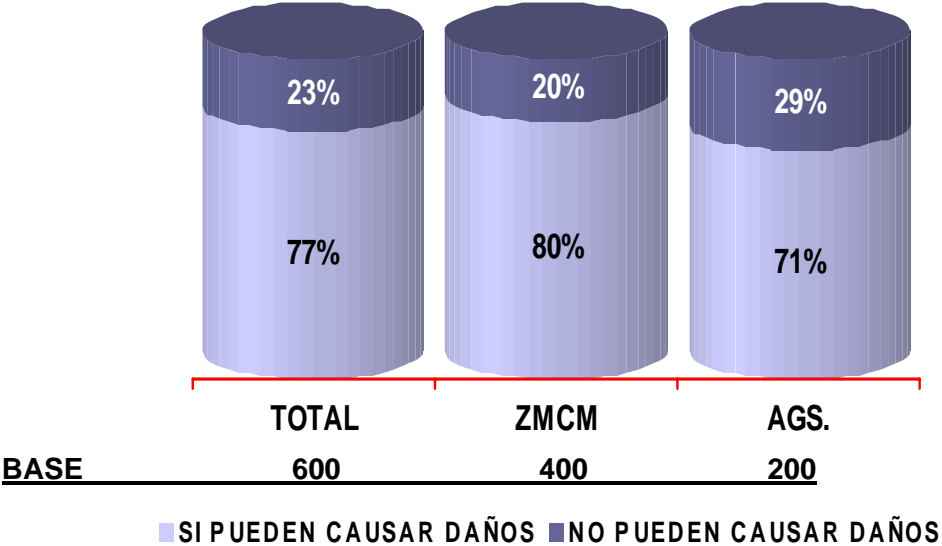
## Principales problemas de las pilas

|  | TOTAL     |
|--|-----------|
| <b>BASE</b>                              | <b>86</b> |
| DURAN POCO                               | 62%       |
| SE CHORREARON                            | 47        |
| ESTABAN DESCARGADAS / NO SIRVIERON       | 27        |
| VIENEN VIEJAS / USADAS                   | 16        |
| TIENEN MENOR VOLTAJE DEL QUE DICEN TENER | 11        |

Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta.

P.20 ¿Qué tipo de problemas ha tenido? ¿Qué más? ¿Algo más?

# Personas que consideran que las pilas pueden causar daños a la salud humana



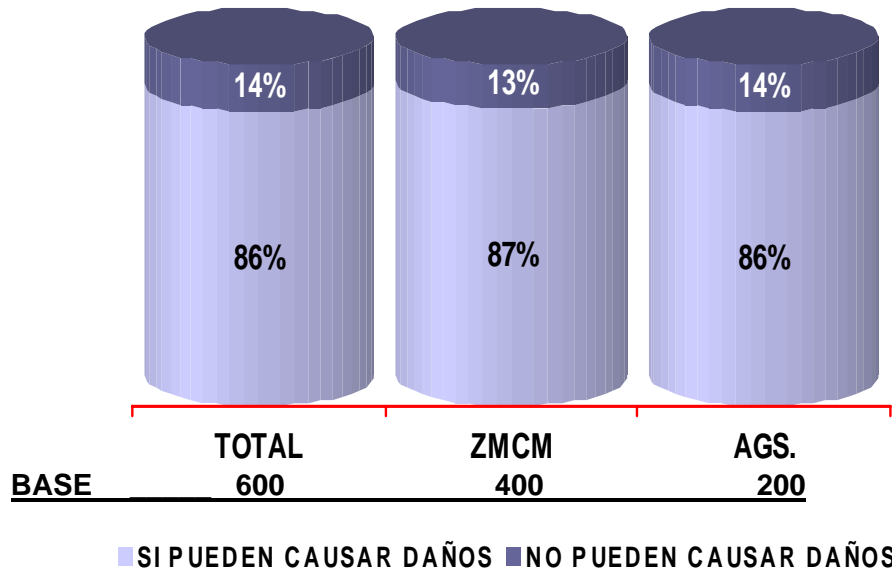
P.25 ¿Considera que las pilas pueden ocasionar daños a la salud humana?

