








## MÓDULO COMPLEMENTARIO

### EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL

#### 1. Conceptos generales:

-  Medio ambiente.
-  Ecología.
-  Ecologismo.
-  Desarrollo sostenible.
-  Educación ambiental.

#### 2. Origen de los problemas ambientales: aguas, atmósfera, suelo, residuos.

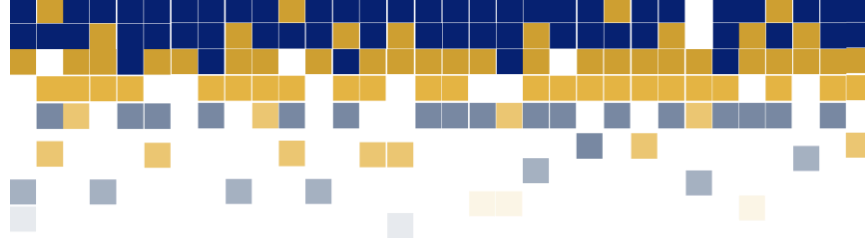
-  Concepto de contaminación.
-  Problemas ambientales: contaminación del agua, atmosférica, del suelo.

#### 3. Buenas prácticas ambientales.

---

"Para un año, sembrad cereales. Para una década, plantad árboles. Para toda la vida educad y formad a la gente."

(Proverbio chino: Guanzi, c. 645 a. C.)



## 1. Conceptos generales

### Medio ambiente

El ser humano desarrolla su vida en un entorno que está configurado por factores sociales, naturales y culturales, que de manera interrelacionada condicionan su vida, a la vez que constantemente va modificando a éste mediante su acción.

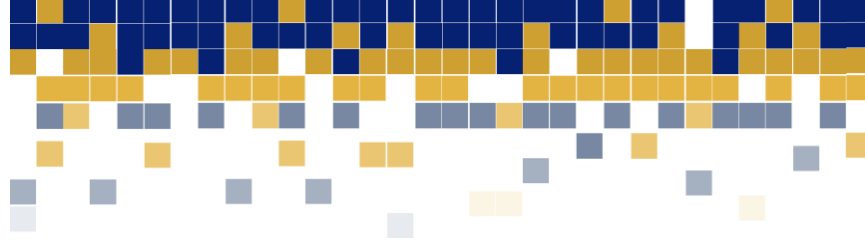
### Ecología

La Ecología es la disciplina científica dedicada a estudiar las relaciones entre los organismos y su ambiente, es decir la biología de los distintos ecosistemas.

Un ECOSISTEMA es un conjunto de relaciones que se establecen en un área geográfica concreta entre los distintos elementos bióticos (seres vivos y sus procesos y relaciones) y abióticos (clima, elementos y compuestos químicos del agua, del suelo...).

Se entiende por BIODEVERSIDAD la diversidad de especies que se dan en un determinado ecosistema. Su estabilidad depende del número de interacciones que se den entre las distintas especies y los mecanismos que aseguran su perduración. A mayor número de interacciones y mecanismos, mayor organización del ecosistema y estabilidad, y mayor probabilidad de perdurabilidad aunque se vea alterado.

Las interacciones en los ecosistemas consisten en un Intercambio de materia y energía. Las distintas especies se organizan de acuerdo a una cadena trófica, donde cada uno desempeña un papel:



consumidores primarios, como las plantas, secundarios y descomponedores.

## Ecologismo

Como defensa del medio ambiente surge un movimiento social a nivel internacional que busca un uso más sensato y socializado de los recursos naturales.

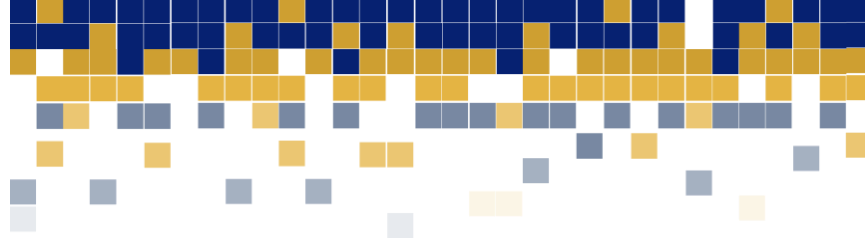
### LAS TRES “R”

La Ecología se basa en la teoría de las tres “R”:  
REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR.

