



GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Universidad de Alcalá



EcoCampus Alcalá
Universidad de Alcalá

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Autores

Ecocampus Alcalá.

Las personas que a continuación se refieren han colaborado en la oficina Ecocampus en distintos periodos desde su creación en 2002, y han participado, por tanto, en la elaboración de esta Guía de Buenas Prácticas Ambientales, es un producto de su experiencia.

Laura Carralero

Nuria Chacón

Erika Marcela Delgado

Diana M. Forero

Diego Gamo

José Ignacio Gómez

Luis Lassaletta

Isabel Lorente

Myriam Ortega

Irene Pérez

Coordinación

Antonio Gómez Sal

Colaboración

Rosendo Elvira. Director del Jardín Botánico de la Universidad de Alcalá

Alberto Cañizares Sierra

Ignacio Ocón Lozano

Edita

Imprenta Universidad de Alcalá
Enero de 2009

Depósito legal: M-58476-2008
ISSN: 1889-2612

CONTENIDOS

PRESENTACIÓN.....Pág. 1

LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A ESCALA GLOBAL.....Pág. 5

INICIATIVAS DE MEJORA AMBIENTAL PROMOVIDAS POR LA UNIVERSIDAD.....Pág. 7

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?.....Pág. 8

↻ EN AULAS Y OFICINAS.....Pág. 8

↻ EN LOS LABORATORIOS.....Pág. 16

↻ EN LOS ASEOS.....Pág. 18

↻ EN COMEDORES Y CAFETERÍAS UNIVERSITARIOS.....Pág. 19

↻ RUIDO Y TABACO.....Pág. 21

↻ TRANSPORTE.....Pág. 22

↻ ENTORNO DEL CAMPUS EXTERNO.....Pág. 28

↻ REAL JARDÍN BOTÁNICO JUAN CARLOS I.....Pág. 29

↻ CONSUMO RESPONSABLE.....Pág. 31

ECOETIQUETAS.....Pág. 33

CONOCE LA COMISIÓN SECTORIAL DE CALIDAD AMBIENTAL, DESARROLLO SOSTENIBLE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CRUE.....Pág. 34

CONOCE EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE LA UAH.....Pág. 35

REFERENCIAS, DIRECCIONES Y PÁGINAS WEB DE INTERÉS.....Pág. 36

GLOSARIO.....Pág. 40

PRESENTACIÓN

La publicación que tienen en sus manos tiene por objeto proponer un conjunto de ideas y recomendaciones dirigidas a mejorar el comportamiento ambiental de las personas que constituimos la Universidad de Alcalá. Aunque los efectos de los hábitos individuales no sustituyen a la acción de las administraciones -estableciendo normas, prácticas y facilitando las iniciativas responsables-, sí pueden representar un refuerzo notable, amplificando los efectos de dicha acción y elevando el nivel de compromiso con la calidad del entorno y la demanda de eficiencia en la gestión ambiental.

De hecho, la Educación Ambiental ha sido una de las líneas principales de actuación de los organismos internacionales que se han venido ocupando del medio ambiente, como es el caso de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Precisamente en el año 2007 se cumplieron 30 años de la primera conferencia internacional de educación ambiental, celebrada en Tbilisi. Este año fue también el tercero del lanzamiento de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible.

A pesar de que, a juzgar por lo lento y costoso del cambio en las conductas individuales, los resultados de estos programas no hayan sido tan positivos como hubiese sido deseable, no por ello puede prescindirse de esta importante labor formativa, centrada en las personas y en los colectivos con problemas comunes. Convencer a través de la información, la participación y la iniciativa, facilitando los medios para ejercer un comportamiento ambiental más exigente y razonado.

Una muestra de la importancia que en el ámbito universitario se concede a la problemática ambiental, es que ésta constituye el objetivo de una de las Comisiones Sectoriales en las que se estructura la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Tal y como refleja el Preámbulo de sus Estatutos, la CRUE promueve la reflexión sobre las finalidades y problemas universitarios, orientando sus planteamientos con criterios que van más allá de los intereses de sectores o grupos particulares.

La Universidad de Alcalá ha jugado un papel activo desde el inicio del Grupo de Trabajo sobre Calidad Ambiental y Sostenibilidad, ahora transformado en Comisión Sectorial. Un importante número de universidades, cuentan ya, al igual que Alcalá, con oficinas o unidades de gestión, con diferente estatus, encargadas de promover la calidad ambiental (participación, análisis e iniciativas ambientales).

La elaboración de una Guía Buenas Prácticas Ambientales dirigida a los universitarios, ha constituido desde hace tiempo, un objetivo de la Oficina Ecocampus. Sus contenidos pretenden influir básicamente en dos direcciones: la primera evitar el consumo innecesario y por lo tanto disminuir la generación de residuos, tanto en la escala individual como en los ámbitos de responsabilidad de cada uno de los miembros de la comunidad universitaria (desde las Conserjerías, hasta las Delegaciones de Alumnos, Departamentos, etc.); la segunda animar a las personas que constituimos la universidad a desempeñar un papel más activo en el cuidado y mejora del entorno donde se desarrolla nuestra actividad, discutiendo y proponiendo soluciones. Confiamos en que un documento de esta naturaleza, que reúne ideas y experiencias recopiladas e impulsadas por la Oficina Ecocampus Alcalá durante ya sus seis años de existencia, pueda ser también útil más allá del espacio universitario, contribuyendo a la formación como ciudadanos más responsables de las personas que de manera más o menos transitoria, constituimos la Universidad. No olvidemos que la educación ambiental no es sino una parte de la educación general, que constituye, junto a la creación y transmisión de conocimiento, la razón de ser de las universidades.



**The Emissions Trading
Education Initiative**

Esta Guía de Buenas Prácticas Ambientales ha sido elaborada para potenciar y fortalecer la participación activa de la comunidad universitaria en la mejora del balance ambiental de la UAH. Esperamos que resulte también útil a un público mucho más amplio. De esta forma, con la colaboración de todos, podremos contribuir a la mejora de nuestro entorno de trabajo y a que la Universidad de Alcalá se constituya en un referente para la sociedad, promoviendo actitudes responsables frente a la problemática ambiental.

Con un enfoque divulgativo, esta Guía pretende animar y orientar al colectivo universitario a adoptar una actitud más crítica y consecuente con la mejora del entorno. A favor, en definitiva, de la calidad de vida de las personas que en él convivimos.

Los problemas ambientales son complejos, pero su solución no será posible si no cuenta con la sensibilización y la implicación activa de la sociedad, mediante la puesta en práctica de principios aplicables a escala personal y colectiva. En la presente Guía encontrarás algunas pautas de comportamiento aplicables a la vida universitaria y al quehacer cotidiano, que nos ayudarán a tomar conciencia sobre cómo cada uno de nosotros puede realizar una contribución en la protección y mejora de nuestro legado ambiental.



“El actual estilo de vida urbano en las sociedades más desarrolladas y, en concreto, los modelos de división del trabajo, el uso del suelo, el transporte, la producción industrial, la agricultura, el consumo y las actividades relacionadas con el ocio, nos hacen directamente responsables de muchos de los problemas ambientales a los que se enfrenta la humanidad.

(Carta de las Ciudades y Municipios Europeos hacia la Sostenibilidad, Aalborg. Año 1994).



Por último es casi imprescindible destacar la oportunidad de esta publicación en la actual situación de ajuste provocada por la crisis económica que también afecta a la gestión universitaria. Tal vez sea una ocasión para adelantar las políticas ambientales (básicamente de eficacia y ahorro en el balance entre recursos y emisiones, de mayor consideración hacia el entorno) que seguramente serán imprescindibles en un futuro próximo. Proponemos la Guía como un documento abierto, preparado para que pueda ser completado y ampliado de forma periódica en la versión que estará disponible en Intranet, y por lo tanto dispuesto para recibir e incorporar a través de la Oficina Ecocampus, cualquier sugerencia que tú, lector, quieras realizar.



Antonio Gómez Sal

Delegado del Rector para el Campus y la Calidad Ambiental de la UAH

DECLARACIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

Aprobada en Consejo de Gobierno en Septiembre de 2004

La Universidad de Alcalá (UAH) desea jugar un papel activo en el fomento de conductas que mejoren la relación de las personas con su entorno, poniendo en marcha actuaciones ejemplares para avanzar hacia la sostenibilidad en el uso de los recursos.

Teniendo en cuenta los acuerdos internacionales sobre sostenibilidad suscritos por nuestro país y el papel que deben asumir las universidades en el desarrollo de una gestión ambiental ejemplar (*Carta Copernicus 1993, Red de Universidades hacia la Sostenibilidad*), la Universidad de Alcalá (UAH) ha integrado la dimensión ambiental en la planificación, ejecución y evaluación de sus actividades.