## Razones por las que la persona entrevistada dice que pueden causar daño a la salud humana

| PRINCIPALES MENCIONES                             | TOTAL      | ZMCM       | AGUASCALIENTES |
|---|------------|------------|----------------|
| EL LÍQUIDO / ÁCIDOS DAÑAN LA PIEL / EL CUERPO     | 18%        | 17%        | 20%            |
| PUEDEN CAUSAR CANCER                              | 16         | 21         | 7              |
| TÓXICAS   | 15         | 13         | 20             |
| DAÑA LOS PULMONES / APARATO RESPIRATORIO          | 14         | 17         | 7              |
| QUÍMICOS QUE SUELTAN / PELIGROSOS                 | 12         | 8          | 20             |
| SI ME LAS LLEVO A LA BOCA DAÑAN / INGIERO         | 8          | 8          | 7              |
| PROVOCAN QUEMADURAS                               | 8          | 8          | 7              |
| LOS COMPONENTES / SUSTANCIAS S/E                  | 7          | 4          | 13             |
| DAÑAN EL SUELO / CONTAMINAN LA TIERRA S/E         | 6          | 8          | ---            |
| CONTAMINAN S/E                                    | 6          | 8          | ---            |
| ALERGIA S/E / A LA PIEL                           | 5          | 4          | 7              |
| NO SON BIODEGRADABLES / TARDAN AÑOS EN DEGRADARSE | 5          | 4          | 7              |
| LAS SUSTANCIAS SON VENÉOSAS                       | 5          | 4          | 7              |
| PORQUE SON BASURA                                 | 4          |            | 13             |
| <b>BASE</b>                                       | <b>463</b> | <b>320</b> | <b>143</b>     |

Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta  
P.27 ¿Por qué razones considera que las pilas pueden ocasionar daños a la salud humana? ¿Qué más? ¿Algo más?

## Personas que consideran que las pilas pueden causar daños al medio ambiente



P.28 ¿Considera que las pilas pueden ocasionar daños al medio ambiente?

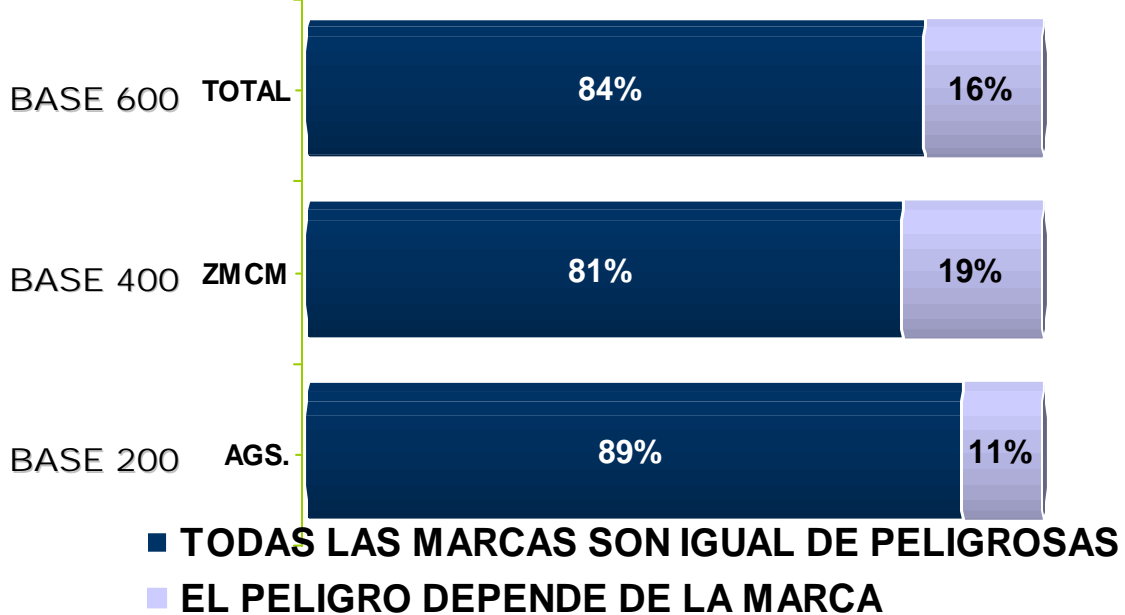
## Razones por las que la persona entrevistada dice que pueden causar daños al medio ambiente