REDUCIR el consumo de agua, de energía... reducir también la formación de residuos, reducir el consumo de plásticos o materiales no biodegradables, reducir el consumo de carnes y productos animales (esto incluye no sólo alimentos sino también tejidos, piel...)

REUTILIZAR todo aquello que se pueda. Muchas veces tiramos cosas porque ya no nos sirven, sin pensar que se les puede dar otra utilidad. Por ejemplo, las bandejas de poliuretano de las fruterías pueden servirnos como platos para cocinar.

RECICLAR cuando ya sea imposible la reutilización. Para reciclar hay que tener en cuenta qué estamos reciclando para hacerlo de forma correcta. Hay cosas que no pueden ser recicladas debido a la tecnología que tenemos actualmente. Otras muchas sí, pero hay que clasificarlas para que el proceso de reciclado se haga correctamente.



## Desarrollo Sostenible

A este uso más sensato de los recursos naturales se denomina **desarrollo sostenible**.

El desarrollo sostenible pretende satisfacer las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Implica la protección del equilibrio general y el valor de la reserva de **capital natural**, por medio de la evaluación de costes-beneficios a corto, medio, largo plazo que reflejen los verdaderos **efectos socioeconómicos** y los valores de consumo y **conservación**, así como fomentando la distribución y consumo con justicia de los recursos en todo el mundo.

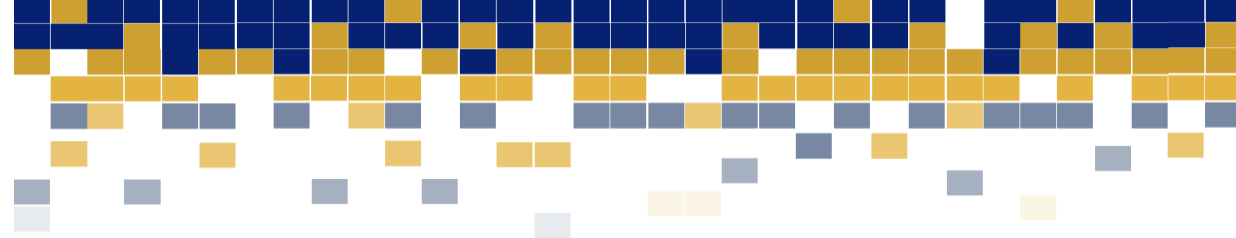
El desarrollo sostenible:

- \* Mantiene la **CALIDAD DE VIDA GENERAL**
- \* Permite un acceso continuo a los **RECURSOS NATURALES**
- \* Impide que perduren los daños al **MEDIO AMBIENTE**


## Educación ambiental

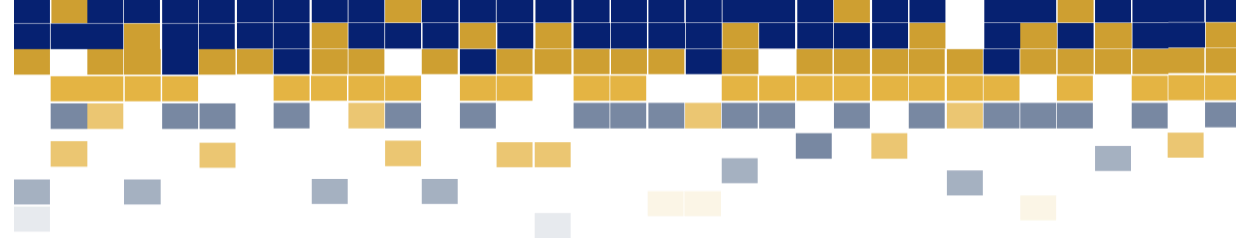
La educación ambiental es una de las formas de ayudar a la preservación del medioambiente y de lograr los objetivos que persigue el ecologismo y el concepto de desarrollo sostenible.


La educación ambiental es un proceso que consiste en reconocer **VALORES** y aclarar **CONCEPTOS** con objeto de fomentar las **APTITUDES** y **ACTITUDES** necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el **SER HUMANO**, su **CULTURA** y su **MEDIO FÍSICO**.