El '*Programa de Calidad Ambiental de la UAH*' (PCA) responde precisamente a este objetivo, apoyándose en dos herramientas clave: el desarrollo de una *Agenda 21 Universitaria (A21U)* y la implantación de un sistema de gestión ambiental según los requisitos especificados en el *Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Ambiental EMAS (R.761/2001)*.

En esta línea, la Política Ambiental adoptada por la UAH asume los siguientes compromisos:

- × Prevenir, reducir y eliminar, la incidencia ambiental negativa que pudiera derivarse de la actividad universitaria.
- × Racionalizar el consumo y promover un nivel creciente de eficiencia en la utilización de recursos materiales y energéticos.
- × Promover la prevención y valorización (reciclaje, recuperación y reutilización) de residuos.
- × Informar, formar y sensibilizar a la comunidad universitaria, promoviendo su participación activa en la gestión ambiental, y en la mejora de la calidad del entorno universitario.
- × Realizar un seguimiento continuo de la repercusión ambiental de la actividad universitaria y evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas establecidos, de acuerdo con la normativa ambiental aplicable a la universidad.
- × Mantener una relación de diálogo y colaboración con los organismos públicos y privados con competencias en materia de medio ambiente, que puedan afectar a la universidad y a su área de influencia.
- × Adecuar su política ambiental a las nuevas exigencias promovidas por las asociaciones de universidades en el ámbito nacional e internacional, siempre con un enfoque permanente de mejora continua.
- × Promover en su territorio de influencia una política de Excelencia Ambiental en el Desarrollo, actuando como impulso catalizador y asesor de la misma, en colaboración con las instituciones públicas y privadas.

Para conseguir los compromisos anteriores es imprescindible la colaboración de toda la comunidad universitaria, y las instituciones y empresas ligadas a las actividades de la UAH, en especial, cuando dichas acciones tengan consecuencias directas sobre el compromiso adquirido en esta declaración.

Virgilio Zapatero

Aprobado en Consejo de Gobierno (Septiembre 2003)

LOS PROBLEMAS AMBIENTALES A ESCALA GLOBAL

Casi todas nuestras actividades cotidianas generan algún impacto sobre el medio. Algunos de estos efectos se manifiestan de forma local y son más fáciles de asociar con las actividades que los provocan, pero la mayoría lo hacen también de forma global, pudiendo afectar a zonas muy alejadas del lugar de origen e incluso a todo el planeta.

Entre los problemas ambientales más importantes que se manifiestan a escala del planeta en su conjunto se encuentran el calentamiento global, (debido al efecto invernadero), la reducción de la capa de ozono, la lluvia ácida, la sobreexplotación de los recursos naturales, la contaminación del agua, el suelo y la atmósfera, la destrucción de ecosistemas, hábitats imprescindibles para muchas especies, la pérdida de biodiversidad y la generación de residuos de difícil asimilación por parte de la biosfera.

La reducción del consumo de combustibles fósiles, así como la incorporación de fuentes de energía renovables puede reducir la emisión de los gases de efecto invernadero. La conservación y propagación de las superficies forestales y el buen estado del plancton marino, contribuye a la captura de CO₂ por parte de los seres vivos y el almacenamiento de carbono en forma orgánica (celulosa, lignina, humus, etc.)

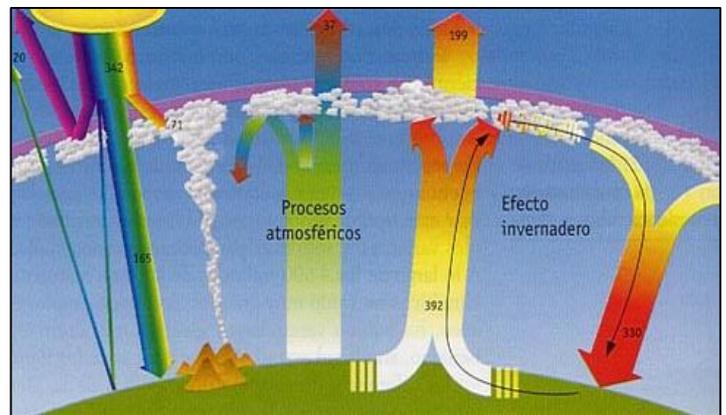


Figura 1. El efecto invernadero. Fuente: Universidad de Navarra.



Alumnos de la UAH colaborando en la limpieza de las playas gallegas afectadas por el vertido.
Autor: Gabinete de Fotografía Científica de la UAH.

En noviembre de 2002, el petrolero 'Prestige' se hundió frente a las costas gallegas originando una catástrofe ecológica y social sin precedentes en nuestra historia. La respuesta ciudadana fue ejemplar y masiva. La Universidad de Alcalá fue una de las primeras en organizar programas de voluntarios, con una entusiasta colaboración de estudiantes.

Piensa Globalmente...
Actúa localmente

Para desarrollar un comportamiento responsable en nuestra actividad diaria, resulta esencial conocer los problemas ambientales globales y ser sensible respecto a su repercusión sobre la biosfera y las distintas poblaciones humanas.

Principales PROBLEMAS GLOBALES	Algunas de sus CAUSAS
Efecto invernadero y calentamiento global	Emisión de gases (CO_2 , N_2O , CH_4 , etc.) que proceden de la quema de combustibles fósiles, de procesos de producción industrial y agrícola y de la destrucción de ecosistemas, que actúan como sumideros y almacén de carbono.
Reducción de la capa de ozono	Las reacciones provocadas fundamentalmente por el cloro de los compuestos clorofluorocarbonados (CFCs, HCFCs), empleados como propelentes de aerosoles o en sistemas de refrigeración. La utilización de CFCs, está prohibida en España desde 1995 por su adhesión al Protocolo de Montreal.
Lluvia ácida	Emisión de gases contaminantes que proceden de la quema de combustibles fósiles en centrales de producción de energía eléctrica, combustibles para el transporte, etc. (óxidos de azufre: SO_x , óxidos de nitrógeno: NO_x).
Sobreexplotación de los recursos naturales	El sistema productivo actual de los países más desarrollados (alta demanda de recursos, fuentes energéticas no renovables, mínima reutilización y reciclaje) así como la superpoblación y pobreza de países en vías de desarrollo.
Contaminación de agua, suelo y atmósfera	Gases contaminantes, productos químicos tóxicos, hidrocarburos, metales pesados, fertilizantes y pesticidas, etc. Generados en grandes cantidades a lo largo del último siglo, y en muchos casos, aún en la actualidad, no sometidos a un control eficaz.
Destrucción de ecosistemas y hábitats naturales, pérdida de biodiversidad	La destrucción de bosques y otros ecosistemas del planeta, los cambios en los usos del suelo (urbanización e infraestructuras, agricultura intensiva, abandono del medio rural) y la sobreexplotación de especies.
Generación de residuos	El consumo creciente de recursos y la todavía incipiente implantación de sistemas eficientes de gestión de

Algunos de los SÍNTOMAS	Principales EFECTOS
<p>A lo largo de los últimos 100 años, la temperatura media global ha aumentado 0,7°C de media y en Europa 1,0°C. Once de los últimos doce años (1995-2006) están en el ranking de los doce años más calurosos en los registros instrumentales de la temperatura de la superficie mundial desde 1850 (IPCC, 2007). Aunque no todo el aumento de temperatura sea atribuible a causas antrópicas, el incremento de los gases atmosféricos con efecto invernadero es un hecho incuestionable que obliga a un comportamiento social más responsable y comprometido.</p>	<p>Los gases con efecto invernadero actúan como pantalla reflectora, impidiendo la salida al espacio de la radiación térmica generada por la interacción de la radiación solar y la superficie de la tierra o emitida por esta, provocando un aumento de la temperatura atmosférica.</p>
<p>La concentración total de cloro en las capas bajas de la atmósfera alcanzó su máximo en 1994. La larga vida de estas sustancias hace que la regeneración total de la capa de ozono sea poco probable antes de 2050 (AEMA, 2003)</p>	<p>Se ve mermada la capacidad de la capa de ozono de ejercer de filtro de la radiación ultravioleta que llega a la Tierra. La exposición a ciertos niveles de esta radiación es dañina para los seres vivos. Se ha detectado un aumento de los casos de melanomas y cataratas asociados a esta exposición.</p>
<p>Aunque en Europa las emisiones de óxidos de nitrógeno y azufre se han reducido considerablemente, todavía 38 millones de hectáreas presentaban en el año 2000 valores críticos de acidificación en sus suelos. En 1980 eran 207 millones las hectáreas afectadas (AEMA, 2003)</p>	<p>Los óxidos reaccionan con agua, oxígeno y otros compuestos en la atmósfera, originando ácidos sulfúrico y nítrico, que precipitan más tarde al suelo con las lluvias. Esta deposición ácida puede causar graves alteraciones sobre los ecosistemas y sobre el patrimonio construido.</p>
<p>Los bancos de pesca demasiado explotados o al límite biológico de su capacidad ascienden al 75% (FAO, 2000). El porcentaje del caudal de agua fluvial extraído en el mundo para uso humano es del 20%. El 29% de los ecosistemas terrestres se han reconvertido a usos agrícolas o urbanos (WRI, 2002)</p>	<p>Ríos, aguas subterráneas, bosques, suelos, etc., experimentan un deterioro, con la consecuente pérdida de los servicios que prestan a la Humanidad. Su utilidad y disponibilidad se ve afectada, generándose sinergias y efectos perniciosos encadenados.</p>
<p>El 41% de la población mundial vive en cuencas fluviales con aguas degradadas y el 52% de las tierras agrícolas mundiales presentan una degradación del suelo moderada-grave (WRI, 2002)</p>	<p>Condiciona la posibilidad de utilizar estos recursos (físicos y biológicos) y afecta a los seres vivos (incluido el hombre) cuya existencia depende de su estado de conservación.</p>

Figura 2. Descripción de los problemas ambientales globales.