| PRINCIPALES MENCIONES                                  | TOTAL      | ZMCM       | AGUASCALIENTES |
|--|------------|------------|----------------|
| DAÑAN / CONTAMINAN EL AGUA                             | 22%        | 19%        | 28%            |
| DAÑAN EL SUELO / CONTAMINAN LA TIERRA S/E              | 18         | 15         | 22             |
| NO SON BIODEGRADABLES / TARDAN AÑOS EN DEGRADARSE      | 17         | 23         | 6              |
| QUÍMICOS QUE SUELTAN / PELIGROSOS                      | 14         | 15         | 11             |
| CONTAMINAN S/E   | 14         | 15         | 11             |
| DEJAN INFERTIL LA TIRRA                                | 11         | 12         | 11             |
| LOS COMPONENTES / SUSTANCIAS S/E                       | 10         | 4          | 22             |
| PORQUE SON BASURA                                      | 10         | 12         | 6              |
| DAÑAN EL AIRE / SUELTAN POLVO AL AIRE                  | 8          | 12         |                |
| SE QUEDAN CON RADIACIÓN / RADIOACTIVIDAD DE MATERIALES | 7          | 8          | 6              |
| TÓXICAS  | 7          | 8          | 6              |
| DAÑA EL MEDIO AMBIENTE S/E                             | 4          | 4          | 6              |
| <b>BASE</b>  | <b>518</b> | <b>347</b> | <b>171</b>     |

*Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta*

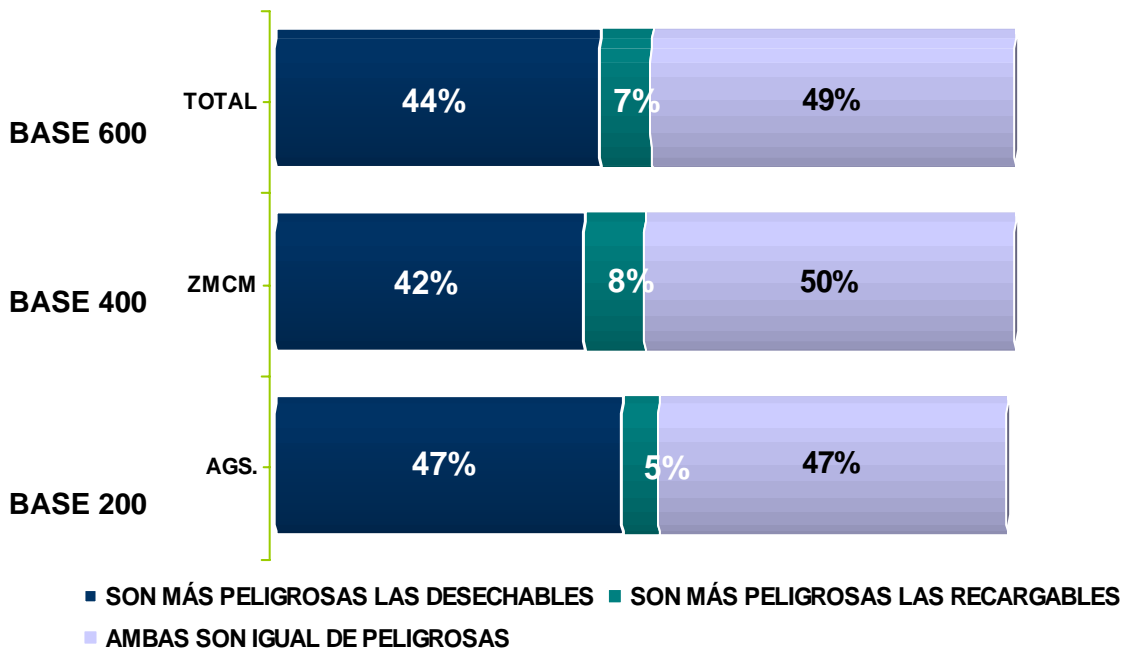
*P.30 ¿Por qué razones considera que las pilas pueden ocasionar daños al medio ambiente? ¿Qué más? ¿Algo más?*