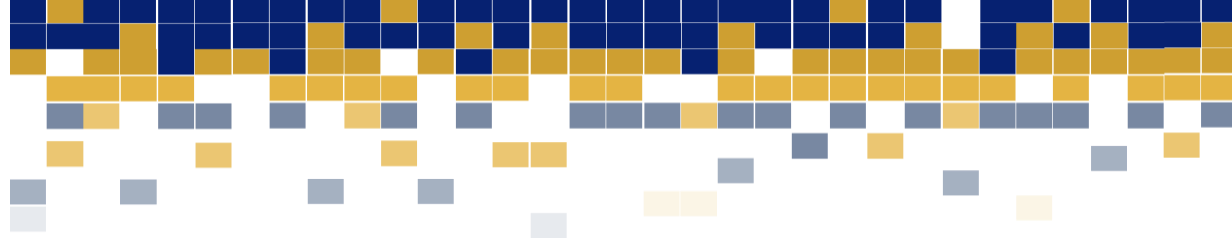


## 1. Origen de los problemas ambientales: aguas, atmósfera, suelo, residuos

 <h1 style="text-align: center;">AGUA</h1>		
Problema	Causas	Prácticas medioambientales
<p><b>CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS</b></p> <p>El deterioro de la calidad del agua supone un grave problema ambiental, económico y social</p>	<p>Muchas de las sustancias que llegan a los ríos, embalses y costas son Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)</p> <p>Estos compuestos constituyen un peligro invisible y permanente para la biodiversidad. Son muy resistentes a los procesos de degradación natural.</p> <p><b>¿Qué son?</b></p> <p>Sustancias químicas producidas por el ser humano. Tienen en común en su composición dos elementos, el cloro y el carbono (organoclorados).</p>	<p>En el cuarto de baño: Las buenas prácticas en el cuarto de baño te permitirán ahorrar hasta un 50% de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instala economizadores en todos los grifos (ahorro del 50%).</li> <li>✓ Instala grifos monomando (reducen las fugas por goteo y ahorran energía).</li> <li>✓ Instala doble pulsadores en las cisternas o introduce una o dos botellas en la cisterna.</li> <li>✓ No tires residuos por el retrete.</li> <li>✓ Cierra el grifo mientras te enjabonas y lavas los dientes (puedes ahorrar hasta 20 litros por día respectivamente)</li> </ul>

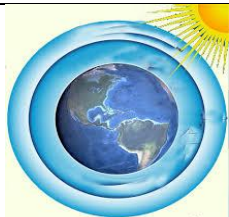
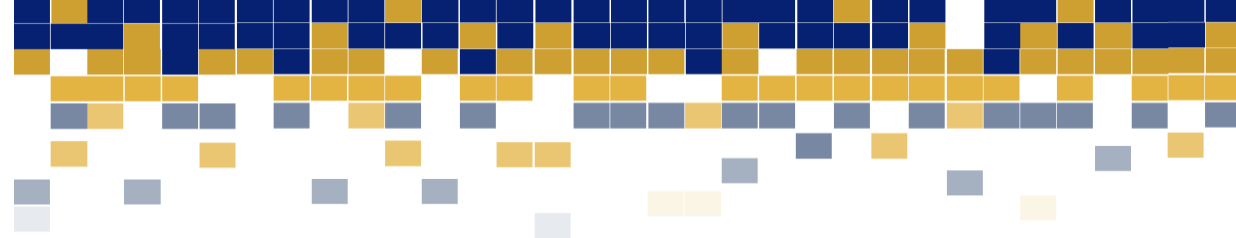


	<p>Su utilización es muy variada, por ejemplo en su uso como pesticidas -entre ellos algunos tan populares como el DDT.</p> <p>Su capacidad para desplazarse a cualquier parte del planeta, ha ocasionado la contaminación, no sólo de las áreas cercanas a las fuentes de origen, sino también de lugares recónditos del planeta. Aprovechan las corrientes de aire, ríos y corrientes oceánicas para transportarse miles de kilómetros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al afeitarte llena el lavabo y cierra el grifo. Ahorrarás hasta 20 l al día.</li> <li>✓ Dúchate en lugar de bañarte, puedes ahorrar más de 150 litros al día.</li> <li>✓ Recupera el agua de la ducha que dejas correr hasta que sale caliente.</li> <li>✓ Podrás usarla para regar, fregar... y ahorrarás hasta 15 litros por día y ducha.</li> </ul>
<p><b>SEQUÍA</b></p> 	<p>De manera cíclica en nuestro país se suceden periodos de sequía que hacen que los recursos hídricos disminuyan.</p> <p>Sin embargo, este descenso es cada vez más acentuado por el aumento de la presión que se hace sobre el agua y por su uso totalmente descontrolado y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las buenas prácticas en la cocina y el lavado te permitirían ahorrar hasta un 45% de agua.</li> <li>✓ Compra electrodomésticos de consumo eficiente clase A (consumen un 60% menos de agua y electricidad).</li> <li>✓ Usa la lavadora y el lavavajillas a plena carga (consume lo mismo que a media carga).</li> </ul>