INICIATIVAS DE MEJORA AMBIENTAL PROMOVIDAS POR LA UNIVERSIDAD

La **calidad ambiental** es un concepto complejo que puede considerarse una consecuencia del buen funcionamiento de un sistema de uso de los recursos. En su definición, también intervienen aspectos de percepción y de satisfacción, relacionados con las características del entorno más próximo. La calidad ambiental influye directamente en el bienestar de las personas y por lo tanto en la salud humana.

La UAH, al igual que cualquier otra institución o empresa, puede regular las consecuencias ambientales derivadas de su actividad. De ello depende tanto la calidad del hábitat interno, con consecuencias sobre el bienestar del personal universitario, como los posibles impactos ambientales "externos" generados en su actividad.

En esta línea, la UAH persigue a través de su **Programa de Calidad Ambiental** (PCA) la integración de la dimensión ambiental en sus distintas actividades, la gestión de sus recursos, y la planificación y ordenación de sus campus (ciudad de Alcalá, Externo y Guadalajara); todo ello, con la indispensable participación de los colectivos universitarios (estudiantes, profesores y PAS) para la mejora del comportamiento ambiental de la Universidad.

El Plan de Calidad Ambiental (PCA) integra las siguientes líneas estratégicas de actuación, que se relacionan con los siguientes campos:



Figura 3. Líneas de actuación del Programa de Calidad Ambiental de la UAH.

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN AULAS Y OFICINAS

El comportamiento ambiental en aulas y oficinas de la universidad se puede mejorar a través de la buena gestión de los recursos, los residuos y el ahorro en el consumo de energía.

Iluminación

- ◆ Apaga la luz y los aparatos eléctricos y/o electrónicos que no vayan a ser utilizados. En el caso de los tubos fluorescentes y las lámparas fluorescentes compactas, déjalas encendidas si vas a salir por un tiempo inferior a diez minutos. Si las apagas, reducirás su vida útil.



Por término medio, una bombilla de bajo consumo de 11 W de potencia genera una luminosidad de unos 600 lúmenes.

◀ La UAH está llevando a cabo un programa de sustitución progresiva de bombillas convencionales por otras nuevas de bajo consumo en todos sus edificios.

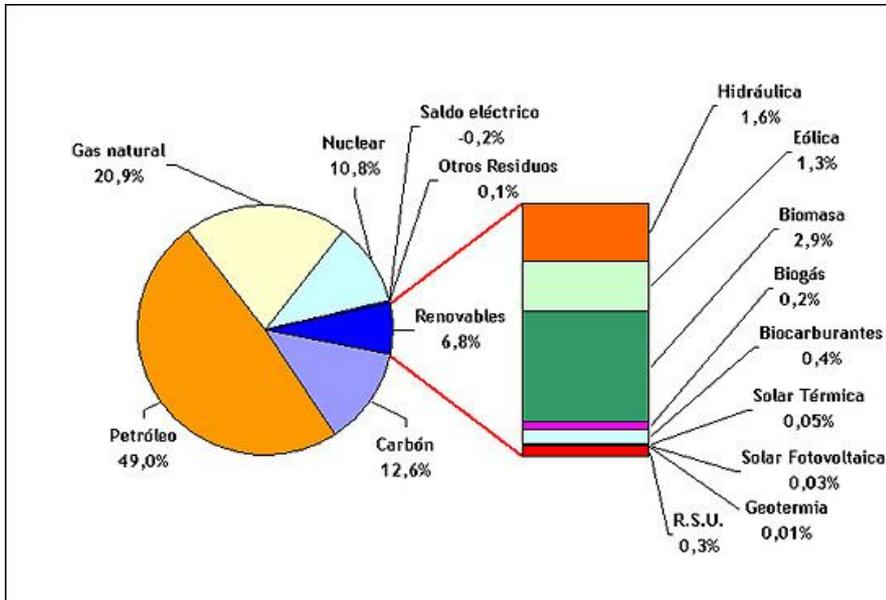
Figura 4. Consumo energético de bombillas.
Fuente: EREN, 2005.

① La luminosidad se mide en lúmenes, no en vatios. Que una bombilla sea de más vatios no significa que dé más luz, a menos que se haga esta comparación en un mismo tipo de bombilla. La eficacia luminosa de una bombilla es la cantidad de luz emitida (lm) por unidad de potencia eléctrica (W) consumida.

① Las bombillas de bajo consumo permiten un ahorro de energía de hasta el 80%.

① Sustituir una sola bombilla incandescente de 100 W por otra de bajo consumo, evita la emisión a la atmósfera de más de media tonelada de CO₂ durante su vida útil (EREN, 2005). La vida media útil de una bombilla de bajo consumo es aproximadamente 12.000 horas, frente a una bombilla incandescente que aporta cerca de 1.000 horas.

- Las bombillas de bajo consumo tienen más vida útil y suponen un mayor ahorro en el consumo que las lámparas incandescentes convencionales. Si se sustituye el 25% de las lámparas incandescentes que permanecen encendidas durante más horas al día por lámparas fluorescentes, se puede reducir hasta un 50% el consumo eléctrico.



① El consumo de energía en España se ha incrementado en un 58% entre los años 1990 y 2006, es decir, un 2.9% de tasa interanual (Observatorio de la Sostenibilidad en España – OSE, 2007).

Figura 5. Consumo de energía primaria por fuentes en España. Fuente: Ministerio de Economía/IDAE, 2006.

① El Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) inicia su actividad a principios de 2005, como resultado de un convenio que suscriben el Ministerio de Medio Ambiente, la UAH y la Fundación Biodiversidad. Es un centro de referencia de ámbito estatal encargado de recopilar, elaborar y evaluar la información básica sobre sostenibilidad en España (su situación, tendencias y escenarios). El OSE elabora informes anuales desde 2005, así como informes temáticos sobre cambios en los usos del suelo, calidad del aire, medio rural y urbano, etc. Más información: www.sostenibilidad-es.org

- No todos los espacios requieren la misma luminosidad, ni durante el mismo tiempo ni con la misma intensidad. Escoge la lámpara adecuada a cada necesidad:

Zona de lectura: 500 lumen/m²
 Cocina/ Zona de trabajo: 300 lumen/m²
 Pasillo/ Aseo: 150 lumen/m²
 Niveles de luminosidad ideales para algunas estancias.

- Existen en el mercado numerosos sistemas de iluminación cuyo diseño está destinado a conseguir un mayor ahorro energético. Algunos ejemplos son los interruptores con temporizador y los sensores de presencia.



① Recuerda que las lámparas fluorescentes, una vez consumidas, deben gestionarse como un residuo peligroso.

➡ En las conserjerías de los edificios universitarios se dispone de contenedores destinados al almacenamiento de fluorescentes usados.

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN AULAS Y OFICINAS

Climatización

- ◆ Bastan cinco minutos para ventilar una estancia. Evita pérdidas de calor.
- ◆ Utiliza coherentemente la calefacción y el aire acondicionado, procurando una temperatura entre 20-22 °C en invierno y de 25 °C en verano. Los ambientes con grandes contrastes de temperatura provocan dolencias pulmonares y de garganta.

① Reducir un grado la temperatura de la calefacción supone un ahorro aproximado en el consumo de energía de un 7%.

- ◆ Cuando compres aparatos de climatización, infórmate de los modelos libres de componentes dañinos para el medio ambiente.

① Los refrigerantes con CFC's están prohibidos en Europa (Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, 1987).

- ◆ El aire contenido en el interior de los radiadores dificulta la transmisión de calor, por lo que es conveniente purgarlos al menos una vez al año al inicio de la temporada de funcionamiento.
- ◆ Intenta mantener los aparatos de calefacción y las salidas de aire acondicionado libres de obstáculos que puedan disminuir la eficiencia del equipo.

◀ Colabora con el mantenimiento de las instalaciones y avisa a la conserjería del edificio en caso de detectar cualquier incidencia.