## Percepción de riesgo por marca de pilas



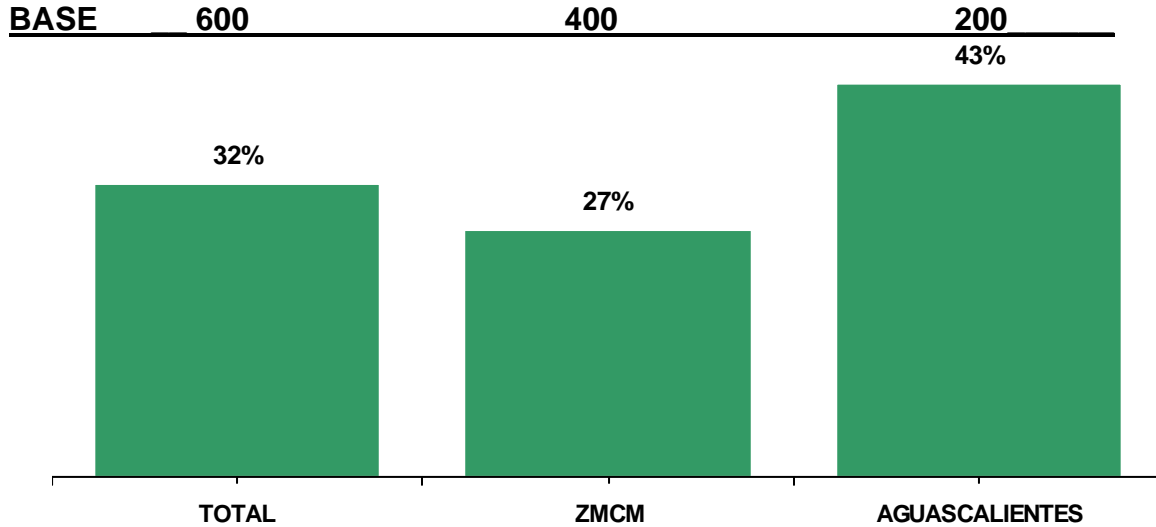
P.32 ¿Y para usted todas las marcas de pilas son riesgosas o depende de la marca?

## Percepción de riesgo por tipo de pilas (primarias y secundarias)



P.33 ¿Y entre las pilas desechables y las recargables cuáles son más peligrosas?

## Personas que dicen saber qué materiales se emplean en la fabricación de pilas



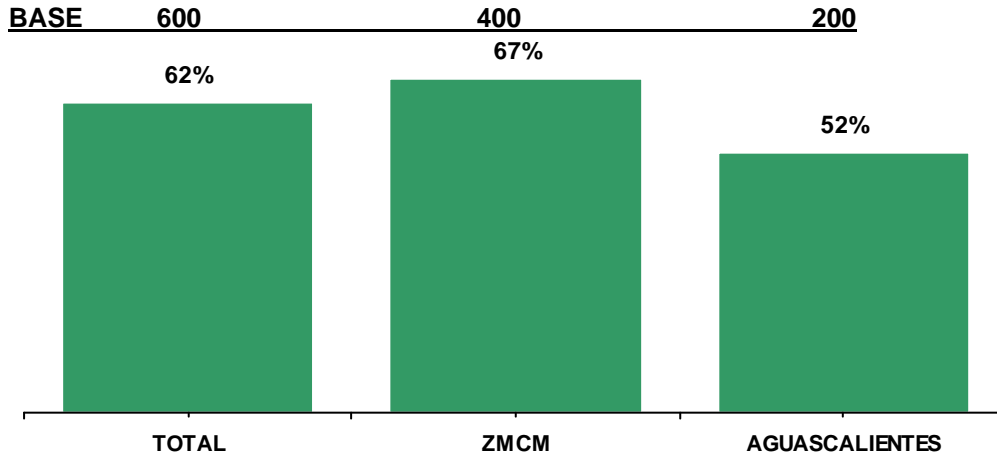
P.34 ¿Sabe usted qué materiales se emplean en la fabricación de las pilas?

| PRINCIPALES MENCIONES               | TOTAL      | ZMCM       | AGUASCALIENTES |
|-------------------------------------|------------|------------|----------------|
| CARBÓN                              | 71%        | 75%        | 67%            |
| PLOMO                               | 24         | 25         | 22             |
| ZINC                                | 19         | 25         | 11             |
| LITIO                               | 15         |            | 33             |
| MERCURIO                            | 12         | 13         | 11             |
| NIQUEL /<br>NIQUEL METAL<br>HIDRURO | 12         | 13         | 11             |
| CADMIO (CD)                         | 7          | 13         | ---            |
| COBRE                               | 7          | 13         | ---            |
| <b>BASE</b>                         | <b>192</b> | <b>107</b> | <b>86</b>      |