desmedido: mala gestión del agua, en particular por su uso casi sin restricciones en la agricultura y el turismo.

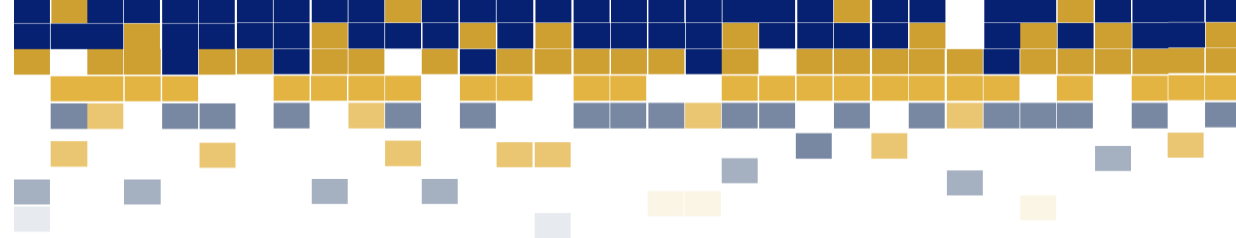
- ✓ Limpia regularmente los filtros.
- ✓ Utiliza programas cortos de lavado, puedes ahorrar hasta un 20% de agua.
- ✓ No utilices detergentes con fosfatos.
- ✓ Si lavas la vajilla a mano, enjabona con el grifo cerrado. Puedes ahorrar hasta 20 litros al día.
- ✓ -Cuando laves las verduras recupera el agua en un barreño y reutilízala para regar o limpiar. Ahorrarás más de 10 litros al día.



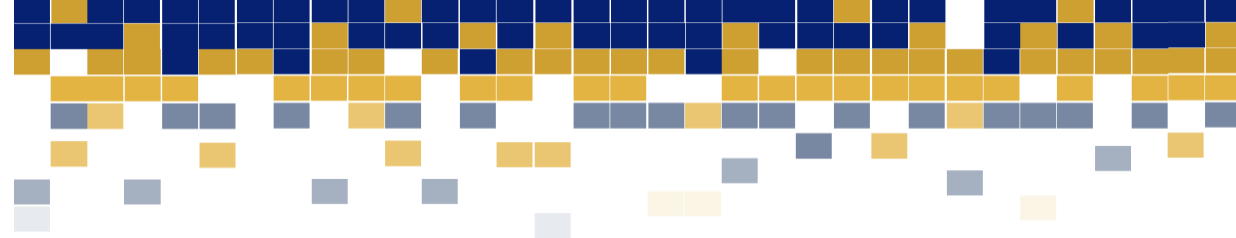
# ATMÓSFERA

Problema	Causas	Prácticas medioambientales
<p><b>EFFECTO INVERNADERO</b></p>	<p>Es la consecuencia directa del aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero, que impiden que parte del calor solar regrese al espacio, modificando de esta manera el clima. El aumento de la temperatura de la Tierra es sólo uno de los efectos que estamos sufriendo.</p> <p>CONSECUENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento del nivel del mar</li> <li>- Desaparición de masa de hielo, glaciares</li> <li>- Deshielo del Polo norte</li> <li>- Emigración (cambio climático y pobreza)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es urgente cambiar el modelo energético actual para evitar un cambio climático peligroso. La única solución reside en la sustitución completa de las energías sucias por renovables y en el ahorro y la eficiencia.</li> <li>✓ Adquiere los productos de mayor eficiencia energética. Busca aquellos que tengan etiquetas de ahorro energético de clase A.</li> <li>✓ Haz un favor a tu PC y déjale que descanse.</li> </ul>