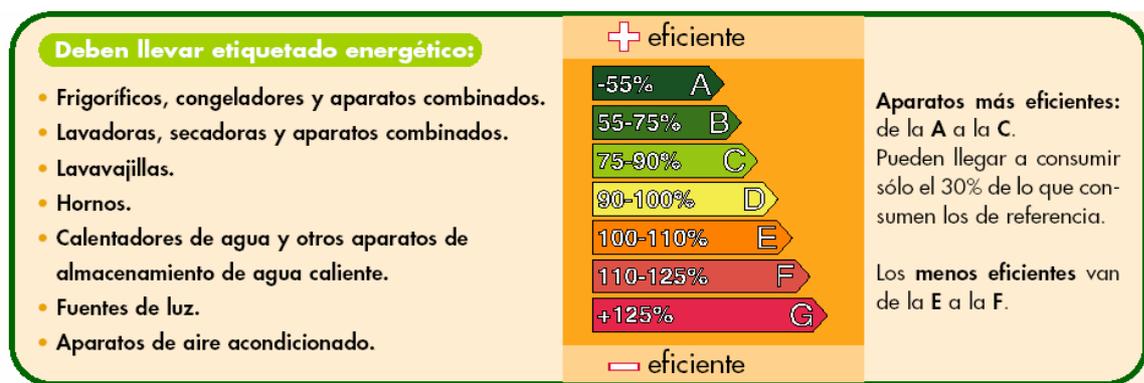


Figura 6. Etiquetado energético de los electrodomésticos. Fuente: EREN, 2005.

① El etiquetado energético nos ayuda a conocer el consumo energético de los aparatos utilizados. Tal como indica la Figura 6, este etiquetado en electrodomésticos puede indicar un ahorro energético hasta del 55 % (Categoría A).

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN AULAS Y OFICINAS

Equipos informáticos

- ◆ Es aconsejable configurar el salvapantallas del ordenador en tipo 'pantalla en negro'. Las imágenes y animaciones consumen mayor energía. Establece un tiempo de diez minutos hasta que funcione el salvapantallas.
- ◆ Para periodos de inactividad superiores a una hora, es recomendable apagar los equipos informáticos. En periodos menores, apaga la pantalla de tu PC, ya que éste es el elemento responsable de la mayor parte del consumo energético de tu equipo. También existe la posibilidad de suspender el equipo, de forma que al encenderlo vuelve a estar en la posición anterior.

Tu equipo informático posee determinados componentes que hacen que éste sea considerado un residuo peligroso al dejar de tener uso.

Si trabajas en la UAH y cambias de ordenador, ponte en contacto con el servicio técnico encargado (oficina.tecnologica@uah.es, tel: 91 883 92 02) de indicar si tu antiguo equipo es reutilizable por otro usuario o si debe procederse a su gestión como residuo.

Si no trabajas en la UAH, la empresa que te instala el nuevo equipo tiene la obligación legal de retirar el antiguo. En caso de que no sustituyas el equipo obsoleto por uno nuevo, existen Puntos Limpios donde dejar tu anterior equipo.



Puntos Limpios

Para los residuos urbanos comunes tales como envases, papel, cristal y desechos orgánicos, se utilizan contenedores destinados a su separación selectiva, no obstante algunos de ellos, dadas sus características de volumen y peligrosidad requieren de un tratamiento diferenciado, para lo cual los ayuntamientos han creado los Puntos Limpios.

Los residuos que pueden ser depositados en un punto limpio son:

- Ordenadores y equipos informáticos que contienen elementos potencialmente contaminantes. El material electrónico se incluiría en esta categoría.
- CD, disquetes, cartuchos de tinta y tóner.
- Aceites vegetales y minerales procedentes de aparatos y maquinaria.
- Escombros de obras domésticas que no superen los 50 kg.
- Pilas, baterías y acumuladores.
- Medicamentos.
- Aerosoles, pinturas, disolventes y envases que hayan estado en contacto con estos productos.
- Radiografías.
- Tubos fluorescentes.
- Residuos procedentes de la limpieza de jardines.
- Frigoríficos y equipos de refrigeración.
- Termómetros de mercurio.
- Madera.

Para contactar con el punto limpio de tu localidad, infórmate en el 010.

- ◆ Aprovecha las ventajas de usar el correo electrónico frente a otras vías de comunicación que requieran el empleo de papel.
- ◆ Utiliza los modos de ahorro de energía en los aparatos como impresoras y fotocopiadoras.

Energy Star es un programa fomentado por la Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA) dirigido a empresas e individuos que pretenden fomentar el uso eficiente de la energía. Los equipos que tienen esta etiqueta ahorran energía al entrar en un período de reposo cuando no están siendo utilizados. Pueden disponer de la Etiqueta **Energy Star** ordenadores, monitores, impresoras, faxes, fotocopiadoras, escáneres, etc.



	Ahorro anual	Ahorro económico
Ordenador	480 kWh	62 €
Impresora (8 horas/día)	809 kWh	105 €
Fotocopiadora (8 horas/día)	1.905 kWh	248 €

Ahorro energético en equipos informáticos con etiquetado energético *Energy Star*. Fuente: EREN, 2005.

Consumibles informáticos



Figura 7. Contenedores para el almacenamiento temporal de residuos que exigen una gestión especial.

① Recicla los cartuchos de tóner de las fotocopiadoras e impresoras; contienen un pigmento denominado "negro de carbón", considerado un residuo peligroso. Si es posible compra cartuchos y tóner reutilizados.

♥ Deposita los cartuchos y tóner agotados en los contenedores de recogida selectiva localizados junto a las conserjerías de los edificios universitarios para facilitar su gestión.

♥ Los cartuchos que generes en casa también puedes llevarlos al punto limpio más cercano.

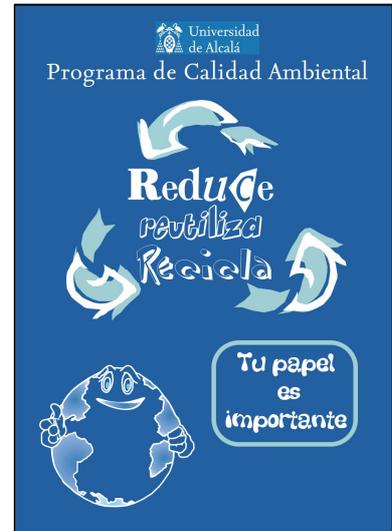
¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN AULAS Y OFICINAS

Papel y cartón

- ◆ Usa el papel por las dos caras, imprime y fotocopia sólo lo necesario y utiliza folios ya usados para borradores.
- ◆ Emplea, siempre que sea posible, papel de gramaje bajo, ya que supone un ahorro en materia prima.
- ◆ Coloca en tu departamento o grupo de trabajo, cerca de las fotocopiadoras e impresoras, bandejas con papel para reutilizar, así como un contenedor específico para la recogida selectiva de papel usado.

Figura 8. Campaña de recuperación y reciclaje de papel en la UAH.



➤ Deposita el papel y cartón en las papeleras y contenedores ubicados en los edificios universitarios. No olvides eliminar grapas, clips y post-it de los documentos.

- ◆ Utiliza papel reciclado y/o no blanqueado con cloro. Si no puede ser reciclado, procura que sea ecológico (certificado FSC o TCF-Total Chlorine Free).
- ◆ Cuando redactes documentos, ajusta el tamaño de la letra, los márgenes y el interlineado para que ocupen lo menos posible, especialmente en documentos de trabajo.



① Tópicos sobre el papel reciclado (Fundación Ecología y Desarrollo, 2004):

1. Es más caro que el papel fabricado con fibra virgen. El precio depende principalmente del precio internacional de la pasta de papel y fluctúa mucho.

2. Ocasiona problemas en los equipos de ofimática (impresoras y fotocopiadoras). El papel reciclado está garantizado para ser usado en fotocopiadoras y la impresión de documentos. Una vez se elige el papel que se desea utilizar, es necesario ajustar los equipos a ese tipo de papel, ya que los atascos pueden surgir cuando en una misma máquina se utilizan distintos tipos de papel (virgen y reciclado, con diferente gramaje).

3. El papel reciclado es menos estético. Existen diferentes índices de blancura, texturas, etc. En general es más agradable leer sobre papel reciclado al tener menos brillos.

4. El papel reciclado es de mala calidad. Existe una mala imagen del papel reciclado debido a la mala calidad de algunos existentes en el mercado a principios de los años 90. La industria papelera ofrece actualmente una gama amplia de papeles reciclados de distintas calidades.

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN AULAS Y OFICINAS

Pilas y baterías

- ◆ La Universidad de Alcalá ha sido una de las primeras universidades del territorio nacional en adherirse a la 'Campaña Nacional de Educación Ambiental y Recogida Selectiva de Pilas, Acumuladores y Móviles' promovida por la 'Asociación Española de Recogedores de Pilas, Acumuladores y Móviles; A.E.R.P.A.M.' y apoyada desde la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- ◆ El objetivo de la campaña es mejorar la gestión de estos residuos mediante la instalación de cuatro contenedores de alta capacidad distribuidos en los tres campus, con el fin de aumentar la recogida de pilas del 12% que se recupera en la actualidad, a un 25% en 4 años y un 45% en 8 años.
- ◆ En el año 2006 y 2008 la Universidad de Alcalá ha sido galardonada con el Premio Pila otorgado a las instituciones con mayor capacidad de recogida de pilas por A.E.R.P.A.M. dentro del programa "Ponte las pilas y recíclalas".