Los porcentajes no suman 100% por tratarse de una pregunta de tipo multirespuesta

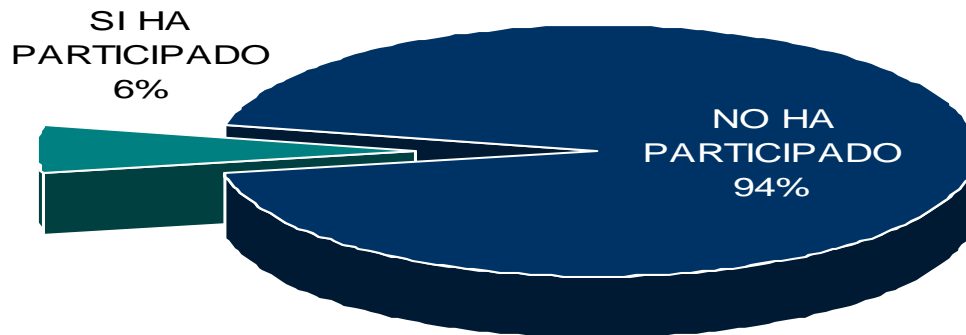
P.35 ¿Qué materiales se emplean en la fabricación de las pilas?

## Personas que piensan que se pueden reciclar las pilas usadas



P.38 ¿Cree que se puedan reciclar las pilas usadas?

## Personas que han participado en programas de desecho y recolección de pilas usadas



P.41 ¿Ha participado en algún programa de desecho o recolección de pilas?

## Disposición a participar en un programa de recolección y manejo de pilas agotadas o usadas

(BASE = 600)



Nota. En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México hay más gente (73%) dispuesta a participar que en Aguascalientes (67%).

P.43 ¿Estaría dispuesto a participar en un programa relacionado con la recolección y manejo de pilas agotadas o usadas?

## **6. PRINCIPALES HALLAZGOS**

### **6.1 Composición familiar y uso de pilas**

En promedio, hay cerca de cinco personas por hogar, de las cuales la mitad son mujeres y la otra hombres; un poco más de la mitad de los habitantes en cada hogar tienen menos de 25 años; siendo los grupos más numerosos los de 16 a 20 y de 21 a 25 años.

Se estima que en cada hogar se pueden encontrar aproximadamente 22 pilas y un poco menos en Aguascalientes (20). De estas pilas, el tamaño más popular es la AA (14 por hogar), seguida de la AAA (5 por hogar) y las de botón (4 por hogar); llama la atención que en promedio sólo 1 pila de las que hay en el hogar es recargable o secundaria.

### **6.2 Hábitos de compra y disposición de pilas**

Aproximadamente, seis de cada diez personas se fijan en la marca de pilas que compran; entre las pilas más conocidas se encuentran Duracell, Energizer y Eveready.

El principal criterio de compra es la duración de la pila y en segundo lugar el precio. Entre los lugares que más se acostumbra comprar pilas destacan los autoservicios: Wal-Mart, Soriana, Comercial Mexicana, Chedraui, etc. y le siguen las tiendas cerca de la casa, los tianguis y las farmacias.

Cada vez que una persona compra pilas llega a gastar en promedio \$54.00 (cincuenta y cuatro pesos), pero en Aguascalientes sube hasta los \$75.00 (setenta y cinco pesos), muy por encima de lo que se gasta en la ZMCM, que es de \$43.00 (cuarenta y tres pesos).

En general, siete de cada 10 personas prefieren las pilas desechables a las recargables; en tanto que sólo un 17% dice que prefiere las recargables. Cabe señalar que en Aguascalientes la gente opta más por las desechables (76%) que en el Valle de México (70%).

Casi tres de cada cuatro personas (73%) tiran a la basura las pilas y sólo una de cada cinco (18%) dice llevarlas a un depósito especial. Esta conducta es más notoria en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México que en la Ciudad de Aguascalientes.

### **6.3 Problemas y percepción de riesgos**

La incidencia de problemas con las pilas es muy baja; sólo el 14% dice haber tenido problemas con ellas y señalan que los principales problemas han sido que duran muy poco (62%), se chorrean (47%), además de que a veces no sirven (27%) o están usadas (16%).

No obstante esta baja incidencia, la gran mayoría, aproximadamente ocho de cada diez personas (77%), consideran que las pilas sí constituyen un riesgo para la salud humana y mencionan entre los principales riesgos daños a la piel 18%; que pueden causar cáncer 16%; que son tóxicas (15%) y que dañan los pulmones o el aparato respiratorio.

