

## Introducción

El presente trabajo constituye una investigación realizada por los alumnos de 7mo grado turno Tarde, de la Escuela N° 2 Belgrano, con el fin de lograr la concientización del cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Si bien existen numerosas doctrinas y legislación sobre el tema empezando por el protocolo de Kyoto hasta las ordenanzas municipales de nuestra ciudad. Es necesario construir valores ciudadanos que logren ese fin, a través de la internalización del concepto del cuidado del medio Ambiente para mejorar la calidad de vida en un desarrollo sustentable.

Desde una colilla de cigarrillo hasta arrojar bolsas de basuras en la vía pública, en los reservorios, son acciones habituales que se dan en nuestra ciudad y también a nivel nacional.

Podrán existir multas, sanciones y distintos actos de gobierno que tiendan a prevenir e impedir la contaminación en sus distintos aspectos; pero de nada sirven esas acciones sino se generan desde el seno de la misma sociedad esa obligación moral de cuidarnos los unos a los otros pensando no solo en el presente sino en las generaciones venideras que recibirán un mundo con las mejoras o con la destrucción que nosotros mismos provocamos.

Esta investigación fue realizada en forma conjunta con docentes de las áreas de tecnología, lengua, ciencias y matemática, utilizando como herramienta de búsqueda el aula digital que fue adquirida el año anterior .

Este trabajo fue una experiencia motivadora, se pudo observar en los alumnos compromiso, dedicación y entusiasmo por querer ver el final de la investigación.

## Capítulo 1

*Contaminación ambiental*

*Distintas formas de contaminación*

## CONTAMINACIÓN DEL AMBIENTE

Contaminación del ambiente, en especial del aire o del agua, producida por los residuos procedentes de la actividad humana o de procesos industriales o biológicos.



### **Consecuencias**

La contaminación ambiental deteriora cada vez más a nuestro planeta y a nosotros mismos pues según investigaciones al respirar el aire contaminado esto afecta nuestra salud cardiovascular por lo que normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala.

Otra consecuencia es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico y esto provoca el calentamiento global. La contaminación al medio atenta contra la vida de plantas, animales y personas, genera daños físicos en los individuos, convierte en un elemento no consumible al agua y hace que en los suelos contaminados no sea posible la siembra. Esto afecta a demás el clima y las actividades realizadas por el ser humano dañándolo y perjudicando

OTRAS CONSECUENCIAS SON:

LAS INUNDACIONES, LA SEQUIA APARECIÓN DEL DESIERTO ETC, **La Organización de Naciones Unidas** destaca como culpables de la contaminación y el efecto invernadero a las ciudades porque “ellas ocupan el 2% del territorio mundial y producen el 70% de estos gases”. Esta organización advierte que **la situación podría empeorar** porque muchos países están teniendo un crecimiento muy acelerado, como Brasil. China e India, y a su vez están emitiendo gases contaminantes.

La contaminación en las áreas rurales, fundamental es producida por el uso abusivo de plaguicidas y fertilizantes, el vertido de hidrocarburos o químicos de la actividad

minera y el depósito de sustancias radiactivas. La región patagónica es un ejemplo de un área afectada por el vertido de petróleo, especialmente en zonas cercanas a las costas, el que al depositarse en piletones, provoca la muerte de numerosas aves acuáticas que confunden estas áreas con el espejo de lagunas naturales y, al descender, se impregnan con el líquido viscoso, se hunden y mueren asfixiadas.

## **LAS DISTINTAS FORMAS DE CONTAMINACIÓN**

La contaminación y los residuos tóxicos son un aspecto más del mal entendido “progreso”. El ser humano no se da cuenta de la magnitud del problema. Convive diariamente con miles de sustancias químicas que llegan a él a través del agua, aire, tierra y los productos que consume. Actualmente, hay entre 80.000 y 120.000 compuestos químicos sintéticos en producción y se liberan al mercado un promedio de 3 nuevos químicos sintéticos por día. Hay muy poca información sobre muchos de estos compuestos y su impacto en el ambiente y la salud de las personas.

La emisión al ambiente de estas sustancias representan un serio riesgo para la vida. Todo recién nacido ya posee en su cuerpo contaminantes presentes en el ambiente por la actividad del ser humano. La contaminación continua, cotidiana, callada es mucho más grave que la que en ocasiones salpica las páginas de los diarios. Los accidentes de superpetroleros -Exxon Valdex, Mar Egeo, Prestige...-, de plantas industriales -planta de producción de biocidas de la multinacional Union Carbide en Bophal, India- se quedan pequeños al compararlos con las cantidades de contaminantes que se vierten anualmente en todo el mundo.

Dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>-, óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno, Dióxido de azufre, metales pesados... multitud de sustancias que surgen de diversas actividades como del refinado de petróleo, siderurgia, generación de electricidad de origen térmico, cementeras y afines, fábricas de celulosa, papel y cartón, industrias químicas y automovilísticas, etc.

Cada sustancia afecta de una manera determinada al ser humano. Muchas de ellas no se degradan, sino que persisten y se acumulan en el organismo. Irritaciones en los ojos y en otros tejidos sensibles, problemas respiratorios, daños en el sistema neurológico, en el sistema inmunitario, en el corazón y en los riñones, incluso en el desarrollo mental de los niños vienen a ser habituales, tanto como los tumores y el cáncer.

Cientos de miles de complejos petroquímicos y energéticos, instalaciones petrolíferas, refinerías, centrales térmicas, industrias químicas y plantas de cloro se encuentran junto al mar y lo utilizan como basurero tóxico. La industria papelera, por sí sola, es responsable del vertido anual de miles de millones de toneladas de residuos.

## CONTAMINACIÓN DEL AGUA

### **Causas y consecuencias**

- La contaminación del agua es una modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades recreativas, así como para los animales.
- Lo que provoca a la contaminación del agua es basura, desechos químicos de las fábricas, industrias, etc.
- Enfermedades producidas por la contaminación del agua :
  - ANEMIA
  - CRIPTOSPORIDISIS
  - ANQUILOSTOMIASIS
  - TOXINAS CIANO BACTERIALES
  - ARSENICOSIS
  - DENGUE
  - ARCARIASIS
  - DIARREA
  - BOTULISMO
  - DRACUNLIASIS
  - CAMPILOBACTERIOSIS
  - FLUROSIS
  - COLERA
  - GIARDIASIS
  - HEPATITIS
  - ANQUILOSTOMIASIS
  - ENCEFALITIS JAPONESA

- CONTAMINACION DEL PLOMO
  - LEGINELOSIS
  - LELTOPIAROSIS
  - FILARIASIS LINFATICA
  - MALARIA
  - MALNUTRICION
  - METAHEMOGLOBINEMIA
  - ONCOCERCOSIS
  - POLIO
  - TINEA
  - ESCABIOSIS
  - ESQUISTOMIASIS
  - TRACOMA
  - TRICHURIASIS
  - TIFOIDE
- Maneras de prevenir la contaminación del agua.
    - DESHACERNOS DE LA BASURA DE MANERA ADECUADA
    - ABSTENERSE DE ARROJAR BASURA EN LOS ARROYOS, LAGOS, RIOS O MARES.
    - TRATAR DE USAR FERTILIZANTES Y PESTICIDAS NATURALES EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE.
    - REUTILIZAR EL ACEITE DE AUTOMOVIL.
    - EVITAR LA COMPRA DE AGUA ENVASADA.

## **CONTAMINACIÓN DEL SUELO**

La contaminación de suelo es la introducción de las sustancias extrañas a la superficie terrestre. Estos elementos perjudican de forma grave la salud de las personas, de animales y plantas. Muchas veces este tipo de contaminación entra en contacto con el agua potable de estos sitios agravando la situación.

Como evitarla:

### **PASOS A SEGUIR PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO**

- Reciclando materiales de desechos como: papel, plástico, o cartón.
- Comprando artículos durables en lugar de desechables.
- Optando por productos con menor cantidad de envoltura.
- Evitando productos con químicos como limpiadores, detergentes, etc.
- Donando ropa, trastes de cocina, vidrios y discos compactos en lugar de tirarlos.
- Usando dosis mínimas de plaguicidas y la aplicación adecuada.
- Tirando la basura en los botes.
- Reciclando las pilas.

