

PRINCIPIOS DE LA GESTION AMBIENTAL DE LOS DESECHOS ELECTRÓNICOS.

ING. KATTY CORAL MSc.

DECANA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES



ECUADOR



UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK

GENERALIDADES

Cambios mundiales

- Modelo de desarrollo
- Auge en las Telecomunicaciones
- Globalización
- Obsolescencia programada de software

Causas

- Mayor transformación de las materias Primas.
- Mayor complejidad de los residuos
- Desarrollo industrial, comercial, tecnológico, urbanístico

Consecuencias

- Problemas al ambiente
- Problemas a la salud Pública
- Deterioro ambiental global



BASURA ELECTRÓNICA



Las computadoras, los celulares, los electrodomésticos, las baterías de carros y demás equipos electrónicos son desechados como basura común



Estos residuos deben ser considerados como residuos especiales y por lo tanto tratados como tales



Aumentar la vida útil a través de la concienciación de las empresas y consumidores



BASURA ELECTRÓNICA: Datos



StEP, Solución al problema de Desechos Electrónicos:

Cada habitante del planeta produce, en promedio, 3,5 kg de chatarra tecnológica por día

Norteamérica 15 kg/habitante/día

Europeo 20 kg/habitante /día

MINTEL , Ecuador 2,6 kg/habitante/día

BASURA ELECTRÓNICA

Datos

Una encuesta efectuada en 2006 por IPSOS MORI en nueve países indica que apenas 43% de mil encuestados sabía que las computadoras personales y otros aparatos electrónicos contienen materiales dañinos para la salud humana y su entorno.

Todos los días surgen miles de nuevos dispositivos electrónicos que desplazan a otros que, al considerarse obsoletos, son desechados inconscientemente en la basura o bien acumulados sin cuidados para prevenir que sigan contaminando. Siendo el mayor problema las aplicaciones que se requieren.

Es necesario indicar que el 70% de las toxinas que se desprenden de los tiraderos de basura, proviene de los desechos electrónicos, actualmente este tipo de desecho representa únicamente el 1% del volumen total de los rellenos sanitarios. Pero sigue en aumento.