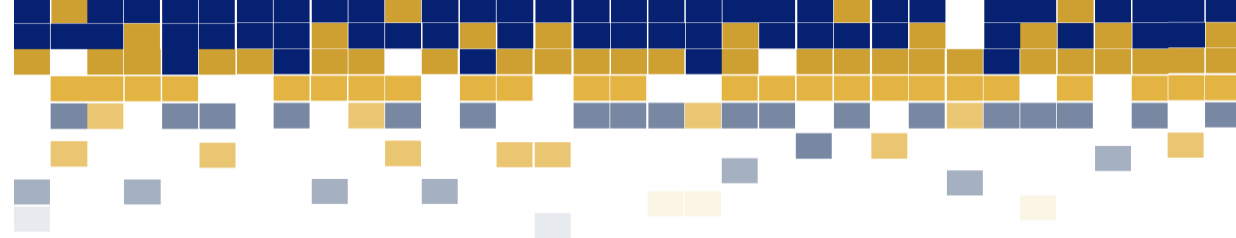




	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fenómenos meteorológicos extremos</li> <li>- Incendios forestales y sequías</li><li>- Pérdida de hábitats</li><li>- Pérdida de recursos</li><li>- Efectos en la Salud humana</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Usa bombillas fluorescentes compactas (CFL). Ahorro de hasta un 80%.</li> <li>✓ Apaga siempre las luces de habitaciones que no estés usando.</li> <li>✓ Pon fin a las pérdidas de energía de reposo. Evita dejar enchufados cargadores y transformadores.</li><li>✓ La cocina casera es la mejor, para el medio ambiente.</li> <li>✓ Piensa siempre en términos energéticos: Tapa la cacerola, utiliza sólo el agua necesaria cuando vayas a hervir alimentos...</li> <li>✓ Coloca el frigorífico en un lugar fresco no lo pongas nunca cerca de fuentes de calor. Descongélalo con regularidad, en el caso de que el aparato no lo haga de forma automática.</li> <li>✓ Calentar agua o comida consume mucha energía.</li></ul>
--	--	--



		<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 20 °C es normalmente suficiente para un entorno saludable en el salón de la casa.</li><li>✓ Con la ropa adecuada en cada época se puede reducir las necesidades de climatización.</li><li>✓ Instala un doble acristalamiento aislante.</li><li>✓ Ventila las habitaciones rápidamente. Apaga la calefacción, y abre las ventanas durante no más de 10 minutos.</li><li>✓ Evita el uso de aire acondicionado.</li></ul>
--	--	--



# SUELO

## RESIDUOS



Los problemas con los residuos vienen determinados por la alta concentración de población, instalaciones industriales, aplicaciones de productos fitosanitarios y abonos, excesiva producción de residuos y envases por persona, que ocasionan vertederos descontrolados.

Tipos de residuos que generamos:

- urbanos: residuos peligrosos y no peligrosos
- industriales: asimilables o urbanos, inertes y peligrosos

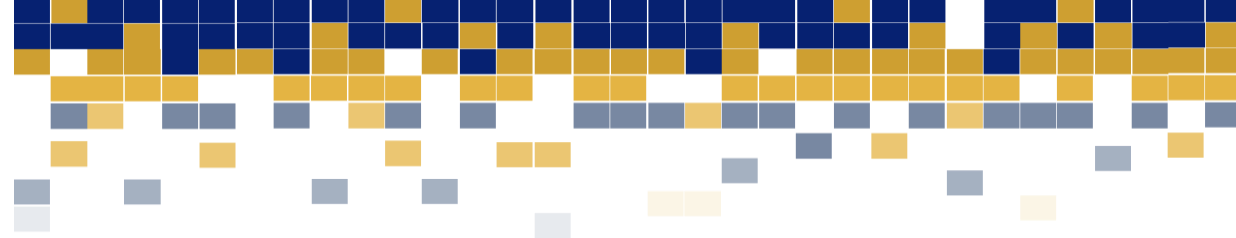
Mucha de nuestra basura puede someterse a un proceso llamado **RECICLAJE** que consiste en convertir estos residuos en otras cosas utilizables. Generalmente en lo mismo que eran, aunque, como veremos, otras veces se convierten en cosas distintas.

Qué se puede reciclar: el cartón, el papel, el vidrio, los envases, los plásticos, las latas, las chapas...