## **CONTAMINACIÓN SONORA**

La contaminación sonora es producto del conjunto de sonidos ambientales nocivos que recibe el oído. El ruido como parte de la contaminación ambiental, afecta seriamente a la capacidad auditiva provocando el envejecimiento prematuro del oído, sordera y daños irreversibles en el sistema auditivo.

La producción de ruidos de las ciudades provoca gran molestia e incomodidad a las personas. El tránsito-con sus sirenas y bocinas-y los más diversos dispositivos originan un permanente ruido de fondo que supera los niveles tolerables.

Evitar o disminuir el ruido, o proteger a los individuos que necesariamente deben someterse a él, son algunas de las medidas que pueden implementarse para disminuir el impacto que produce la contaminación acústica.

La reducción del ruido se debe llevar a cabo siguiendo la secuencia de medidas a tomar que se muestra a continuación, ordenadas de mayor a menor eficacia y de aspecto colectivo a uno individual:

- Eliminar las fuentes molestas que producen el ruido.
- Control de producción del ruido (en el origen).
- Llevar a cabo la reducción a través de medidas en el entorno.

## LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA

### Consecuencias

Algunas de las enfermedades o consecuencias que causa la contaminación sonora son:

- Problemas hormonales.
- Falta de concentración, insomnio.
- Problemas de aprendizaje.
- Depresión, stress.
- Problemas cardiovasculares.

El principal causante de la contaminación sonora es el hombre, esta contaminación están relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, la industria, la carnicería a un aeropuerto o a una línea de trenes, entre otras.

Los siguientes son varios tipos de tapones para los oídos que dan buena protección, son cómodos y fáciles de usar:

- Tapones cilíndricos .
- Tapones moldeados.
- Protectores auriculares.

Para reducir la contaminación hay que evitar los ruidos demasiado agudos, reducir el volumen de el celular cuando tengas auriculares.

Finalmente, cumpliendo con lo dicho, podrás disfrutar de un oído libre de ruidos molestos.

## **CONTAMINACIÓN SONORA**

La **contaminación sonora** es producto del conjunto de sonidos ambientales nocivos que recibe el oído. El ruido como parte de la **contaminación** ambiental, afecta seriamente a la capacidad auditiva provocando el envejecimiento prematuro del oído, sordera y daños irreversibles en el sistema auditivo.

La producción de ruidos en las ciudades provoca gran molestia e incomodidad a las personas. El tránsito -con sus sirenas y bocinas- y los mas diversos dispositivos originan un permanente ruido de fondo que supera los niveles tolerables. Evitar o disminuir el ruido, o proteger a los individuos que necesariamente deben someterse a él, son algunas de las medidas que pueden implementarse para disminuir el impacto que produce la contaminación acústica.

La reducción del ruido se debe llevar a cabo siguiendo la secuencia de medidas a tomar que se muestra a continuación, ordenadas de mayor a menor eficacia y de un aspecto colectivo a uno individual:

1. Eliminar las fuentes molestas que producen el ruido.
2. Control de producción del ruido (en el origen).
3. Llevar a cabo la reducción a través de medidas en el entorno.
4. Aplicar medidas de tipo individual.

## **LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA**

- **Consecuencias:**
  - Algunas de las enfermedades o consecuencias que causa la contaminación sonora son:
    1. Problemas hormonales
    2. Falta de concentración, insomnio
    3. Problemas de aprendizaje
    4. Depresión, stress
    5. Problemas cardiovasculares



- El principal causante de la contaminación sonora es el hombre, esta contaminación están relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras publicas, la industria, la cercanía a un aeropuerto o a una linea de trenes, entre otras.
- Los siguientes son varios tipos de tapones para los oídos que dan buena protección, son cómodos y fáciles de usar:

**Tapones cilíndricos:** Los tapones son esponjosos, suavemente ajustables o moldeables antes de introducirlos; expandibles para dar mejor ajuste. Estos tapones son desechables y no se pueden usar nuevamente.

**Tapones moldeados:** Son tapones hechos de material flexible y suave que se ajustan al oído. Tienen que tener el tamaño correcto para cada oído. Estos tapones están diseñados para usarse varias veces y deben lavarse después de cada postura o uso. Estos son ideales para cuando la protección en los oídos se requiere regularmente.

**Protectores auriculares:** Son de banda ajustable a la cabeza con dos copas de almohadillas que sellan alrededor del oído. Los tapones se pueden usar debajo de las almohadillas para mayor protección. Las almohadillas en forma de copa son más cómodas de usar en períodos largos que los tapones, pero no deben usarse con lentes o cualquier otra obstrucción que reduzca su efectividad.



Pasos para evitar la [contaminación sonora](#)

- alejarse de las obras de construcción y fabricas
- usar protectores en los oídos como auriculares

- intentar tener el volumen bajo de los celulares, computadoras o equipos, etc.

### CONTAMINACIÓN VISUAL

La contaminación visual es un tipo de contaminación que parte de todo aquello que afecte o perturbe la visualización de algún sitio o rompan la estética de una zona o paisaje ,y que puede incluso llegar a afectar la salud de los individuos o zona donde se produzca el impacto ambiental que es un problema que nos está afectando a todos.

Se refiere al abuso de ciertos elementos “no arquitectónicos” que alteran la estética ,la imagen del paisaje tanto rural como urbano ,y que generan, a menudo ,una sobre estimulación visual agresiva ,invasiva y simultánea.

Dichos elementos pueden ser carteles ,cables ,chimeneas ,antenas, postes ,y otros elementos ,que no provocan contaminación de por sí; pero mediante la manipulación indiscriminada del hombre (tamaño, orden ,distribución) se convierten en agentes contaminantes.





### **Principales causas de la contaminación visual**

- Excesos de avisos publicitarios e informativos (luminosos o no) en forma de carteles en vías.
- Exceso de avisos publicitarios e informativos de programas en general por televisión.
- Nuevas edificaciones o distorsiones en paisajes naturales que ahuyentan a los animales.
- Basurales que malogran el paisaje y pueden alejar el turismo.

### **¿Cómo afecta a nuestra salud la contaminación visual?**

- Estrés
- Dolor de cabeza
- Distracciones peligrosas (especialmente cuando conduce un vehículo)
- Accidentes de tránsito
- Problemas ecológicos (se alejan algunas especies y se rompe el equilibrio ecológico)

Se involucra al hombre en la contaminación visual porque él es el que fabrica todos esos tipos de objetos y los muestra , por él vienen las consecuencias.

### **Instrucciones para reducir la contaminación visual.**

Para reducir la contaminación visual hay que evitar carteles luminosos, bajar el brillo a los celulares, apagar todo tipo de aparatos que requieran de la vista, no utilizar muchos carteles en las calles.

Finalmente, cumpliendo lo dicho, podrás disfrutar de una mejor vista.

## **CONTAMINACION VISUAL**

### **¿Qué es?**

La **contaminación visual** es todo aquello que afecta o perturba la visualización de una determinada zona o rompe la estética del paisaje. Por desgracia cada vez nos encontramos más con este problema tanto en las grandes ciudades como en las zonas rurales

### **¿Que la provoca?**

- Un elevado número de avisos informativos y publicitarios, da igual que sean luminosos o no. Este tipo de avisos suelen ser carteles puestos en la calle.
- Vertederos que dañan el paisaje y que suelen alejar a todo tipo de turismo
- Nuevas construcciones de edificios o cambios en un paisaje natural que hace que los animales se ahuyenten.
- Un exceso elevado de avisos informativos y publicitarios de programas que por norma genera salen en la tele.

### **¿Cómo puede prevenirse?**

- Reducción de la cantidad de anuncios: El número excesivo de carteles hace perder el interés por los mismos, lo que tampoco interesa a los publicistas. Por ello, sería conveniente ubicar menos anuncios, más selectivos y adecuados con el medio. Por ejemplo, Atenas retiró desde el año 2000 la mayor parte de los anuncios que colapsaban la ciudad, para ofrecer a los turistas que llegaran con motivo de los Juegos Olímpicos de 2004 una visión más limpia y atractiva de la misma.
- Seguimiento de normas urbanísticas racionales, evitando elementos recargados o agresivos, o jugar con la luz para dar una sensación más liviana al conjunto, como en el caso de Japón.

### **¿Cuáles son las consecuencias?**

Existe una gran cantidad de consecuencias que este tipo de contaminación crea, entre las más destacadas podemos encontrar:

- Puede causar dolos de cabeza
- Suelen ser distracciones muy peligrosas, sobre todo si vas en un vehículo.