La percepción sobre los daños al medio ambiente aumenta de manera significativa en cuanto a los daños a la salud humana, ya que un 86% dice que sí son riesgosas, además de que hay mayor consenso en ambas ciudades estudiadas. Los principales daños son al agua (22%), el suelo (18%), que no son biodegradables (17%) y por los químicos que contienen, los cuales se consideran peligrosos (14%).

Casi no se discrimina entre la peligrosidad de las pilas a causa de que sean de una marca en particular, Aunque sí se considera que las pilas primarias o desechables son más peligrosas que las recargables.

Una de cada tres personas dice conocer qué materiales se emplean en la fabricación de las pilas; entre los elementos más señalados está el carbón (71%) y le sigue, pero muy lejos, el plomo (24%).

#### **6.4 Involucración y participación**

Un poco más de la mitad (62%), consideran que las pilas se pueden reciclar; esta cifra es más alta entre los habitantes de la ZMCM (67%) que entre los de la ciudad de Aguascalientes (52%).

En general, hay un 71% de ciudadanos que estarían dispuestos a participar en programas relacionados con la recolección y manejo de pilas agotadas y/o usadas, cifra que contrasta con el 6% de la población que dijo que sí ha participado activamente en dichos programas.

# **PARTE B. ELABORACIÓN DE MATERIALES DE COMUNICACIÓN**

## **7. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN**

La presente estrategia de comunicación y sus correspondientes propuestas de materiales de difusión tienen como base los resultados del estudio descrito en la parte A de este documento.

### **7.1 Objetivos**

Con esta estrategia se propone alcanzar tres objetivos primordiales:

1. Generar conocimiento entre la población sobre las pilas y baterías y su relación con el medio ambiente y la salud humana.
2. Señalar la diferencia que hay entre las pilas y baterías con relación a su duración y composición.
3. Promover el consumo de pilas recargables y de aquellas para las que sus fabricantes, importadores, distribuidores o comercializadores, ofrezcan un plan de manejo una vez agotada su vida útil.

En forma específica, se pretende:

- a) Sensibilizar y despertar interés respecto al tema.
- b) Construir una base de conocimiento elemental, que permita al público en general comprender la relación: pilas-medio ambiente-salud.
- c) Motivar al público objetivo a participar en programas de recolección y acopio de pilas.
- d) Definir los canales y las herramientas para integrar todos los esfuerzos bajo un mensaje único, consistente y persistente.

## 7.2 Puntos centrales de la estrategia

Los puntos centrales de la estrategia de comunicación son:

- Definición del público objetivo
- Definición de mensaje central
- Propuesta de acciones

### Definición del público objetivo

La estrategia se destina a la población en general, caracterizada como grupo primario y secundario.

**Grupo primario.** Hombres y mujeres de entre 19 y 49 años de edad, de niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D), que sean habitantes de zonas urbanas y conurbadas, principalmente, en todo el territorio nacional. Se pretende influir especialmente en los llamados *consumidores verdes*, quienes son personas (nivel socioeconómico B+ medio alto) con un nivel educativo alto, conocedoras de marcas de productos, compradoras leales de productos de compañías que tienen muestran un compromiso social y, sobre todo, con el medio ambiente.

**Grupo secundario.** Niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad, hombres y mujeres, pertenecientes a familias de niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D) y que sean habitantes de zonas urbanas y conurbadas, principalmente. Son miembros familias del grupo primario.

### Definición del mensaje central

El mensaje central: *Recicla las pilas*, es una invitación a la acción.

Mensajes secundarios / complementarios:

- ✓ Adquirir preferentemente pilas de marcas que incorporen un plan de reciclaje.
- ✓ Evitar o disminuir al mínimo posible la compra de pilas piratas o ilegales.
- ✓ Participar en los programas de recolección de pilas.
- ✓ Promover con las autoridades locales un programa de reciclaje en la localidad.

¿Qué sustenta este mensaje?