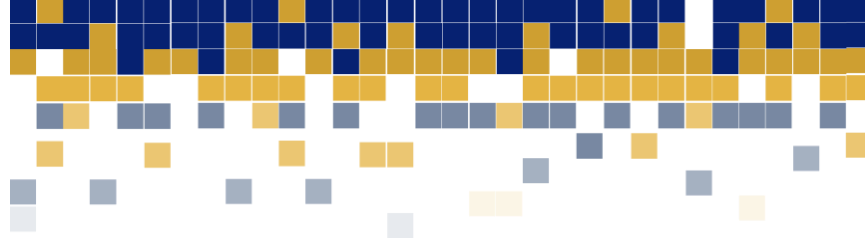
Qué no se puede reciclar: por ahora los residuos orgánicos, aunque sí que existen plantas que, mediante la destrucción de esta basura, obtienen energía. Por ahora no hay muchas plantas energéticas de este tipo, pero se está viendo su utilidad y parece ser la tendencia del futuro.

### TIPOS DE CONTENEDORES

- **AMARILLOS:** Envases de plástico, latas chapas, plásticos consistentes, poliuretanos... Siempre dentro de una bolsa.
- **VERDES:** Son para el VIDRIO.
- **AZULES:** para el PAPEL y el CARTÓN.
- **GRISES:** para todo lo demás. También dentro de bolsa siempre.



mail de contacto  
(según curso)  
[formacion.larueda.info](mailto:formacion.larueda.info)  
[www.larueda.info](http://www.larueda.info)



### 3. Buenas prácticas ambientales.

En nuestro desempeño profesional podemos contribuir a reducir el impacto medioambiental de manera individual a través de la gestión de los residuos que se generan en el lugar de trabajo.

Con estas acciones por pequeñas o poco significativas que parezcan, se reduce nuestra huella ecológica, ya que implican prevenir o reducir nuestro impacto en el medioambiente.

A la hora de seguir las siguientes prácticas hay que tener en cuenta los siguientes conceptos para saber de qué estamos hablando:

**Reducir:** supone disminuir, consumir menos recursos y generar menos residuos.

**Reutilizar:** alargar la vida de un producto mediante usos similares o alternativos.

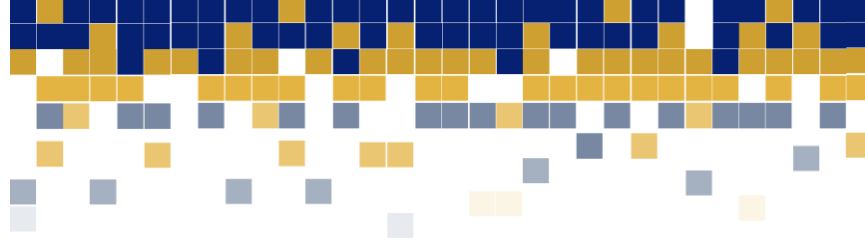
**Reciclar:** recuperar el uso de un producto ya utilizado para generar un nuevo producto.

#### Buenas Prácticas

##### Uso del agua



En las oficinas se produce un gasto importante de agua, siendo el gasto más importante el asociado al uso del baño, que supone un gasto de agua de más de dos tercios del total.



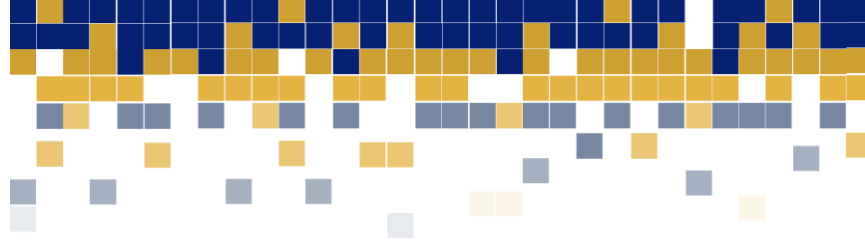
Es esencial el uso de ahorradores de agua en el baño, siendo además de una medida de ahorro, un ejemplo para las personas que nos visitan.

### Uso de la energía

Estableciendo una serie de prácticas en la oficina se puede ahorrar hasta el 50% de energía.