- Puede ocasionar estrés
- Crea problemas ecológicos, ya que se rompe el equilibrio de la naturaleza y los animales huyen de lugar.
- Pueden provocar accidentes de tráfico

### ¿Qué responsabilidad tiene el hombre?

Por ejemplo, ser una ciudad que nunca duerme es la característica de grandes metrópolis como Nueva York o Tokio. Sin embargo, mantener las luces encendidas durante 24 horas, 7 días a la semana, está causando estragos en la salud y en el equilibrio de la naturaleza



## POLUCIÓN

### ¿Qué es?

La polución es la contaminación del medio ambiente, en especial del aire o del agua, producida por los residuos procedentes de la actividad humana o de procesos industriales o biológicos.

### ¿Qué la provoca?

La polución del aire se puede formar de varias maneras. Como resultado de muchas actividades diferentes, serán emitidos productos químicos que acabarán en la

atmósfera. En la atmósfera estos productos pueden reaccionar con otros presentes transformándose en sustancias más peligrosas.

### **PRINCIPALES CONTAMINANTES DEL AIRE**

- Dióxido de azufre
- Los óxidos de nitrógeno
- Amoníaco
- VOC
- Metano
- Monóxido de carbono
- Partículas de polvo
- Ozono
- Radiación radiactiva

### **¿Cuáles son sus consecuencias?**

Enfermedades respiratorias como:

\_Neumonía

\_Bronquitis

\_Asma

Enfermedades virales:

\_Fiebre amarilla

\_Hepatitis

\_Dengue

Enfermedades del sistema circulatorio.

### **¿Por qué se involucra al hombre en la polución?**

Se involucra al hombre en la polución porque:

### **EMISIÓN DE HUMO:**

Los vehículos motorizados, y la quema de bosque, pajonales, y basuras emiten al aire ingentes cantidades del humo.



### **EMISIÓN DE AEROSOLES:**

La actividad industrial moderna produce enormes cantidades y variedades de aerosoles que amenazan la salud de los humanos y el hábitat, por las modificaciones en la constitución de la atmósfera como en el caso de la capa de ozono.



### **MALOS OLORES:**

La basura, las deposiciones y ciertos restaurantes, como las del mercado y la playa que es el terminal de buses, emiten sustancias pestilentes, que constituyen la contaminación por malos olores.



### **RADIACIÓN ATÓMICA**

Las explosiones atómicas y fallas en los reactores contaminan el aire con partículas radioactivas que se depositan en las plantas y en el agua , y a través de los alimentos pasan al ser humano y producen cáncer y alteraciones genéticas.





## Capítulo 2

Calentamiento global

Efecto invernadero

Residuos sólidos urbanos.

Clasificación de residuos

## **CALENTAMIENTO GLOBAL**

### **¿Qué es?**

El calentamiento global es un término usado para referirse al fenómeno del aumento de la temperatura media global.

### **¿Qué lo provoca?**

Cuando hablamos de causas naturales nos estamos refiriendo a aquellos procesos de la naturaleza que conllevan un aumento de temperatura terrestres.

### **¿Cuáles son sus consecuencias?**

Las consecuencias del Calentamiento Global son: Sequías, huracanes, hambre, pobreza y destrucción.

### **¿Qué responsabilidad tiene el hombre?**

El hombre tiene toda la responsabilidad porque somos nosotros quienes contaminamos el planeta con todos los inventos que se han hecho tales como los autos, pilas y el plástico.

## **EFFECTO INVERNADERO**

### **¿Qué es?**

**Efecto invernadero:** Subida de la temperatura de la atmósfera que se produce como resultado de la concentración en la atmósfera de gases, principalmente dióxido de carbono

### **¿Qué lo provoca?**

Causas naturales:

Las causas naturales son las que emiten a la atmósfera gases como el óxido nitroso, el dióxido de carbono, el metano, el ozono y el vapor de agua, sin intervención alguna del Hombre. Un ejemplo clásico es la actividad volcánica, pero también favorecen al **efecto invernadero** la actividad solar y las corrientes oceánicas, entre otras cosas.

Causas artificiales:

Entre las causas artificiales, se destacan las que tienen origen humano y entre ellas tenemos, por ejemplo la deforestación, que aumenta la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera. Además, los **gases de efecto invernadero** también pueden ser liberados como resultado de la quema de gasolina, petróleo y carbón.

### ¿Cuáles son sus consecuencias?

En principio, el llamado **efecto invernadero** es positivo porque permite que las temperaturas sean las adecuadas para nuestra subsistencia. A pesar de que en los últimos años cuando se habla de efecto invernadero suele conllevar un matiz negativo, sólo cuando este efecto es excesivo actúa como un cierre que no permite que la atmósfera libere el calor acumulado en la superficie terrestre por la acción del sol.

En consecuencia, esto puede provocar que la temperatura media terrestre aumente y, si esta situación se mantiene en el tiempo, se produce lo que denominamos **calentamiento global y cambio climático**; se modifican las condiciones de vida habituales y se ponen en riesgo ecosistemas y especies.

Las principales consecuencias del efecto invernadero son, entre otras las siguientes:

- Aumento de la temperatura media de la tierra de 0,2 grados centígrados
- Reducción de la superficie de glaciares y, como consecuencia, elevación del nivel del agua de los mares y océanos
- Posibles inundaciones de zonas próximas al mar o islas
- Afectación de los ecosistemas por el cambio en el clima, con lo que plantas y animales deben a una situación
- Disminución de recursos hídricos por las sequías y la mayor evaporación del agua, ciertas zonas fértiles podrían convertirse en desiertos
- Impacto negativo en la agricultura y de la ganadería por los cambios en las precipitaciones

### ¿Qué responsabilidad tiene el hombre?

Estos cambios anunciados durante décadas por los científicos, están siendo detectados ya en la actualidad. Por ello, es importante que aumente nuestro nivel de concientización al respecto para prevenir el **calentamiento global**.



## LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANO

### ¿Qué es el residuo sólido urbano?

El Residuo Sólido Urbano (RSU) o residuo urbano es aquel que no es gaseoso ni líquido y que se genera en los núcleos urbanos o en sus zonas de influencia: domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios. El residuo sólido urbano no comprende los catalogados como peligrosos, aunque se pudieran producir en los anteriores lugares o actividades

### ¿Qué Provoca?

Los residuos producidos por los habitantes urbanos comprenden basura, muebles y electrodomésticos viejos, embalajes y desperdicios de la actividad comercial, restos del cuidado de los jardines, la limpieza de las calles, etc. El grupo más voluminoso es el de las basuras domésticas.

### ¿Cómo puede prevenirse?

Para prevenir y reducir la generación de residuos, es necesario implementar algunas acciones en diferentes ámbitos. En las recepciones de los establecimientos hoteleros, en sus oficinas administrativas o en aquellos lugares en que se utiliza papelería, las medidas que se detallan a continuación son aconsejables

### ¿Cuáles son sus consecuencias?

Como ya se ha venido mencionando, la contaminación trae consecuencias graves para el ser humano y su hábitat, entre ellas tenemos:

- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- Contaminación del aire por quemas no controladas que generan dioxinas y furanos
- Degradación de suelos por la lixiviación
- Deterioro de la salud pública tanto por efectos de las quemas como por la proliferación de vectores infecciosos que transmiten enfermedades.

## RESIDUO SÓLIDO URBANO

El **residuo sólido urbano (RSU)** o **residuo urbano** es aquel que no es gaseoso ni líquido y que se genera en los núcleos urbanos o en sus zonas de influencia: domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios. El residuo sólido urbano no comprende los catalogados como peligrosos, aunque se pudieran producir en los anteriores lugares o actividades.<sup>1</sup>

La mayoría de los residuos sólidos urbanos que genera una sociedad, es considerada la basura doméstica, que está compuesta por:

**Materia orgánica:** restos procedentes de la limpieza o preparación de los alimentos, junto a la comida que sobra y los restos de las podas. Estos residuos se depositan en un contenedor negro o gris.

**Papel** y cartón,; periódicos, revistas, publicidad, cajas y embalajes. Todo ello debe ir al contenedor azul.

**Plásticos:** botellas, bolsas, embalajes, briks y tetrabriks, platos, vasos, cubiertos desechables; y también metales, como latas o botes; que se deben depositar en los contenedores amarillos.