COSTOS DE PRODUCCIÓN

Parte no
visible

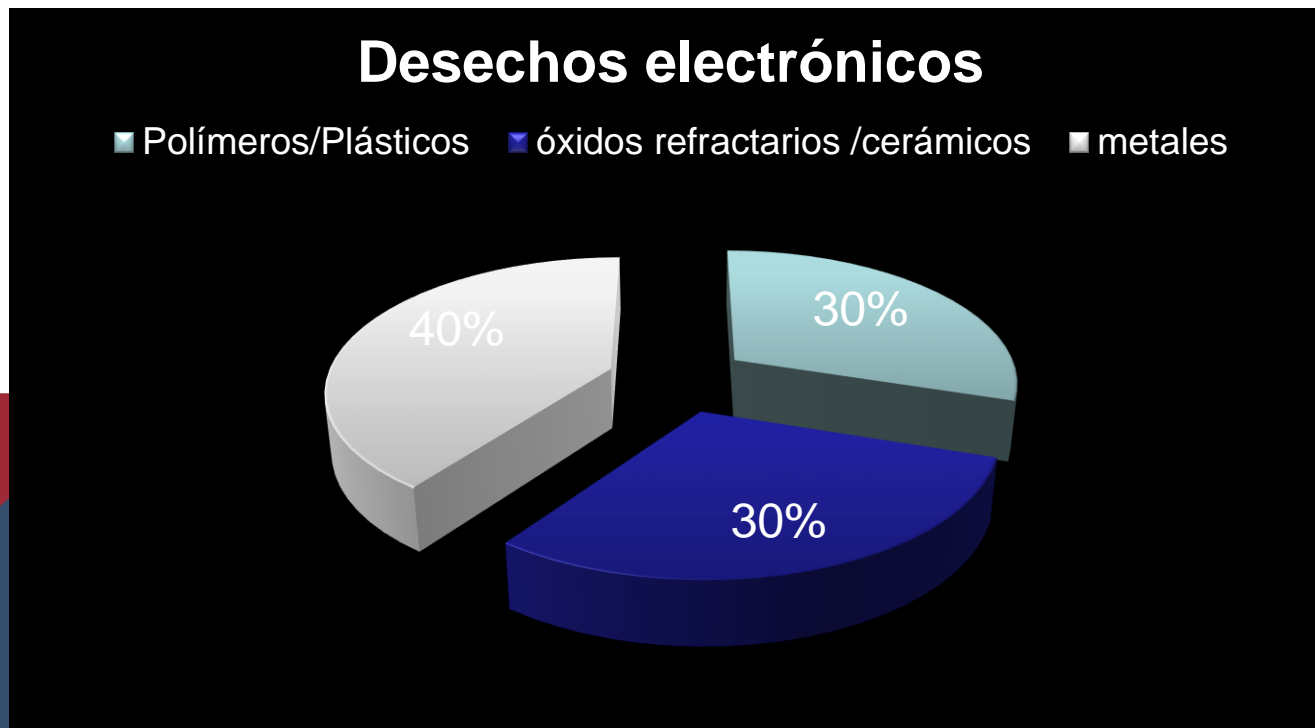
Costos de
producción

En la manufactura de una PC convencional de 24 kilogramos de peso en promedio (incluyendo un monitor CRT) se necesitan 240 kilogramos de hidrocarburos y 22 kilogramos de otros productos químicos; entonces vemos que se usan entre una y dos veces su propio peso en hidrocarburos.

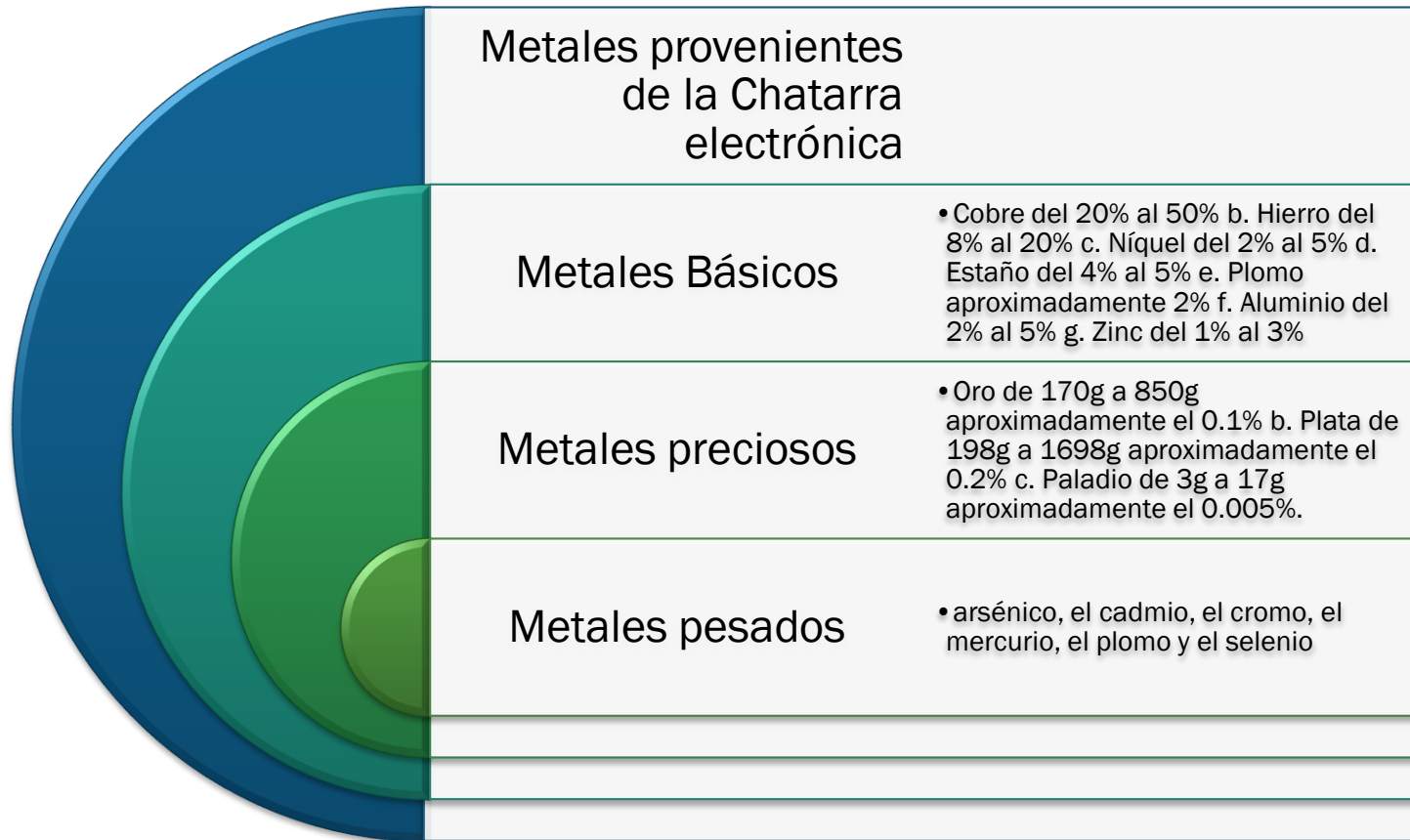
1.5 toneladas de agua, por lo que un equipo de cómputo puede consumir el peso equivalente a un vehículo todoterreno antes de salir de fábrica.