¡¡Con tu ayuda en 2007 recogimos 1270 Kg de pilas!!

¡¡Ponte las pilas y recíclalas!! PROGRAMA DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA UAH

¿Sabías que...?

... en España se consumen en torno a 1.095.000.000 pilas y 32.000.000 móviles por año.

... actualmente sólo se recupera un 12% de estos residuos a escala Nacional.

... una pila botón de mercurio, aparentemente inofensiva por su diminuto tamaño, puede contaminar 600.000 litros de agua, que es el consumo promedio de agua de treinta personas durante toda su vida.



Figura 9. Campaña Nacional de Educación Ambiental y Recogida Selectiva de Pilas, Acumuladores y Móviles.

- ◆ Compra pilas recargables. Aunque son algo más caras que las convencionales resultan más rentables a medio plazo. En su defecto, emplea pilas libres de mercurio como las pilas secas zinc-carbón o alcalinas (su contenido de mercurio es de un 0,5%).

- ◊ Evita, siempre que sea posible, el consumo de pilas-botón y, en su defecto, elige de litio, zinc-aire o de óxido de plata, que contienen una baja o nula concentración de mercurio.
- ◊ Promueve el uso de calculadoras solares (con células fotoeléctricas) en el trabajo.
- ◊ Conecta a la red los aparatos mixtos con posibilidad para pilas o red. El coste energético es menor y se evita un tipo de residuo tóxico.



☛ Deposita las pilas gastadas en los contenedores rojos habilitados junto a las Conserjerías de los edificios o en los cilíndricos grandes situados en el exterior.



☛ Además de las cajas rojas de 20 L situadas en las facultades actualmente existen 3 depósitos más grandes (90 L) que se sitúan:

- En la Escuela de Arquitectura
- Frente al Aulario de Ciencias
- En el Edificio Multidepartamental del campus de Guadalajara

Contenedores de pilas

- ◊ Promueve la compra de elementos recargables y material de oficina reutilizable y evita el consumo de productos de un sólo uso.
- ◊ Sustituye, cuando sea posible, los rotuladores por lápices de colores sin esmaltar y elige gomas de borrar sin plastificar ni PVC, y adhesivos sin disolventes orgánicos.

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN LOS LABORATORIOS



Laboratorios.

Autor: Gabinete de Fotografía Científica de la UAH.

☛ La Universidad de Alcalá cuenta con un Plan General de Prevención en el que se contemplan una serie de medidas orientadas a mejorar la seguridad en los puestos de trabajo y estudio, con especial atención al trabajo en laboratorios.

- ◆ Emplea, en la medida de lo posible, los productos más inocuos. Y evita, cuando sea posible, los materiales que se transforman en residuos peligrosos al final de su uso como, por ejemplo, los elementos organoclorados (PVC, CFC)
- ◆ Reutiliza las materias primas y los envases, si el procedimiento lo permite.
- ◆ Deposita cada residuo en el bidón correspondiente.
- ◆ Consulta al responsable de la actividad antes de verter al desagüe los reactivos y disoluciones resultantes de las prácticas dado que deterioran la red de saneamiento y pueden resultar muy contaminantes.



☛ Sigue las indicaciones de la Guía de Seguridad en Laboratorios que te facilita la Universidad: <http://www.uah.es/universidad/ecocampus/laboratorios.shtm>

Un manejo adecuado de las instalaciones, los aparatos, los productos y los residuos es imprescindible para trabajar en condiciones de seguridad.

☛ Comunica al personal del laboratorio cualquier irregularidad detectada.

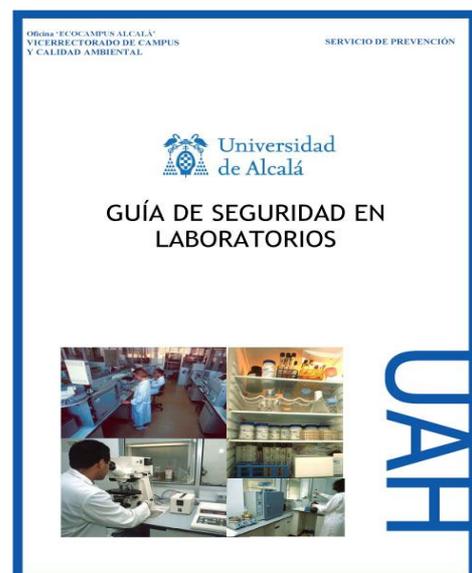


Figura 11. Guía de Seguridad en Laboratorios.

DATOS DEL PRODUCTOR	Universidad de Alcalá. Campus científico-técnico. Ctra. Barcelona 28801, Alcalá de Henares (Madrid) Tlf.: 91 885.40.16 Fax: 91 885.40.32	Nº ONU: 2810 Código L.E.R.: 140602
DESCRIPCIÓN RESIDUO	DISOLVENTES HALOGENADOS Nº ACEPTACIÓN: 879853669/001/038/M001616/053279 FECHA INICIO DE LLENADO:	PICTOGRAMAS  Tóxico Toxic Toxique T
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	R.D. 952/1997 R.D. 833/1988	Tabla 1: Q7 Tabla 2: D15 Tabla 3: L5 Tabla 4: C40 Tabla 5: H6 Tabla 6: A871 Tabla 7: E0019
FRASES R	R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias. R23/24/25: Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.	
FRASES S	S36/37/39: Usen indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. S16: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. No fumar. S23: No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles.	
DATOS DEL DESTINO:	Razón social: BEFESA, Gestión de Residuos Industriales Dirección postal: Centro de Alajalvir, Atalántico 23, P.I. "LOS OLIVOS", 28864, AJALVIR "MADRID" Teléfono: 91 884 46 72 Fax: 91 884 49 73	

Los laboratorios cuentan con contenedores específicos para almacenar los residuos químicos y biosanitarios de forma temporal, hasta su retirada por una empresa gestora autorizada.

DISOLVENTES HALOGENADOS

Figura 10. Etiqueta de envase para almacenar residuos peligrosos en laboratorios.

- ◆ Asegúrate de cerrar bien las puertas de frigoríficos, estufas y hornos. Evita abrirlas innecesariamente e introducir productos aún calientes en los frigoríficos.
- ◆ Ubica las cámaras frigoríficas lejos de las fuentes de calor. Vigila que cierren herméticamente y regula su termostato interno a la temperatura adecuada.



Autor: Gabinete de Fotografía Científica de la UAH.

- ◆ Mantén en funcionamiento los equipos el tiempo imprescindible para evitar la emisión de ruidos y el consumo innecesario de reactivos, productos y energía.
- ◆ Mantén cerrados los recipientes de los disolventes y usa adecuadamente las campanas extractoras. Ayudarás a reducir las emisiones de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles).

				
E	O	C	F	F+
Explosivo	Comburente	Corrosivo	Fácilmente inflamable	Extremadamente inflamable
				
T	T+	Xn	Xi	N
Tóxico	Muy tóxico	Nocivo	Irritante	Peligroso para el medio ambiente

Figura 11. Símbolos de peligrosidad

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN LOS ASEOS



① El consumo medio de agua en la Comunidad de Madrid en el año 2005 fue de 159 l/hab/día, mientras que la media española se situó en 166 l/hab/día, un 2.9% menos que en el año 2004 (INE 2007).

① En el año 2005 se distribuyeron en España por las redes urbanas, 4.873 Hm³ de agua, con pérdidas en la red del 17.9%. De los 4.001 Hm³ consumidos, el 82.1% se destinó para el consumo doméstico, empresas y consumos municipales (Encuesta sobre el suministro y tratamiento de aguas INE, 2005). El consumo en el sector agrícola fue de 16.505 Hm³, un 7,3% menos respecto al año 2004 (Encuesta del uso del agua en el sector agrario, INE 2005).

① Una gota de agua por segundo se convierte en 30 litros al día (aproximadamente un 15 % del consumo diario de una persona).

◆ Emplea de forma moderada el jabón y el papel secamanos.

◆ Existen en el mercado varios equipos diseñados para favorecer el ahorro de agua: grifos con temporizador, perlizadores, sistemas de detección por presencia, dispositivos de descarga de cisterna de dos tiempos y cisternas de bajo consumo o de capacidad limitada.



◆ Los perlizadores se instalan en los grifos y su sistema se basa en la mezcla de aire y agua. Son económicos, fáciles de instalar y suponen entre un 30% y 60% en el ahorro de agua.