**Vidrio:** botellas, frascos diversos o vajilla rota de cristal, que se depositan en el contenedor verde.



## ¿Qué la provoca?

Uno de los mayores problemas que tiene la sociedad actual es precisamente la gestión de los residuos sólidos. La creciente producción de residuos domésticos e inertes compromete la disponibilidad de superficies de vertido suficientes en condiciones ambientales aceptables. Con el ritmo actual de incremento de la producción de los residuos domésticos o domiciliarios, todos los espacios disponibles para la disposición final actualmente funcionando, se colmarán en muy pocos años.

No sólo este tipo de residuos presenta problemas de gestión, también existe el del inadecuado tratamiento de los residuos hospitalarios y de los residuos peligrosos de origen doméstico (pilas, baterías, medicamentos, etc.) y en especial los de origen industrial.

Por otra parte, el tratamiento de residuos traslada en ocasiones la contaminación de un medio a otro. Por ejemplo, la incineración de residuos sólidos produce gases, partículas y vapores que contaminarán el aire si no se realiza un adecuado tratamiento. El almacenamiento en vertederos, a su vez, puede producir diversos efectos sobre el aire y las aguas superficiales y subterráneas -como incendios y explosiones- si no existe una salida adecuada de los gases que emanan y una buena recogida y tratamiento de los lixiviados líquidos.

Los residuos sólidos se caracterizan por ser materiales que aparentemente ya no tienen valor para sus dueños y se convierten en un estorbo.

## **CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

Es importante tener en cuenta que para desarrollar un óptimo manejo de los residuos sólidos se hace indispensable clasificarlos, para ello se pueden considerar aspectos como sus características, su procedencia y la fuente generadora. A continuación, se presentan las diversas clasificaciones:

**De acuerdo con la fuente generadora o productora del residuo, los residuos sólidos pueden clasificarse en:**

- **Residuo Sólido Domiciliario:** El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas. Dentro de estos se encuentran los RESIDUOS VOLUMINOSOS los cuales por su forma, tamaño, volumen o peso son difíciles de ser recogidos y/o transportados por los servicios de recogida convencional.
- **Residuo Sólido Comercial:** Aquel que es generado en establecimientos comerciales y mercantiles tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.
- **Residuo Sólido Institucional:** Aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales aéreas y terrestres, y edificaciones destinadas a oficinas, entre otros.
- **Residuo Sólido Industrial:** Aquel que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.

- **Residuo Sólido Hospitalario:** Aquel que es generado en establecimientos como hospitales, clínicas, centros de salud, laboratorios clínicos y veterinarias.
- **Residuos de Construcciones y Demolición:** Proceden de obras, reparaciones y otros trabajos de poca importancia, pero bastante frecuentes. Principalmente están compuestos por ladrillos, madera, cerámica sanitaria etc.
- **Residuos Industriales Asimilables a Urbanos:** Son aquellos generados por pequeñas industrias y talleres que por su mínima cuantía, el ámbito urbano de su lugar de producción y su baja toxicidad, se asimilan y gestionan junto con los urbanos.

**De acuerdo con sus características, los residuos sólidos pueden clasificarse en:**

- **Orgánicos:** Es el caso de las verduras, las cáscaras de fruta o huevos, los huesos de la carne y el pollo y las espinas de pescado, restos de comida, etc. Este tipo de residuos representan la materia prima para el establecimiento de un programa de compostaje, por lo que idealmente deberían separarse del resto de materiales de desecho.
- **No orgánicos:** Se caracterizan por tener forma definida, como hojas de papel, empaques de plástico, cartón, aluminio o lata, tarros plásticos o metálicos, bolsas de plástico o papel, por citar unos pocos ejemplos, etc. Son conocidos normalmente como residuos sólidos reciclables, y constituyen el objetivo principal de separación en la fuente y comercialización con fines de reciclaje.

**¿Cómo puede prevenirse?**

**REDUCIR**

- Acostúmbrese a evitar comprar productos desechables.
- Compre refrescos o cervezas en envases retornables.
- Lleve al mercado sus propias bolsas, rechace siempre que le sea posible las bolsas de plástico.
- Utilice sus aparatos electrodomésticos, automóvil, celulares, computadoras, al máximo rendimiento siempre que ello no sea nocivo para su salud o al ambiente.

**REUSAR**

- Aproveche al máximo el agua que emplea en casa recuperándola y dándole usos múltiples antes de enviarla al drenaje.
- Antes de tirar un mueble, aparato electrónico, ropa, juguete, utensilios de cocina, etc. busque algún lugar para donarlos, y/o venderlos.
- Antes de comprar un aparato nuevo, averigüe si le es conveniente comprar uno usado.
- Los componentes de las computadoras pueden ser aprovechadas cuando se quiera adquirir una mejor, es más económico y menos contaminante adquirir una "armada".

**RECICLAR**

- Algunas partes de su automóvil como baterías, pueden ser compradas para ser recicladas posteriormente.

- Aproveche el papel y sus similares, el vidrio, metal, plástico. En las ciudades existen centros para el acopio y compra de estos desechos; aproveche esta oportunidad para obtener ganancias que aparentemente se “habían ido a la basura”.
- Deposite pilas y llantas en la estación de servicio donde las adquirió para que sean dispuestas adecuadamente.

**Residuos Secos: (siempre limpios y secos)**

- Papel: Diarios, revistas, hojas, papeles (impresos o no), sobres comunes o de papel madera, remitos, facturas, formularios, legajos, cajas, envases de papel, cartón, tetrabrik.
- Vidrio: Botellas, frascos.
- Metales: Latas de bebidas y conservas. Envases de acero y aluminio.
- Otros: maderas, textiles plásticos.

**Residuos húmedos:**

- Residuos orgánicos.
- Pañales descartables, envases y papeles con restos de comida, servilletas, vasos y otros descartables sucios. . Celofán, envoltorios de golosinas plastificados, lamparitas, espejos, botellas o vasos rotos. Vajilla y macetas de cerámica o barro, trapos sucios.

**¿Que responsabilidad tiene el hombre?**

El hombre vive inmerso en la atmósfera, como los demás organismos para sobrevivir. La atmósfera se fue gestando con el transcurso de millones de años, los organismos y complejas reacciones químicas colaboraron con este fin.

La actividad industrial contaminó la atmósfera, los principales gases son:

- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>): existe naturalmente en pequeñas concentraciones, en altas concentraciones produce el efecto invernadero.
- Metano (CH<sub>4</sub>): contribuye al efecto invernadero.
- Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>): contribuye al efecto invernadero y a la acidificación de las lluvias.
- Compuestos clorofluorcarbonados (CFCs) :provocan aumento del calor global y disminución de la capa de ozono.
- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>): forman aerosoles de ácido sulfúrico que originan el smog, provoca graves disturbios respiratorios, y acidificación de las lluvias.

Las mediciones porteñas se realizaron, entre abril y diciembre de 1992, en la cuadra del 300 de la calle Maipú, y entre diciembre de 1992 y el presente, en la del 400 de Talcahuano. Se tomó el aire a 80 cm del suelo. La primera estación estaba entonces en zona vedada, los días laborales de 10 a 19, al tránsito de vehículos particulares. No hay

semáforo al final de la cuadra en que se hicieron las mediciones, factor de gran influencia, pues la marcha lenta o los vehículos detenidos favorecen la acumulación de gases de escape. La segunda ubicación corresponde a una cuadra con edificación alta, en la que la calle y la vereda son angostas, y con tránsito intenso de autos particulares, taxis y transporte público. En este caso hay un semáforo al final de la cuadra.

Las figuras 3, 4 y 5 muestran la concentración de CO en tres lapsos diferentes; en la primera, que registra un dato tomado cada medio minuto durante una hora, se advierten las rápidas oscilaciones de la concentración de CO, con alarmantes picos cercanos a las 40 ppm, que los vientos o corrientes locales hacen disminuir rápidamente; en la figura 4, que presenta la variación a lo largo de un día de los valores promedio horarios, la concentración de CO acompaña los cambios de densidad del tránsito a lo largo de las horas, y en la figura 5, que describe lo ocurrido durante una semana, se advierte que cada noche disminuye la contaminación, para retornar con el nuevo día y alcanzar o, frecuentemente, sobrepasar los niveles peligrosos en las horas pico de las jornadas laborales. Si sopla viento, no se alcanzan altos niveles de CO, y las más altas concentraciones promedio en ocho horas se producen en días húmedos y calmos.