Los juguetes, calculadoras, teléfonos celulares, computadoras portátiles, radios y otros dispositivos comunes, son algunas de las cosas que necesitan pilas para funcionar y que hacen que la vida diaria sea más confortable. Cuando la energía eléctrica que da la pila se acaba, se tira la pila a la basura. Al ser desechadas con la basura general, las pilas se oxidan con el paso del tiempo por la descomposición de sus elementos y de la materia orgánica a su alrededor, lo que provoca daños a la carcasa o envoltura y, por consiguiente, la liberación al ambiente de sus componentes tóxicos, en particular a los suelos cercanos y a los cuerpos de agua. Otras causas de considerable importancia que contribuyen a la liberación de esos componentes son los incendios de los basureros o la quema de basura.

### **Propuesta de acciones**

Los recursos limitados obligan a proponer el lanzamiento formal de la estrategia de comunicación partiendo de una campaña de bajo perfil, sin la participación de medios masivos, pero con un uso intensivo de medios alternativos y no convencionales. No obstante, se sugiere la organización de una conferencia de prensa para anunciar la campaña.

**Esfuerzos complementarios.** Se propone la realización de una serie de esfuerzos adicionales, entre los que pueden mencionarse:

- ✓ Elaboración de historietas cortas, de fácil acceso y libre distribución.
- ✓ Concurso escolar de dibujo/narración, con el tema “Las pilas y nuestro medio ambiente”
- ✓ Concurso escolar de invenciones (juegos, experimentos, museografía)
- ✓ Concurso musical (abierto a cualquier edad), para la creación de un *jingle* o canción en tono jocoso y estilo didáctico.
- ✓ Crear minisitios en los portales web de organismos públicos y organizaciones no gubernamentales.
- ✓ Herramientas WEB, e-mail, descargas, campaña *underground*: video viral, pps.

- ✓ Todos aquellos esfuerzos incluidos en lo que se llama “*below the line*”, que incluye un conjunto de actividades que tienen como objetivo el contacto con el público por vías no convencionales. Todas estas nuevas formas de comunicación no sólo generan una mayor notoriedad y recuerdo en la gente, sino que son un método infalible de convertir en medios de comunicación elementos por los que pasa nuestra vista todos los días sin prestar la menor atención.
- ✓ La utilización de medios complementarios responde a la búsqueda de eficacia, a la necesidad de lograr que se produzca el contacto con el público objetivo y que ese contacto sea de máxima calidad; esto es, que el mensaje se recuerde, acepte e influya en el cambio de comportamiento.

### **7.3 Premisas para la elaboración de las propuestas**

Los materiales se desarrollaron siguiendo las premisas que marca la comunicación de riesgos, definida como la metodología que permite la interacción e intercambio de información (datos, opiniones, sentimientos, etc.) entre individuos, grupos o instituciones, relativo a amenazas para la salud, la seguridad o el ambiente, con el propósito de que conozcan los riesgos a los que están expuestos y participen en su minimización y/o prevención (Modificada de National Research Council, EUA, 1989).

Estos principios rectores son:

- ✓ Derecho a la información
- ✓ Rigurosidad científica
- ✓ Veracidad
- ✓ Transparencia
- ✓ Claridad en la información

Por su parte los elementos rectores de la estrategia de comunicación son:

**1. Objetivo comunicativo** Responde al para qué se quiere socializar la información; qué es lo que se pretende que las personas hagan suyo; cuáles son los comportamientos o conocimientos que se espera que adquieran.

**2. Grupos objetivo** Diferentes grupos sociales, los cuales poseen necesidades de información y comunicación distintas, por lo que se hace necesario diferenciarla de acuerdo con sus intereses o atribuciones; es decir, segmentar las audiencias cuidando mantener una misma línea de información.

Además, se debe considerar que la manera cómo las personas perciben y reciben la información, de acuerdo a sus conocimientos previos y a la confianza que le tienen al emisor, influye directamente en las decisiones y acciones de respuesta que realizarán.

**3. Mensajes** Se refieren a lo que se quiere decir, a comunicar aquello que los grupos objetivo desean saber o que los especialistas juzgan que se debe comunicar. Para lograr que los mensajes tengan un mayor impacto en el cambio de comportamiento y en la capacidad de respuesta de la población, se debe de tomar en cuenta:

- ✓ la percepción que las personas tengan sobre el riesgo
- ✓ el conocimiento y comportamiento actual
- ✓ la información técnica sobre el tema

La información técnica de los mensajes para cada grupo debe ser la misma; sin embargo, lo que varía es el nivel de profundidad, el lenguaje utilizado y la forma de presentarla, por lo que deben usarse:

- ✓ Mensajes cortos, alto impacto, balance de argumentación emocional/racional.
- ✓ Poco texto, imágenes claras, didáctico.
- ✓ Perspectiva positiva, no dramática.
- ✓ Lenguaje accesible, directo y claro,
- ✓ Evitar confrontación con sectores económicos involucrados sobretodo al hacer una diferencia entre las pilas de marca, piratas e ilegales.