### Equipos de ofimática

- ✚ Configurar los ordenadores en ahorro de energía, reduce el consumo de ésta un 50%.
- ✚ Una vez finalizada la jornada de trabajo, apagar el ordenador, impresoras y demás aparatos eléctricos.
- ✚ Los equipos aunque estén apagados consumen una energía mínima, por lo que se recomienda desconectar la fuente de alimentación de corriente al final de la jornada.
- ✚ Apagar la pantalla del ordenador cuando no se esté utilizando: reuniones, desayuno, comida...
- ✚ El único protector de pantalla que ahorra es de color negro. Es importante configurarlo para que se active tras 10 minutos de actividad.
- ✚ Los monitores de pantalla plana consumen menos energía y emiten menos energía. Así mismo los ordenadores portátiles son más eficientes energéticamente que los de mesa.
- ✚ Evitar el uso de fax térmico, ya que se consume más energía y el papel no puede reciclarse.



- ✚ Considerar el consumo energético de los productos como un criterio de compra.

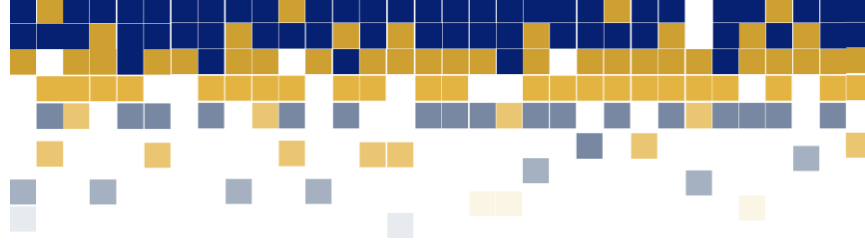
## Climatización

- ✚ Usar sólo el aire acondicionado y la calefacción cuando sea realmente necesario. Siempre que sea posible es preferible utilizar la regulación natural de la temperatura, por ejemplo dejar las ventanas entornadas en verano para aprovechar corrientes de aire.
- ✚ Apagar o minimizar el consumo de calefacción y aire acondicionado en salas no utilizadas.
- ✚ Mantener la temperatura en 20 ° en invierno y 24° en verano.
- ✚ Asegurarse que mientras se usen estos dispositivos las ventanas estén cerradas.

## Iluminación

Puede suponer hasta el ahorro del 30% de energía.

- ✚ Sustituir bombillas incandescentes y tubos fluorescentes.
- ✚ Usar interruptores independientes para iluminar sólo las zonas necesarias de una misma zona.
- ✚ Abrir bien las persianas y contraventanas antes de encender las luces.
- ✚ Aprovechar la iluminación natural.
- ✚ Las bombillas y tubos fluorescentes son residuos especiales.



## Uso de los materiales

### Papel

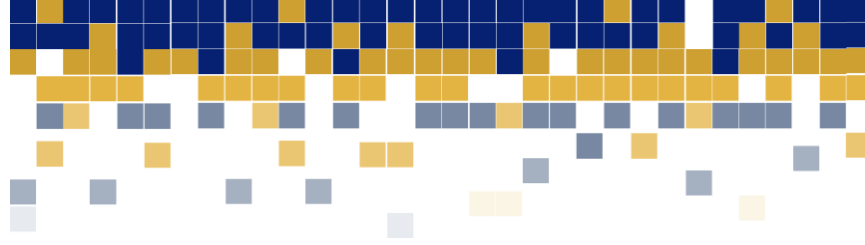
Las nuevas tecnologías han contribuido de manera significativa al ahorro del papel, pero aún el papel supone el 90% de los residuos que se generan en una oficina.

Como todos/as sabemos la producción de papel tiene consecuencias muy negativas para el medio ambiente, por lo que supone no sólo ya el recurso natural del cuál procede, sino también su elaboración, que conlleva un gran gasto de energía y agua, además del uso de productos tóxicos para su blanqueamiento que generan residuos muy contaminantes. Así el uso de cloro para la elaboración de papel, conocido con las siglas ECF, sigue siendo un importante contaminante de las aguas. En oposición se puede consumir papel elaborado con otros productos como el oxígeno y el ozono, que se conocen con las siglas TFC y ECF.

El consumo racional es la mejor opción para reducir las necesidades de papel, además de seguir las siguientes recomendaciones:

- ✚ Evitar su uso siempre que sea posible, como por ejemplo, guardando los documentos en soporte digital, optimizando el número de copias necesarias, aprovechando las oportunidades de intranet, correos electrónicos, teléfono...
- ✚ Utilizar de forma preferente y en la medida de lo posible papel de origen reciclado.