## **RESIDUOS TÓXICOS**

### **¿QUÉ SON?**

La cantidad de residuos peligrosos producidos por la humanidad asciende a miles de millones de toneladas, de las que los residuos de la fabricación de disolventes, pinturas sintéticas, barnices, biocidas y papel supone una cantidad cualitativamente más peligrosa que los miles de millones de toneladas de anhídrido sulfuroso que recibe la atmósfera al año, por mucho que sea el principal responsable de la lluvia ácida. Los residuos tóxicos conservan su letalidad hasta en pequeñísimas dosis a lo largo de decenios.

El problema se agrava porque la creciente actividad industrial genera muchos productos que son tóxicos o muy difíciles de incorporar a los ciclos de los elementos naturales. En varias ocasiones los productos químicos acumulados en vertederos, que después han sido recubiertos de tierra y utilizados para construir viviendas sobre ellos, han causado serios problemas, incluso dañando la salud de las personas.

Estos residuos, como están siempre ligados a sistemas de producción industrial tóxicos, provocan muchos otros riesgos y problemas de contaminación, como la exposición peligrosa y contaminación de los trabajadores. Millones de trabajadores mueren de cáncer como consecuencia de la exposición a sustancias cancerígenas en sus lugares de

trabajo. La exposición de la población a los residuos se produce por las emisiones atmosféricas, vertidos, fugas, escapes, pues frecuentemente se producen accidentes en las fábricas y durante el transporte. Las sustancias tóxicas utilizadas por las industrias se incorporan también a los bienes de consumo y a los materiales de construcción.

### **¿CÓMO SE PREVIENEN LOS DESECHOS TÓXICOS?**

Evitar la exposición a contaminantes tóxicos comienza con el principio precautorio, que implica que antes de usar un producto o realizar una actividad, reflexionemos sobre el daño que podría causar. Si bien es posible que individualmente y colectivamente tomemos medidas para evitar al máximo los daños, también debemos exigir que los dueños de los negocios y nuestros gobiernos le den más importancia a la salud de la gente (rica y pobre) y al medio ambiente que a las ganancias personales y de las empresas.

Evitar todos los tóxicos que pueda. Manténgase lejos de las fuentes conocidas de productos tóxicos. Reduzca el uso de productos tóxicos encontrando alternativas más seguras para limpiar y controlar de plagas en la agricultura y el hogar. Planifique un programa comunitario para el manejo de desechos sólidos, proteja la fuentes de agua, y trabaje para trasladar los negocios o actividades tóxicas fuera de los sitios donde se cultivan alimentos y de las áreas públicas como los parques. Asegúrese de que los materiales tóxicos no se guarden, utilicen o se descarten en lugares residenciales o cerca de ellos. Tome medidas para asegurarse de no habrá exposición a productos tóxicos, especialmente para los niños, los adultos mayores, los enfermos y las mujeres embarazadas o que estén amamantando.

Una caminata por la comunidad nos brinda la oportunidad de observar y discutir los problemas de la basura. La gente puede expresar sus inquietudes sobre la basura y sus deseos de mejorar la salud y la limpieza de la comunidad. Durante y después de la caminata, el grupo puede analizar qué medidas aplicar para mantener limpia la comunidad y recuperar recursos.

### **LAS PILAS Y SU EFECTO EN EL AMBIENTE**

El uso masivo de las pilas, el termino batería es muy malo si de lo piensan de la siguiente manera

Las pilas hoy en día son una fuente tanto de energía como de contaminación ya que estos pequeños pero contaminantes medios son capaces de acabar con nuestro mundo si no son utilizadas como corresponde o como debería de serlo.

El término basura se refiere a cualquier residuo inservible, a todo material no deseado y del que se tiene intención de deshacer.

## **RESIDUOS DEGRADABLES Y BIODEGRADABLES**

### **¿Qué son ?**

Los residuos biodegradables, tales como los alimentos y aguas residuales, desaparecen de forma natural gracias al oxígeno o al aire libre, a causa de la descomposición causada por los microorganismos. Si no se controla la eliminación de residuos biodegradables, puede causar varios problemas, entre ellos la liberación generalizada de gases de efecto invernadero que afectan la salud por el fortalecimiento de los agentes patógenos humanos.

### **¿Qué responsabilidad tiene el hombre?**

La responsabilidad ambiental es la imputabilidad de una valoración positiva o negativa por el impacto ecológico de una decisión. Se refiere generalmente al daño causado a otras especies, a la naturaleza en su conjunto o a las futuras generaciones, por las acciones o las no-acciones de otro individuo o grupo. Ejemplo: "La responsabilidad ambiental de las empresas petroleras es grande debido a la contaminación del mar y las playas provocada por los derrames".

En la responsabilidad ambiental también se debe evaluar el hecho de la "reparación por daño ambiental". Desde el campo de las ciencias jurídicas, pueden surgir diferentes clases de responsabilidades ante este supuesto como sería la responsabilidad civil por daño ambiental, la responsabilidad penal por daño ambiental y la responsabilidad administrativa por daño ambiental.

## Capítulo 3

Causas antrópicas

Ambiente y salud

Legislación

## **CAUSAS ANTRÓPICAS**

### **¿Qué son?**

Son amenazas directamente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) y sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades. En general, la literatura especializada en la materia, destaca dos tipos: las amenazas antrópicas de origen tecnológico y las referidas a la guerra y violencia social.

### **¿Qué provoca?**

Todo desastre natural tiene un factor antrópico.

Desastres producidos exclusivamente por la actividad del hombre: por ejemplo cuando una central nuclear hace elevar la temperatura de un lago haciendo morir a la fauna autóctona (peces). O cuando se construyen viviendas sobre terrenos con probabilidad de derrumbes, etc...

### **¿Cuáles son sus consecuencias?**

Desastres producidos exclusivamente por la actividad del hombre: por ejemplo cuando una central nuclear hace elevar la temperatura de un lago haciendo morir a la fauna autóctona (peces). O cuando se construyen viviendas sobre terrenos con probabilidad de derrumbe, etc...

# AMBIENTE Y SALUD



## **AMBIENTE Y SALUD**

El aumento de los niveles de contaminación en las ciudades se ha visto reflejado en un incremento en los ingresos hospitalarios y en el registro de más casos de enfermedades cardiovasculares y pulmonares.

Hay una conexión muy directa entre los cambios ambientales que surgen del calentamiento global y las grandes amenazas a la salud. La emisión de dióxido de carbono y otros contaminantes son causantes ahora -2014- de que aproximadamente siete millones de personas mueran prematuramente en el mundo cada año. Esa cifra es mayor que el número de muertes prematuras por sida y malaria combinadas.

Algunas de las enfermedades que causa la contaminación atmosférica:

- Enfermedades respiratorias como la neumonía, bronquitis, asma
- Enfermedades virales: fiebre amarilla, hepatitis, dengue.

Los niveles altos de contaminación en el aire relacionados con las partículas PM2.5, que despiden los motores diésel de los coches, provoca enfermedades del sistema circulatorio.

El Grupo Español de Cáncer de Pulmón alerta que “la alta tasa de contaminación en las ciudades incrementa un 20% el riesgo de padecer cáncer de pulmón”. El número de muertes por esta enfermedad ha aumentado un 8% en las poblaciones más contaminadas de España.

Se considera que la contaminación del aire afecta más a países industrializados.

# LEGISLACIÓN AMBIENTAL



## **LEGISLACIÓN AMBIENTAL**

### **TRATADOS INTERNACIONALES SOBRE MEDIO AMBIENTE.**

- Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (aprobada por ley 24.295).
- Protocolo de Kyoto (aprobado por ley 25.438).
- Convención de las Naciones Unidas sobre la protección del Patrimonio Mundial,Cultural y Natural.
- Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Acuerdo marco sobre medio Ambiente del MERCOSUR.
- Convención de Basilea.
- Convenio sobre la diversidad Biológica.
- Protocolo al tratado antártico sobre protección del medio ambiente.
- Convención sobre humedales de Importancia Internacional.
- Convenio de Viena para protección de la capa de ozono.

### **CONSTITUCIÓN NACIONAL**

Con la reforma constitucional de 1994,la Argentina consagra expresamente la protección del medio Ambiente. En efecto,el de la Constitución Nacional ART;14 establece que "Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano,equilibrado y apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras;y tienen el deber de preservarlos. El daño ambiental genera prioritariamente la obligación de recomponer,según lo que establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho,a la utilización racional de los recursos naturales,a la prevención del patrimonio natural y cultural de la diversidad biológica,y la información y educación ambientales. Corresponde a la nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección,y a las provincias,necesarias para completarlas,sin que,aquellas alteren las las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos,y de los radiactivos".