BASURA ELECTRÓNICA

Según el Ing. Néstor Alonso Castellanos y demás coautores en su trabajo “LACHATARRA ELECTRÓNICA, LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU EFECTO ECONÓMICO”, presentado en el XVI Forum de Ciencia y Técnica en la Habana, Cuba 2005, los desechos electrónicos generalmente están constituidos por: polímeros en un 30% (plásticos), óxidos refractarios en un 30% (cerámicos) y por metales en un 40%.



BASURA ELECTRÓNICA



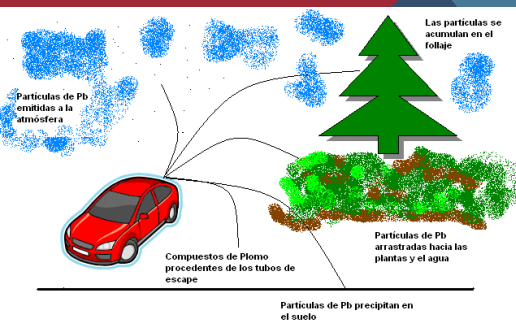
COMPUESTOS ENCONTRADOS EN LA BASURA ELECTRÓNICA

| Sustancia | Se encuentra en: | Daños: |
|--|---|--|
| Retardadores de Flama Bromados (BFR) (Incluye a los Bifenilos Policlorados (BPCs) y Éteres bifenílicos polibromados (PBDEs)) | 1. Tabla de circuitería de TV | Al incinerarse liberan las famosas dioxinas, sustancias más tóxicas conocidas por la ciencia, la exposición prolongada a los PBDEs es potencialmente más perjudicial para la salud que la exposición breve a niveles bajos de PBDEs debido a la tendencia de estas sustancias a acumularse en el cuerpo con los años. Basado en la evidencia de cáncer en animales, la Environmental Protection Agency (EPA), de los Estados Unidos, ha clasificado al decaBDE como posiblemente carcinogénico en seres humanos. |
| | 2. Chasis de Plástico de TV | |
| | 3. TRC en TV | |
| | 4. Chasis de Monitor en PC | |
| | 5. Tarjeta de circuitos en Monitor | |
| | 6. Plásticos y tarjetas de circuitos de Teclado y ratón de una PC | |
| | 7. Gabinete plástico en PC | |
| | 8. Tarjeta madre en PC | |
| | 9. Pasta de adhesión en el microprocesador de PC | |
| | 10. Memoria en PC | |
| | 11. Plásticos de equipo de videojuego | |
| | 12. Microprocesador de videojuego | |
| | 13. Tarjetas de circuitos de VCR | |
| | 14. Microcontroladores de VCR | |
| | 15. Chasis de VCR | |