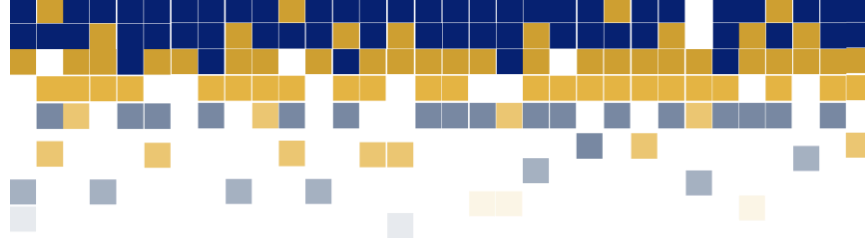


- ✚ Evitar imprimir documentos innecesarios o aquellos que tienen muchos espacios libres, por ejemplo presentaciones en Powerpoint.
- ✚ Antes de imprimir comprobar los posibles fallos o mejoras en los documentos.
- ✚ Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión, siempre que sea posible.
- ✚ Reutilizar papel en los documentos de gestión interna de la oficina.
- ✚ Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible para evitar la utilización del uso del fax y la impresora.
- ✚ Imprimir en calidad de borrador, para ahorrar tinta y posibilitar que el papel pueda utilizarse con mayor facilidad para elaborar papel reciclado.
- ✚ Reciclar el papel inservible y en caso de que no existiera, habilitar un espacio para el reciclaje de papel.

### Material de oficina

Este tipo de material puede generar un fuerte impacto medioambiental relacionado con el uso de sustancias químicas altamente contaminantes para su elaboración (plásticos, disolventes, metales pesados...).

Así la mejor medida para contribuir con el medioambiente respecto al uso del material de oficina es su uso racional.



Se recomienda asimismo utilizar material de oficina elaborado con productos poco contaminantes, por ejemplo, en vez de utilizar carpetas, archivadores, fundas, dosieres, material de encuadernación... elaborado con materiales compuestos o productos de PVC, utilizar aquellos que se hayan realizado con productos de cartón reciclado, polipropileno o polietileno. En el uso de rotuladores y bolígrafos, lápices, subrayadores... no usarlos de un solo uso, de PVC, lacados, o elaborados a partir de disolventes orgánicos, sino aquellos producidos mediante otro tipo de plásticos, metal, madera, recargables, portaminas...

Otra medida sería en la medida de lo posible tóner de impresora y de fotocopidora, cartuchos de impresora reciclados, depositar los usados en contenedores habilitados.

#### 4. FUENTES DE CONSULTA

+ <http://www.mma.es>

Página Web Ministerio de Medio Ambiente.

+ <http://www.gedesma.es>

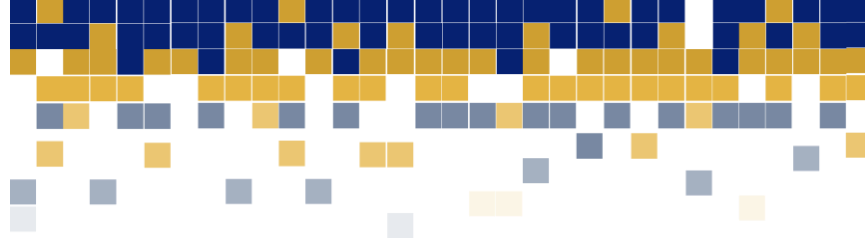
Página Web de GEDESMA, empresa que se encarga de la Gestión y desarrollo del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid.

+ <http://www.climaprediction.net/versions/ES/index.php>

Proyecto de experimentación para el avance de la modalidad del clima de la Tierra. **NO FUNCIONA ESTE ENLACE**

+ <http://www.munimadrid.es/Agenda21>

Biblioteca de Medio Ambiente del Ayto. Madrid



- ✚ <http://www.habitat.aq.uom.es/boletin>  
Ciudades para un futuro más sostenible  
**NO FUNCIONA ESTE ENLACE**
- ✚ Agenda de la educación Ambiental 2006. Edita Organismo Autónomo de Parques Nacionales del Medio Ambiente, 2006.
- ✚ Mil Soluciones para Vallecas. Consejería de Medio Ambiente – Asociaciones de Vecinos Coordinadores de Vallecas