## LEYES NACIONALES

A partir de los lineamientos establecidos en la Constitución Nacional y en los tratados internacionales ratificados sobre la protección del medio Ambiente, la Argentina cuenta con leyes nacionales que regularizan diversos aspectos relacionados con este asunto, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Ley 25.675 denomina "Ley general del Ambiente" que establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la prevención, precautorio, de equidad de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. La política ambiental Argentina está sujeta al cumplimiento de los siguientes principios: de congruencia, de prevención, precautorio, de equidad intergeneracionales, de progresividad, de responsabilidad, de subsidiaridad, de sustentabilidad, de solidaridad y de cooperación.
- Ley 25.612 que regula la gestión integral de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean diversos de procesos industriales o de actividades de servicios.
- Ley 25.686 que establece el "Régimen de gestión ambiental de aguas" consagra los presupuestos mínimos ambientales para la prevención de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Para las cuencas interjurisdiccionales se crean los comités de cuencas hídricas.
- Ley 25.831 sobre "Régimen de libre acceso a la información Pública Ambiental" que garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la ciudad autónoma de Buenos Aires, como así también de antes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean publicadas, privadas o mixtas.
- Ley 25.916 que regula la gestión de residuos domiciliarios.
- Ley 26.331 de presupuestos mínimos de protección Ambiental de los bosques.
- Ley 26.562 de presupuestos mínimos de protección ambiental para control de actividades de quema en todo el territorio Nacional.
- Ley 26.639 de presupuestos mínimos para la prevención de los glaciares y del ambiente peligracional.

## **SANTA FE (NOMATIVAS MUNICIPALES)**

### **RESIDUOS**

Las acciones se basan en la reducción y separación en origen, implementación de la Recolección Selectiva en el servicio público domiciliario, el tratamiento de los residuos húmedos -disposición diferenciada en relleno sanitario-, como así también de los secos -clasificación y comercialización. Estas medidas son llevadas a cabo mediante la comunicación y educación con campañas de sensibilización, en las cuales promotores ambientales refuerzan en barrios e instituciones, las premisas de separación de residuos y de eliminación de bolsas plásticas.

Las políticas de tratamiento de la basura, se complementan con operativos especiales de saneamiento realizados a diario en distintos sectores de la ciudad y tienen como objetivo la erradicación definitiva de minibasurales, como así también colaborar con las políticas de riesgo hídrico.

#### **Ordenanza 11.017**

##### **Art.1°**

De la evaluación del impacto ambiental: Entediece por estudio del impacto ambiental al procedimiento técnico administrativo destinado a identificar e interpretar, así como a prevenir los efectos a corto plazo, mediante y largo plazo que actividades, proyectos, programas o emprendimientos públicos o privados, pueden causar al ambiente. Se entiende por impacto ambiental a cualquier cambio neto, positivo, o negativo, que se provoca sobre el ambiente como secuencia, directa o indirecta, de acciones antrópicas que pueden producir alteraciones susceptibles de afectar la salud y la calidad de vida, la capacidad productiva de los recursos naturales y los procesos ecológicos esenciales.

#### **Ordenanza N° 11917**

##### **Gestión de Residuos de Manejo Especial**

##### **Art. 1º:**

Son residuos de manejo especial, a los efectos de la presente, aquellos que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos, patológicos o como residuos sólidos urbanos domiciliarios y que por su escala merezcan un tratamiento especial.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FE



## Qué días de recolección?

En los todos los barrios, **lunes y jueves** sacamos los residuos secos, el resto de los días, los húmedos.

	lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
RECOLECCIÓN 	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	X
RECOLECCIÓN 	SECO	HÚMEDO	HÚMEDO	SECO	HÚMEDO	X	HÚMEDO

 RECOLECCIÓN **MATUTINA** / DESDE LAS 7 HS.  
Los domingos no sacamos la basura

 RECOLECCIÓN **NOCTURNA** / DESDE LAS 21 HS.  
Los sábados no sacamos la basura

**SANTA FE**  
CIUDAD

## Capítulo 4

Encuesta

Entrevista

## ENCUESTA

La encuesta fue realizada por 7mo "C" y "D" de forma anónima a distintos tipos de personas mayores de 18 años, con carga familiar en la mayoría de los casos.

Esta encuesta tuvo como finalidad observar la reacción de la gente ante el cuidado y preservación del medio ambiente a través de actividades rutinarias mínimas; el respeto por los espacios urbanos y la clasificación de la basura o no.

En base a los datos aportados por las personas se pudo cuantificar los resultados a través de los porcentajes realizados en cada una de las preguntas.

**Total de personas encuestadas: 31**

### **PREGUNTAS:**

**1. ¿Separás los residuos húmedos y secos?**

Si:20%      No:60%      A veces:20%

**2. ¿Reciclás?**

Si:20%      No:50%      A veces:30%

**3. ¿Sacás la basura a horario?**

Si:50%      No:30%      A veces:20%

**4. Cuándo vas a comprar ¿llevás tu bolsa?**

Si:20%      No:60%      A veces:20%

**5. ¿Tirás la basura en el tacho?**

Si:90%      No:10%      A veces:0%

**6. Si hay basura en tu vereda ¿la juntás?**

Si:70%      No:10%      A veces:20%

## ENTREVISTA

Los alumnos de 7mo realizaron una entrevista al Al SR JOSÉ LUIS FAVANT. **Mgs. Física Médica** (I. Balseiro.- U.N. Cuyo – R. Argentina); **Mgs. Gestión Residuos**(U.I. Andalucía – España; **Esp. en Metodología de Radioisótopos /R.I.A.**(Com. Nac. Energía Atómica – R. Argentina); **Bioquímico**(U.N. Litoral – R. Argentina)

### **DATOS PERSONALES Y PROFESIONALES DEL ENTREVISTADO**

**FECHA DE NACIMIENTO:** el 30 DE AGOSTO DE 1960, en la ciudad de Santa Fe, República Argentina.

**ESTUDIOS UNIVERSITARIOS:** (1980-1986) Cursado de estudios de la Carrera de Bioquímica, en la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, República Argentina.

**TITULO UNIVERSITARIO DE GRADO:** **Bioquímico**; concluyendo estudios en agosto de 1986; con Título expedido por la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, República Argentina, el 10 de setiembre de 1987.

**ESPECIALISTA:** en Metodología de **Radioisótopos**; con Programa Teórico – Práctico de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y la U. Nacional de Córdoba, de **162 horas** de Clases Teóricas, **54 horas** de Resolución de Problemas y **117 horas** de Clases Prácticas, con **Evaluación Aprobada**. Práctica de Laboratorio de Radioisótopos en Radio Inmuno Análisis (R.I.A.) de **100 horas**, **Practica de Laboratorio Finalizada y Aprobada** el 28 de nov/1994.

### **TITULOS DE POSGRADO:**

- **Master en Gestión de Residuos**, Egresado de la **Universidad Internacional de Andalucía**, con Sede en Huelva, España. Modulo Presencial Cursado y Aprobado en la Sede de La Rábida (Huelva – España), con calificación Notable (2002). **Tesis Aprobada con calificación Sobresaliente**; Título de Master expedido por la Universidad Internacional de Andalucía, Sede Sevilla, España, el 7 de Julio de 2004, con Apostillado de La Haya.

- **Master en Física Médica**, Egresado del *Instituto Balseiro*, dependiente de la **Universidad Nacional de Cuyo** y de la **Comisión Nacional de Energía Atómica**; con Sede en Av. Bustillo 8500, de la ciudad de San Carlos de Bariloche, Provincia de Río Negro, República Argentina, **Tesis Aprobada el 16 de diciembre 2005**. Titulo de Master gestionado y otorgado por la Universidad Nacional de Cuyo, República Argentina, siendo expedido en febrero de 2007.