♥ Si detectas un mal funcionamiento de los grifos y cisternas, comunícalo a la Conserjería del edificio.



Perlizador

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

EN LOS COMEDORES Y CAFETERÍAS UNIVERSITARIOS

- ◆ Los comedores y cafeterías universitarios son los espacios donde más residuos orgánicos y envases se generan.



Cafeterías universitarias

- ◆ Si traes la comida de casa, no abuses del plástico, papel de aluminio o film para envolver los alimentos y evita comprar utensilios de usar y tirar como servilletas, platos, vasos de papel o plástico, etc.
- ◆ La Universidad puso en marcha un proyecto en los comedores y cafeterías para el reciclaje de residuos orgánicos mediante compostaje. Esta iniciativa contribuyó a aumentar la eficiencia en el uso de los recursos mediante la revalorización de los residuos orgánicos generados en los comedores y cocinas, los restos de poda y siega de las zonas verdes del Campus Externo, y el estiércol que procede de las cuadras de caballos ubicadas en las instalaciones deportivas.

✦ En la actualidad el programa de selección de residuos orgánicos en comedores y cocinas de la UAH , se encuentra suspendido temporalmente hasta que se solucione el traslado de los residuos hacia los contenedores situados en el Real Jardín Botánico.



Figura 12. Cartel que indica los residuos susceptibles de aprovechamiento para el proceso de compostaje. Se ubicará en las mesas de separación selectiva en los comedores del campus externo (Fac. de Ciencias, Medicina, Escuela Politécnica y CRUSA)

① Las mesas de selección de residuos son actuaciones frecuentes en comedores colectivos tanto en Europa como en países americanos, desarrolladas con un objetivo pedagógico además de práctico.

① El promedio anual de RSU es de 567 kg/hab/año en la UE-15 y 525 kg/hab/año en la UE-25. En España la producción de RSU en el año 2004 se situó en 524,5 kilogramos por habitante y año, y se produjeron 811.184 t de compost, un 11,4% del peso total de los RSU tratados y eliminados mediante compostaje. (INE 2004, Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015).

① A partir del año 2009 se debe implantar la recogida selectiva y compostaje de los residuos verdes, tanto los de origen público como privado, disminuir en un 60%, el peso de vertido de materia orgánica biodegradable, y de un 70% a partir del año 2015 (Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015).

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

RUIDO Y TABACO



Biblioteca de la facultad de Ciencias Ambientales

① El 27% de las viviendas españolas están afectadas por la contaminación acústica (Encuesta de nivel, calidad y condiciones de vida, INE 2006).

Los límites aceptables de confortabilidad en Aulas y Salas de Conferencias en los que existen unos niveles de ruido de fondo estables son:

De 20-30 decibelios (dB) en despachos

De 30-40 decibelios (dB) en bibliotecas

De 35-45 decibelios (dB) en bares y cafeterías.

Fuente: NTP 503, Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

① Según la OMS, la exposición prolongada a niveles de ruido de más de 65 dB provoca malestar, estrés, trastornos del sueño, daños al oído, trastornos psíquicos o incluso aumentos de hasta el 20% o el 30% en el riesgo de ataques de corazón. Los límites recomendados son 50 dB durante el día y 30 dB en horario nocturno.

La Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro y la publicidad de los productos de tabaco, establece la prohibición total de fumar en centros docentes y formativos.



¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

TRANSPORTE



El transporte es uno de los sectores que más contribuye a las emisiones atmosféricas.

Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), más del 80% de los desplazamientos en días laborables son por motivos de trabajo.

Del total nacional de emisiones atmosféricas, el transporte es el responsable del 31 % del dióxido de carbono emitido, del 80% del monóxido de carbono, del 45% de los hidrocarburos y del 50% de los óxidos de nitrógeno. Estos contaminantes emitidos por la circulación de vehículos a la atmósfera tienen importantes efectos sobre la salud humana (afecciones respiratorias, alergias, etc) (OSE 2005- 2007).

- ◆ Utiliza el transporte público en la medida de lo posible. El uso del vehículo particular es la principal fuente de contaminación de nuestras ciudades.
- ◆ Planificar los recorridos y evitar las zonas habitualmente congestionadas puede contribuir a disminuir el tiempo empleado, el combustible utilizado y las emisiones gaseosas generadas.



Fuente: www.mijas.es

➡ En el campus externo la velocidad máxima permitida es de 40 km/h.

- ◆ En paradas prolongadas de más 1 minuto es recomendable apagar el motor.
- ◆ Conducir con las ventanillas bajadas es preferible al uso del aire acondicionado. El aire acondicionado puede suponer un aumento en el consumo de combustible del orden de un 20%. (Consejería de Economía de innovación tecnológica, 2004).
- ◆ Si es necesario el uso de aire acondicionado, bastará una temperatura de 23°C o 24°C para generar sensación de confort.
- ◆ Otros consejos para evitar que haya un consumo innecesario de combustible son mantener los neumáticos con una buena presión o evitar el uso de bacas.

① 1 litro de aceite puede llegar a contaminar del orden de 100.000 litros de agua. ¡Piensa que un sólo coche a 4.000 rpm (revoluciones por minutos) hace el mismo ruido que 32 coches a 2.000 rpm

❖ Las baterías de los vehículos contienen plomo y ácido sulfúrico. Es importante entregar estos residuos a un taller mecánico o depositarlos en los puntos limpios municipales.

Eficiencia Energética	
Marca	X
Modelo	Y
Tipo Carburante	Gasolina
Transmisión	Manual
Consumo de carburante (litros por cada 100 kilómetros)	6 litros/ 100 km.
Equivalencia (kilómetros por litro)	16,7 km./ litro
Emisión de CO ₂ (gramos por kilómetro)	144 g/ km.
Comparativa de Consumo (con la media de los coches de su mismo tamaño a la venta en España)	
Bajo consumo	
< - 25 % A	
- 15 – 25 % B	B
- 5 – 15 % C	
Media D	
+5 +15 % E	
+15 +25% F	
>25% G	
Alto consumo	

Etiqueta energética voluntaria de los vehículos

① Con ella podemos comparar el consumo de un vehículo con los de su misma clase.

① En todos los puntos de venta de automóviles puede obtenerse gratuitamente una guía sobre el consumo de combustibles y emisiones de CO₂, en la que figuran los datos de todos los modelos nuevos.

① Desde el 30 de Noviembre de 2002, los fabricantes de vehículos deben suministrar información sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ de cada modelo nuevo en venta (EREN, 2005).

Figura 13. Etiqueta energética voluntaria de los vehículos

① Existen vehículos que emiten al menos 300 g/km CO₂, con un rendimiento de 8 km por litro, cuando la futura normativa de la Unión Europea sólo admite emisiones de 120 g/km CO₂, con un rendimiento de 20 km por litro. (IDAE 2007).



• Para pequeños desplazamientos, considera la posibilidad de ir a pie o en bicicleta. Puedes disfrutar de los nuevos viales peatonales y jardines del campus externo.

• Aprovecha el 'trenecito' que la UAH pone a tu disposición de forma gratuita. Los horarios de funcionamiento se encuentran en las paradas de salida y llegada.

Promoción del uso de la bicicleta en el campus externo



◆ El Programa de Calidad Ambiental pone en marcha, con la colaboración de la Obra Social Caja Madrid, un proyecto para la promoción del uso de la bicicleta en el campus externo científico-técnico que permita:

- La mejora de la movilidad interna en el campus.
- La diversificación de la oferta de transporte universitario con la promoción del uso combinado de la bicicleta con otros medios de transporte, como el autobús urbano e interurbano y el tren.
- La creación y mejora de infraestructuras y equipamientos necesarios para el desplazamiento y el uso seguro de la bicicleta en el campus.
- El fomento del uso de la bicicleta privada.