## 8. PROPUESTAS CREATIVAS

La imagen general es una flor que nace de una maceta. El tallo y los pétalos de la flor están formados por pilas y la maceta lleva la leyenda con el mensaje principal.



Lema: Recicla tus pilas

### 8.1 Materiales propuestos

Se sugiere que el conjunto mínimo de materiales a reproducir incluya los siguientes:

- ✓ Díptico
- ✓ Cartel
- ✓ Calcomanía
- ✓ Postal

Se detallan enseguida los objetivos, grupos, contenido y características de cada uno.

#### Díptico

##### a) Objetivo

Construir una base de conocimiento elemental, que permita al público en general comprender la relación: pilas-medio ambiente-salud.

##### b) Grupo objetivo

Hombres y Mujeres de entre 19 y 49 años de edad, de niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D).

### c) Contenido

El contenido se ha redactado en un lenguaje formal pero sencillo y claro, simplificando los tecnicismos y citando las fuentes bibliográficas de las cifras. La información se distribuye de la siguiente manera:

- Introducción
- Composición de las pilas
- Tipos de pilas
- Daños al medio ambiente y a la salud
- Acciones (Qué se puede hacer para prevenir/reducir el problema)

### d) Características físicas:

El tamaño será de 27.5cms. x 14cms

La impresión será de 4 x 4 tintas, en selección de color.

## Cartel

### a) Objetivo

Incentivar al público objetivo a participar en programas de recolección y acopio de pilas.

### b) Grupo blanco

Primario

Hombres y mujeres de entre 19 y 49 años de edad, de niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D).

Secundario

Niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad, de ambos sexos, niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D), que sean habitantes de zonas urbanas y conurbadas, principalmente. Son miembros de familias del grupo primario.

c) Contenido

El contenido se ha redactado en un lenguaje formal pero sencillo y claro, simplificando los tecnicismos y citando las fuentes bibliográficas de las cifras. La información se distribuye de la siguiente manera:

- Acciones (Qué se puede hacer para prevenir/reducir el problema)

d) Características físicas

El tamaño será de 90cms. x 60cms

La impresión será de 4 x 4 tintas, en selección de color.

## Postal

a) Objetivo

Incentivar al público objetivo a participar en programas de recolección y acopio de pilas.

b) Grupo blanco

Primario

Hombres y mujeres de entre 19 y 49 años de edad, de niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D).

Secundario.

Niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad, de ambos sexos, niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D), habitantes de zonas urbanas y conurbadas, principalmente. Son miembros de familias del grupo primario.

c) Contenido:

El contenido se ha redactado en un lenguaje formal pero sencillo y claro, simplificando los tecnicismos y citando las fuentes bibliográficas de las cifras. La información se distribuye de la siguiente manera:

- Acciones (Qué se puede hacer para prevenir/reducir el problema)

d) Características físicas

El tamaño será de 14.5cms. x 10.5cms.

La impresión será de 4 x 4 tintas, en selección de color.

## Calcomanía

a) Objetivo

Motivar al público objetivo a participar en programas de recolección y acopio de pilas.

b) Grupo blanco

Primario

Hombres y mujeres de entre 19 y 49 años de edad, de niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D).

Secundario.

Niños y adolescentes de entre 5 y 18 años de edad, de ambos sexos, niveles socioeconómicos medio (B), medio bajo (-B) y bajo (C/D), habitantes de zonas urbanas y conurbadas, principalmente. Son miembros familias del grupo primario.

c) Contenido

El contenido se ha redactado en un lenguaje formal pero sencillo y claro, incorporando los tecnicismos, citando las fuentes bibliográficas de las cifras. La información se distribuirá de la siguiente manera:

➤ Acciones (Qué se puede hacer para prevenir/reducir el problema)

d) Características físicas:

El tamaño será de 12cms. x 8cms.

La impresión será de 4 x 0 tintas, en selección de color.