### **OCUPACIÓN ACTUAL:**

Docente-Investigador Categoría III; Doctorando IUNIR; Profesor Asociado Ordinario, con funciones en la Cátedra de Seguridad Biológica y Radiológica; en la Asignatura Ing. Ambiental y Saneamiento (Carrera de Bioingeniería); y en Cátedra de Estructura Biomolecular; de la Licenciatura en Bioinformática (Facultad de Ingeniería), de la Universidad Nacional de Entre Ríos; Localidad de Oro Verde, Dpto. Paraná, Pcia. Entre Ríos, Argentina. Prof. Asociado en Cátedra de Biofísica de la Carrera de Lic. Enfermería; Prof. Adjunto Ordinario en Cátedra de Resonancia Magnética Nuclear; Prof. Titular Ordinario en Cátedra de Medicina Nuclear de la Carrera de Lic. en Bioimágenes, Prof. Adjunto Ordinario en Cátedra de Biofísica Lic. Enfermería en Facultad de Cas. de la Vida y la Salud UADER.

Las preguntas realizadas por los alumnos fueron puestas en consideración por los mismos, ya que se estableció un máximo de siete; las mismas fueron elegidas por votación de todos los presentes en una asamblea escolar para determinar las que preguntas serían más convenientes para el bien común del grado.

Esto se debió a que tuvieron la posibilidad de mantener una charla con un profesor universitario, quien tuvo a oportunidad de transmitirle su paso por la escuela primaria, secundaria y universitaria. Les explico sobre el tipo de trabajo, como son las clases universitarias, la disposición del aula.

Les remarcó que cualquiera puede ser lo que se proponga, todo se debe a su fuerza de voluntad.

Habló sobre su infancia y hasta donde llegó.

Las preguntas seleccionadas para entrevistarle fueron las siguientes:

- 1) ¿Qué siente por la química y qué siente cuando investiga?
- 2) ¿Por qué quiso ser profesor universitario?
- 3) ¿Alguna vez pensó en rendirse o abandonar sus investigaciones?
- 4) ¿Cuál es el país que más basura produce?
- 5) ¿Fue difícil llegar a donde está?
- 6) ¿Qué opinás sobre el medio ambiente?
- 7) ¿Cambiarías algo de tu vida ahora ya que hiciste tu carrera?

Durante la entrevista se tomo nota de lo más significativo y además se realizó un registro de audio.

Se presentó contando sobre su infancia, que nació en Santa Fe, que era el mejor de sus cuatro hermanos, que hizo la secundaria en la Escuela Normal. Durante su último año de secundaria, su inspiración para seguir la carrera de bioquímica se la dio su profesor de Bioquímica, quien encontró potencial en él. El le sugirió que siguiera una carrera relacionada con la química ya que era bueno en esa área; además también el sentía curiosidad desde chico.

Contó que su primera opción no era la Escuela Normal, cuando el tenía 12 años a él le hubiese gustado ir a la escuela Técnica Industria, pero los padres querían que vaya a una escuela de barrio, ya que sus hermanos fueron ahí, y ellos querían que siga con la tradición; por así decirlo.

Al finalizar su bachiller le tocó hacer el servicio Militar obligatorio durante dos años, luego comenzó su carrera de seis años en la UNL.

Se le preguntó por sobre lo que opinaba sobre el Medio Ambiente

El contestó que hablar sobre medio y ambiente es redundante, ya que las dos palabras significan lo mismo.

El tema del ambiente es que el ser humano y la tecnología afectan el agua, el suelo y el aire. Lo cual provoca alteraciones del clima e inundaciones, por ejemplo.

Se le preguntó por los idiomas.

El expresó que al entrar a la facultad tenía la opción de elegir entre Inglés y Alemán técnico.

Nos cuenta que el se inscribió en la clase de alemán, primero porque durante la primaria y secundaria había estudiado y segundo porque en la clase de alemán eran cuatro personas y se sintió a gusto con la poca cantidad de estudiantes.

Con el tiempo aprendió francés.

Cuando se le preguntó cuál es el país que produce más basura.

El dijo que a su criterio podría ser Japón pero que el continente europeo también podría considerarse como un generador de basura.

Cuando se le preguntó cuántos países recorrió gracias a su carrera; comentó que fueron muchos países como por ejemplo: España, Inglaterra, Francia, Portugal, Bélgica, Perú, Italia; Brasil, Chile; Ecuador, Uruguay, Paraguay y hace poco la República Checa.

Hizo su maestría de Gestión de Residuos en España donde vivió prácticamente un año y luego hizo la Maestría en Física Médica.

#### TRANSCRIPCIÓN COMPLETA DE LA ENTREVISTA, REALIZADA POR ALUMNOS DE 7MO

##### Entrevista a José Luis Favant.

Nació el 30 de agosto de 1960.

Nació en un barrio periférico al norte de la ciudad; y nos cuenta que: “Aunque las puertas tenían cerradura y llave, siempre estaban abiertas”

Vivía en la frontera de la ciudad, había muchas quintas, había una baja densidad de población. No pasaban los 200.000 habitantes; y eso sería 1/3 de la población de ahora.

Terminó la escuela secundaria a los 17 años, y fue a la escuela Normal Superior N° 32; que era una escuela nacional.

A los 15 años hacía mandados; pintaba paredes y cortaba el pasto, y ese era su rebusque.

No tuvo un camino fácil, y nadie le regaló nada; tuvo que trabajar y estudiar, 'Todo depende de uno y de un poco de suerte' –dijo- 'En mi experiencia personal, cuando uno se decide a hacer algo; y sin violar las reglas, uno puede lograr sus objetivos.'

Luego nos cuenta que primero hizo la primaria, después el bachiller, y después hizo dos años del servicio militar, que en ese entonces era obligatorio, y después decidió ingresar a la carrera de bioquímica, hizo seis años en la UNL.

Para ser profesor universitario se inspiró en un profesor de 5to año de la secundaria, que le dijo que era muy bueno y habilidoso con la química, y que debería estudiar algo relacionado a eso.

Terminó el secundario en 1977 y en el 78' pudo haber entrado a la universidad, pero se tomó un año sabático.

A los doce años le hubiese gustado ir a una escuela técnica como el industrial, pero como sus hermanos fueron a una escuela del barrio, sus padres quisieron que siga la tradición.

Él cree que, como él siempre tuvo fe en que lo que quería lograr, lo lograría, lo consiguió.

Gran parte de su vida la pasó en escuela pública, y universidad pública que es mucho más exigente que las universidades privadas.

Él estudió la facultad de bioquímica y ciencias biológicas.

Es profesor en la carrera de ingeniería en Entre Ríos.

Por más que su familia no le tenga mucha fe, una persona lo alentó a seguir ese tipo de carrera.

Fue a España porque se ganó una beca para hacer una maestría, que es un posgrado; en gestión de residuos.

Cuando le preguntamos si cambiaría algo de su vida ahora que ya hizo su carrera dijo: 'Para mí la vida es una sola, y el tiempo sigue una línea que es irreversible. Uno tiene que tratar de hacer lo que quiere y lo que le gusta, porque después no hay tiempo de volver a empezar.'

Luego nos contó que sabe alemán técnico, inglés, francés, italiano y portugués.

Y tiene más habilidad para hablar francés que inglés. Cuando le preguntamos cual era el país que más basura produce dijo que son los países más avanzados y con mayor capacidad, ingresos, consumo producen, por ejemplo Japón o algunos países de Europa.

Sacó un libro editado por su universidad, y es específico sobre la gestión de residuos que se producen en las instituciones hospitalarias, que se llama 'Gestión de residuos patogénicos', y salió en 2009.

Vivió un año en España, y estuvo varios meses recorriendo lugares como:

Inglaterra, Gales, Portugal, Holanda, Bélgica, Italia, Uruguay, Paraguay, Brasil, Chile, Ecuador y República Checa.

Es especialista en temas de fuentes radioactivas.

También nos contó que el gobierno le dona fondos a la UNL.