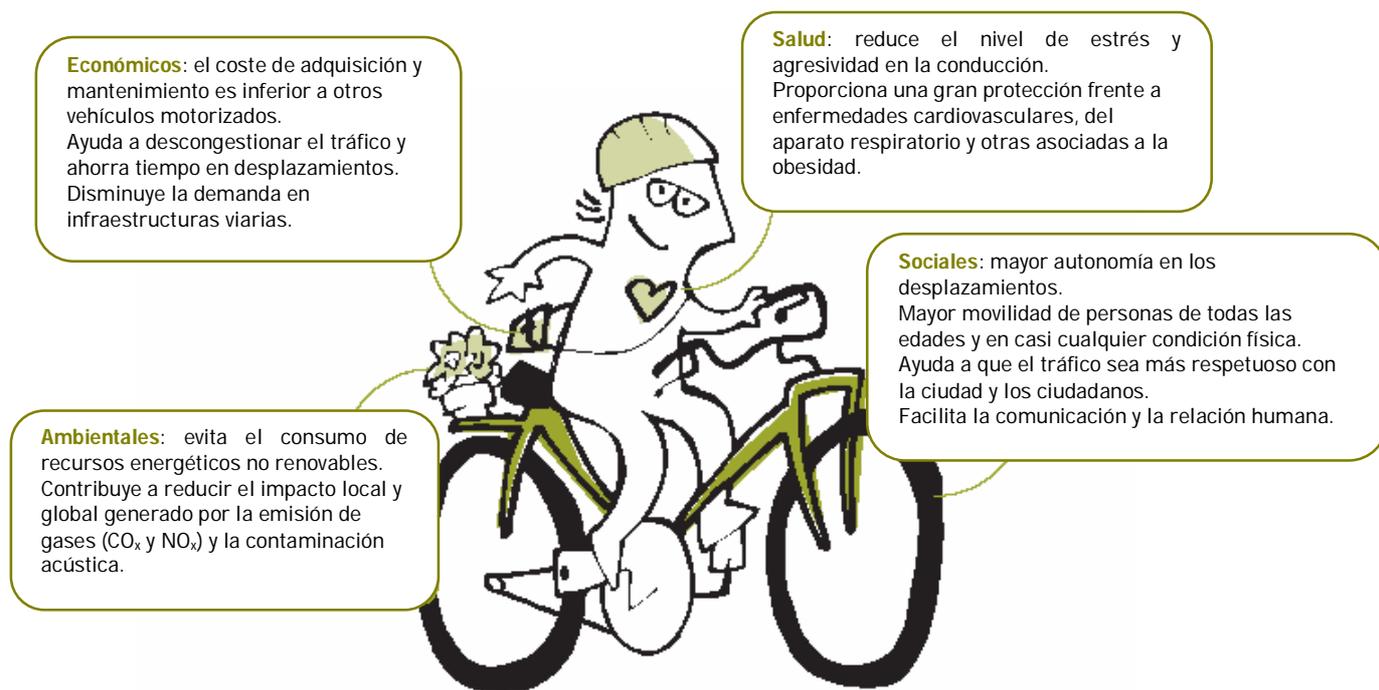


Figura 14. Beneficios del uso de la bicicleta.
Fuente: "La Movilidad Sostenible", Ayto. de Barcelona, 2004 y elaboración propia.

- ◆ El proyecto contempla las siguientes actuaciones, en fases sucesivas en la medida que lo permita el presupuesto.
 - ◆ Servicio gratuito de préstamo y mantenimiento de bicicletas dirigido a la comunidad universitaria.
 - ◆ Construcción de recintos de seguridad para el almacenamiento de la bicicleta (privada y/o proporcionada por la UAH). El acceso a estos espacios se realizará con tarjeta universitaria.
 - ◆ Instalación de aparcamientos para bicicletas en las entradas principales de los edificios.
 - ◆ Señalización y consolidación del carril-bici existente. En fases sucesivas y en la medida que lo permita el presupuesto se ampliará el recorrido del carril-bici. El proyecto se iniciará con la dotación de carril bici actualmente existente (Diciembre, 2008).



Figura 15. Triptico del proyecto con las normas de transito, que será entregado a los participantes al inicio del proyecto

HORARIO RESTRINGIDO AL TRÁFICO DE VEHÍCULOS EN EL CAMPUS

Lunes a viernes: 22:30 de la noche a las 7:30 de la mañana

Sábados, domingos y festivos: desde las 17:00 de la tarde a las 7:30 de la mañana

- ◇ Durante el horario restringido la entrada y salida con vehículo privado al área académica del campus debe efectuarse por el vial oeste del Hospital Príncipe de Asturias, estando solo permitida al personal autorizado, principalmente personal universitario.
- ◇ Las líneas de autobús L-3 y L-2 (Politécnico) no rodean al Hospital en su regreso sino que vuelven por el mismo vial del Politécnico. La parada frente a la Facultad de Medicina y Ciencias Ambientales deja de ser funcional durante el horario restringido.

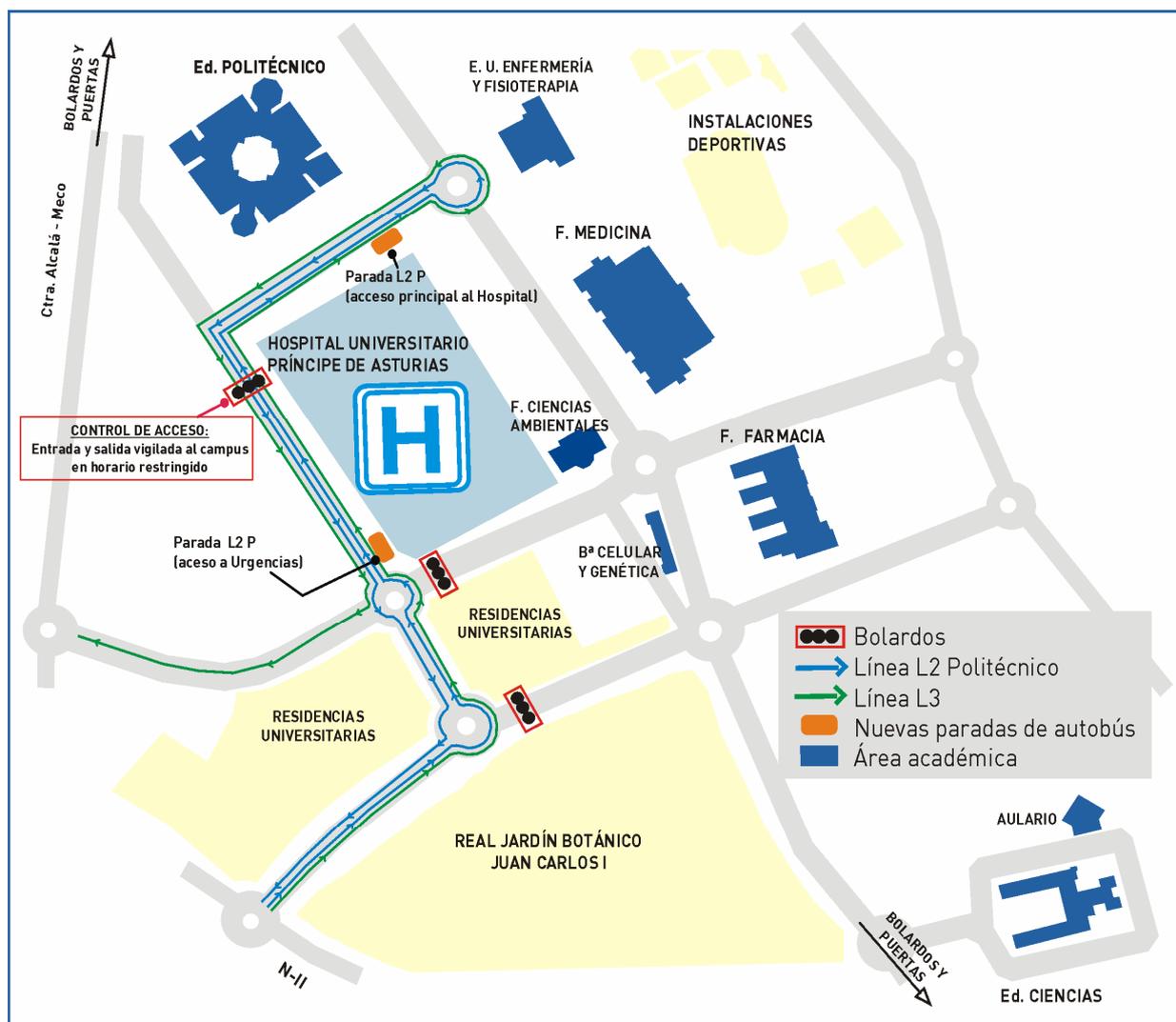


Figura 16. Ubicación de los lugares de control de accesos y trayectorias de autobuses en horario restringido

Como llegar al Campus Externo en transporte público

En tren: RENFE Cercanías. Apeaderos Alcalá Universidad (Línea C2) y Estación Alcalá de Henares (Líneas C1, C2 Y C7. Tomar el autobús número 2). La línea C2 conecta Madrid con Guadalajara.

En bus:

Desde **Madrid:** Intercambiador de Avenida de América. Salen autobuses de la empresa "Continental Auto, S.A." con destino a Alcalá de Henares. Línea 223 Alcalá de Henares (Campus Ciudad). Línea 227 Alcalá de Henares-Espartales (Universidad Campus Externo). Línea 229 Alcalá de Henares (Virgen del Val).

Desde **Alcalá:** Autobús urbano N° 2 (Con opciones de destino al edificio Politécnico o al edificio de Ciencias) y N° 3.

Desde **Guadalajara:** Autobuses de la empresa "Continental Auto, S.A.", líneas 221 o 221A, con destino a Alcalá de Henares. Desde donde se pueden coger las líneas 2 o 3 (autobuses urbanos) para llegar al campus.

Desde **Torrejón:** Línea 225 hace el trayecto Torrejón-Alcalá (Centro) Línea 225A hace el trayecto Torrejón-Alcalá (Campus Externo).