COMPUESTOS ENCONTRADOS EN LA BASURA ELECTRÓNICA



| Sustancia | Se encuentra en: | Daños: |
|-----------|---------------------------------------|--|
| Plomo | En tubos de rayo catódico y soldadura | Perturbación de la biosíntesis de hemoglobina y anemia, incremento de la presión sanguínea, daño a los riñones, abortos y abortos sutiles, perturbación del sistema nervioso, daño al cerebro, disminución de la fertilidad del hombre a través del daño en el esperma, disminución de las habilidades de aprendizaje de los niños, perturbación en el comportamiento de los niños, como es agresión, comportamiento impulsivo e hipersensibilidad, alteraciones graves en la propiocepción, equilibrio, nocicepción y electrocepción, magnetoecepción, ecolocalización en ciertos animales. |



COMPUESTOS ENCONTRADOS EN LA BASURA ELECTRÓNICA



| Sustancia | Se encuentra en: | Daños: |
|-----------|---|--|
| Arsénico | En tubos de rayo catódico más antiguos | Puede provocar un envenenamiento rápido y la muerte. El intestino, el corazón y el sistema nervioso se ven afectados, cáncer de piel, pulmón, vejiga o riñón. La exposición en el lugar de trabajo, sobre todo a través de la inhalación de aire, puede causar cáncer de pulmón. Fumar aumenta el riesgo de este tipo de cáncer. |
| Selenio | En los tableros de circuitos como rectificador de suministro de energía | Puede ser fatal si no se da tratamiento médico de inmediato, puede causar cabello quebradizo y deformidades de las uñas. En casos extremos, se puede perder la sensación y el control de los brazos y las piernas. |

COMPUESTOS ENCONTRADOS EN LA BASURA ELECTRÓNICA

| Sustancia | Se encuentra en: | Daños: |
|-----------|--|--|
| Cobalto | en el acero para estructura y magnetividad. | Vómitos y náuseas, problemas de visión, problemas de corazón, daño del tiroides. |
| Mercurio | Interruptores, cubiertas, lámparas de bajo consumo, entre otros. | Es un veneno para el sistema nervioso, afecta al sistema circulatorio y al corazón. La exposición durante el embarazo daña el desarrollo del cerebro del bebé. |



COMPUESTOS ENCONTRADOS EN LA BASURA ELECTRÓNICA



| Sustancia | Se encuentra en: | Daños: |
|-----------|---|---|
| Cadmio | En tableros de circuitos y semiconductores. | Diarreas, dolor de estómago y vómitos severos, fractura de huesos, fallos en la reproducción y posibilidad incluso de infertilidad, daño al sistema nervioso central, daño al sistema inmune, desórdenes psicológicos, posible daño en el ADN o desarrollo de cáncer. |
| Cromo | En el acero como anticorrosivo | En niveles no letales es carcinógeno, irritación de los ojos, la piel y las mucosas. Provoca daños permanentes en los ojos. |

IMPORTANTE



Mientras los aparatos están en funcionamiento dichas sustancias no producen daño, pero al ser desechados pueden liberar los elementos mencionados, disminuyendo notablemente la calidad del agua, aire, tierra, suelo y ecosistemas, causando daños irreversibles al entorno en el que convivimos

SOLUCIONES



MUCHAS GRACIAS