## Capítulo 5

*Registro fotográfico del proceso de investigación*

## Comienzo del proyecto



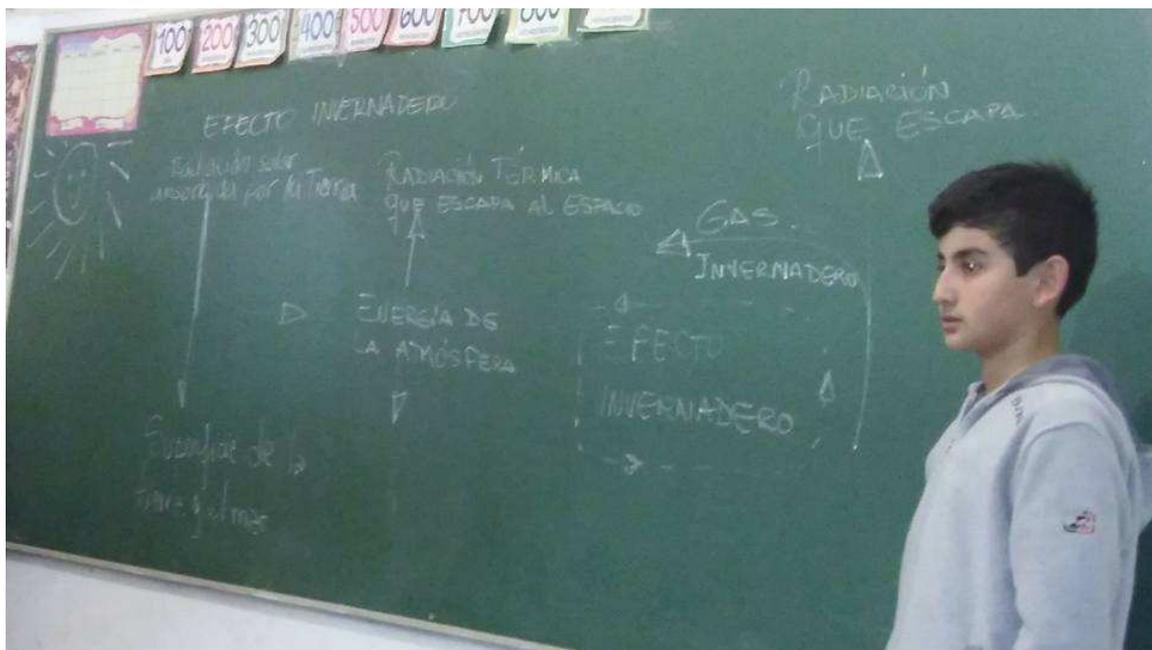




Expusimos y hablamos sobre lo que investigamos...







Trabajamos en el armado del cartel, folletos, souvenirs, videos del proyecto M.U.G.R.E







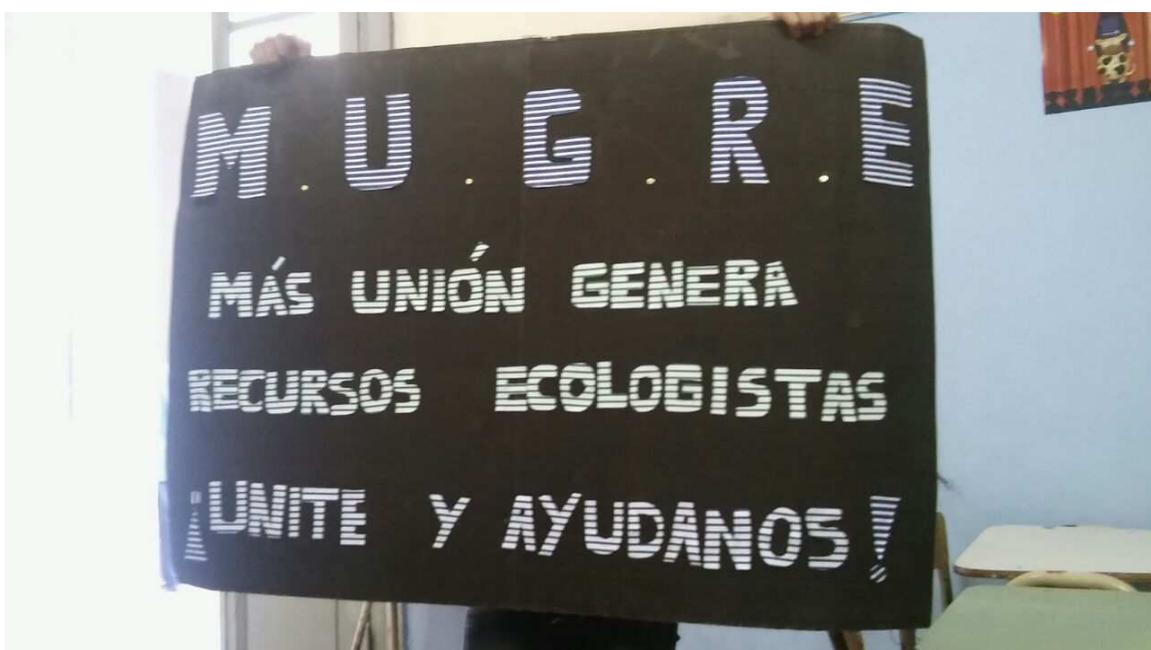












## Fotos de la entrevista







Capítulo 6

Conclusión

Bibliografía

## Conclusión

Al terminar este trabajo, concluimos en que nos dejó mucho que aprender, ya que sabemos mucho más sobre la contaminación del ambiente y nos informamos sobre cómo prevenirla.

El trabajo fue largo y agotador, utilizamos recursos de los cuales no estábamos acostumbrados, como por ejemplo, el uso de las netbooks,.

## Bibliografía

- Contaminación ([www.monografias.com-ecología](http://www.monografias.com-ecología))
- <http://www.tiposdecontaminacion.com/>
- polución ([www.wikipedia.org/wiki/polución](http://www.wikipedia.org/wiki/polución))
- [www.wikipedia.org/wiki/Contaminación](http://www.wikipedia.org/wiki/Contaminación)
- <http://elblogverde.com/contaminacion>
- [www.santafeciudad.gov.ar/media/files/ordenanza](http://www.santafeciudad.gov.ar/media/files/ordenanza)

**INDICE**

Introducción \_\_\_\_\_ 1

**Capítulo 1**

Contaminación ambiental \_\_\_\_\_ 3-4

- Causas y consecuencias \_\_\_\_\_ 3-4

Distintas formas de contaminación \_\_\_\_\_ 4

- Contaminación del agua \_\_\_\_\_ 5-6
- Contaminación del suelo \_\_\_\_\_ 7
- Contaminación sonora \_\_\_\_\_ 7 al 11
- Contaminación visual \_\_\_\_\_ 11 al 14
- Polución \_\_\_\_\_ 14 al 18

**Capítulo 2**

Calentamiento global \_\_\_\_\_ 20

- Efecto invernadero \_\_\_\_\_ 20 al 22

Residuos sólidos urbanos \_\_\_\_\_ 22 al 24

Clasificación de residuos sólidos \_\_\_\_\_ 24 al 29

- Residuos tóxicos \_\_\_\_\_ 27-28
- Las pilas y su efecto en el ambiente \_\_\_\_\_ 28
- Residuos degradables y biodegradables \_\_\_\_\_ 29

**Capítulo 3**

Causas antrópicas \_\_\_\_\_ 31

Ambiente y salud \_\_\_\_\_ 32- 33

Legislación ambiental \_\_\_\_\_ 34- 38

**Capítulo 4**

Encuesta \_\_\_\_\_ 40

Entrevista \_\_\_\_\_ 41 al 46

**Capítulo 5**

Registro fotográfico \_\_\_\_\_ 48 al 65

**Capítulo 6**

Conclusión \_\_\_\_\_ 67

Biografía \_\_\_\_\_ 68

**NOMBRES DE LOS ALUMNOS PARTICIPANTES EN LA CREACIÓN Y LA PUESTA EN MARCHA DEL  
PROYECTO M.U.G.R. E**

Acosta, Sheila	Duarte, Joaquín
Aguiar, Leila	Diaz, Lucas.
Álvarez, Luis	Almada, Ramiro
Amoreo, David	Burgalat, Franco
Arredondo, Gonzalo	Coria, Candela
Bearth, Josefina	García, Josefina
Cabrera, Lisa	Geremich, Micaela
Dall' Agnola, Geraldine	Giménez, Lautaro
Espindola, Gabriel	Lucena, Fabián
Garro, Máximo	Lutti, Nain
Gómez, Cesar	Ojeda, Agustina
González, Leonel	Paredes, Thomas
Pérez, Lucas	Pasculli, Exequiel
Pinasco, Valentina	Paz, Selene
Rodríguez, Jairo	Romero, Emanuel
Schwarzkopf Agüero, Antonela	Taborda, Nicolás
Vidal, Elías	Vergara Selene

**DOCENTES COORDINADORAS DEL PROYECTO M. U. G. R. E**

Menvielle, Debora Anahi  
Cortés, Gisela  
Ruiz Diaz, Daniela