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

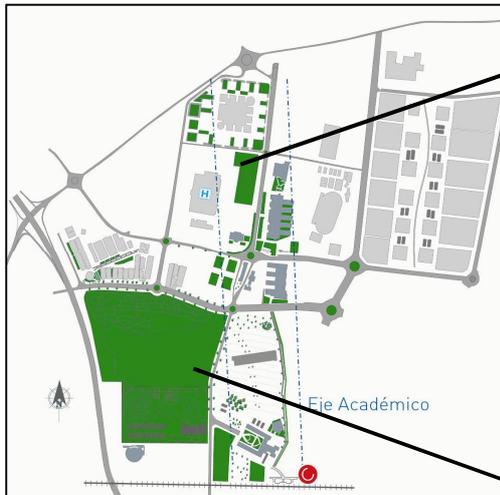
ENTORNO DEL CAMPUS EXTERNO

Todos podemos disfrutar de los múltiples servicios que ofrece el campus. Respeta sus instalaciones, jardines y zonas verdes.



① Sabías que el Grupo Ornitológico Alcedo nació en el año 1999, como una idea de un grupo de estudiantes de biología de la UAH con ganas de conservar, conocer y aprender sobre avifauna en particular y la naturaleza en general. Desde entonces realiza diferentes actividades y proyectos. Más información: goalcedo@yahoo.es.

Visita el parque botánico de las leguminosas y conoce las diferentes especies de árboles, arbustos, trepadoras y herbáceas pertenecientes exclusivamente a esta importante familia botánica. Visita también el Real Jardín Botánico Juan Carlos I y conoce sus colecciones temáticas de flora autóctona y de todo el mundo, son destacables sus colecciones de rosales, cactáceas, orquídeas, coníferas y árboles ibéricos.



Jardines y zonas verdes del Campus Externo



Parque de las leguminosas



Real Jardín Botánico

① El Parque de las leguminosas se ha diseñado imitando la forma de una legumbre. Cada semilla está definida por la avenida principal, sinuosa, que la rodea, resultando seis secciones circulares dedicadas a las diferentes colecciones botánicas de árboles, arbustos, trepadoras y herbáceas. Las leguminosas son importantes por su capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico, lo que las hace especialmente aptas para vivir en lugares donde escasea ese elemento y útiles por su capacidad de incorporarlo al suelo.

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

REAL JARDÍN BOTÁNICO JUAN CARLOS I



Crassuletum. Recinto expositivo del Jardín Botánico. Autor: Oficina Técnica, Real Jardín Botánico.

El Real Jardín Botánico Juan Carlos I es un proyecto conjunto de la Universidad de Alcalá y la Comunidad de Madrid. Ya se han construido las primeras 20 hectáreas de las 27 proyectadas, incluyendo viveros e invernaderos de producción y aclimatación, arboretos, rosaeda histórica, colecciones de flora mundial y flora regional, huerta ecológica, parque fluvial y otros elementos que funcionan como recursos universitarios para la docencia y la investigación así como para el disfrute del público en general. Más información: www.rjbalcala.com

El Proyecto del Jardín Botánico persigue los objetivos de investigación, conservación y divulgación botánica, y está plenamente implicado en el Programa de Calidad Ambiental de la Universidad de Alcalá. Por esto se encuentra comprometido con un ideario de buenas prácticas medioambientales cuyos elementos principales, destacados por el Director del Jardín Botánico, D. Rosendo Elvira, se indican a continuación.

1. Topografía y paisaje: El diseño y preparación del terreno, se realiza evitando la pérdida de suelo, los impactos visuales y /o acústicos perturbadores e intentando crear paisajes armónicos.
2. Suelo: Se considera prioritaria la conservación y la protección de su estructura, evitando la erosión, y teniendo en cuenta, para ello, las condiciones climatológicas, y el estado y las características del terreno, para planificar la aplicación de abonados y enmiendas y así evitar la contaminación.
3. Especies vegetales: Mediante la utilización de plantas autóctonas, ecotipos y variedades no híbridas que requieran pocos cuidados y agua, autónomas en su reproducción, y no modificadas genéticamente, se fomenta la diversidad florística, reservando algunas superficies para el desarrollo de vegetación espontánea. Se favorece la diversificación de ambientes en el diseño de los jardines, sin incluir, en lo posible, céspedes, y evitando la transformación artificial (podas y recortes) que distancien a los árboles de su porte natural.

La Rosaeda. Jardín Botánico.



4. Materias primas: Se aprovechan los recursos proporcionados por el suelo o las plantas y el reciclaje doméstico en todas sus actividades; priorizando el consumo de recursos naturales de la misma zona, prefiriéndose materias y productos ecológicos con certificaciones que garanticen una gestión ambiental adecuada; prefiriendo los envases fabricados con materiales reciclados, biodegradables o que puedan ser retornables a los proveedores, evitando el exceso de envoltorios; recurriendo a proveedores locales para economizar gastos e impacto del transporte, y para contribuir al desarrollo local. Evitando emplear turba como sustrato, ya que es un recurso con muy lenta capacidad de renovación.
5. Compostaje: El Jardín Botánico es autosuficiente en la producción de mantillo de gran calidad, que no solo utiliza para alimentar sus propias plantas sino que sirve como recurso didáctico de forma que complementa y apoya de manera importante la filosofía general del desarrollo de unas buenas prácticas agrícolas. Los restos vegetales son triturados finamente en la biotrituradora. Se aprovechan también otros restos orgánicos, como los procedentes de las camas de cobayas y ratones del

Animalario de la Universidad, el estiércol de los caballos de las cuadras del Servicio de Deportes de la Universidad y los excrementos de las 20 gallinas y 2 cabras pertenecientes al propio Jardín Botánico. Dispone de 4 compostadoras facilitadas en su día por Ecocampus. El rendimiento anual es de 3.600 kg, de mantillo, que se reparte por las diferentes dependencias del Jardín Botánico y jardines de los edificios de la Universidad.



Compostadoras Jardín Botánico

6. Residuos: Se favorece la reducción de la generación de residuos y la reutilización de los mismos, depositando los residuos que no se puedan reutilizar en los contenedores dispuestos para ello (orgánicos, envases, vidrios, papel, tóner y cartuchos de tinta). Se evita el uso de plásticos, sobre todo los que tienen cloro como el PVC. A partir de 2009 se utilizarán solamente bolsas de basura fabricadas con biopolímeros de fécula de patata, 100% biodegradable, tanto para la recogida de restos vegetales para el compostaje (la misma bolsa se composta) como para la retirada de otros restos.
7. Maquinaria, equipos y utensilios: Se tiene en cuenta el funcionamiento de los equipos y maquinaria a utilizar, optando por las herramientas y útiles más duraderos y con menos consumo, en su elaboración, de recursos naturales y energía. Se revisan regularmente, para optimizar el consumo de agua y energía. Ha de ponerse especial cuidado en evitar los derrames al suelo de combustibles, aceites y otros líquidos, y atender a la reducción de la contaminación acústica. También es importante reducir las emisiones de gases dañinos, manteniendo desconectados los aparatos con motores de gasolina o gasoil cuando no se estén utilizando.
8. Herbicidas y pesticidas: Se emplean técnicas no agresivas con el medio para el control de plantas adventicias, plagas y enfermedades, y en casos extremos, en que deban emplearse insecticidas o fungicidas, éstos son de baja toxicidad, priorizándose el uso de las sustancias menos peligrosas y aplicando estrictamente la dosificación recomendada. En el almacenamiento de los fitosanitarios, se etiquetan clara y visiblemente las materias y los productos, con instrucciones de manejo, siguiendo las normas de almacenamiento para cada producto, y manteniendo separados productos químicos que puedan reaccionar al contacto.
9. Ahorro energético: Se minimiza el consumo de energía en sentido amplio: actuando en los horarios (diseñados según el ciclo solar), las costumbres, optando por la adquisición de los recursos más próximos, uso de energías renovables, etc. También se utilizan bombillas de bajo consumo, y en los servicios públicos se han instalado interruptores de luz activados por rayos IR para paliar posibles descuidos. En 2007 se puso a punto el primer módulo de energías alternativas (8 paneles fotovoltaicos, 12 acumuladores y un aerogenerador) para la recirculación del agua en los arroyos artificiales, desarrollando un taller específico sobre energías alternativas que se incluye en el programa de actividades de educación ambiental. Para 2009 se instalará el segundo módulo, para climatización y humidificación del *Invernadero de Cycadales*. En años sucesivos se pretende construir ulteriores módulos similares para abastecer zonas aisladas. En 2010 está previsto construir un gran *Cactarium*, de cerca de 2.000 m², que se climatizará únicamente mediante el empleo de energía solar y eólica.



Real Jardín Botánico.

10. Ahorro de agua: Se favorece el desarrollo de la microbiota del suelo, para optimizar la absorción de agua por los vegetales, manteniendo una adecuada proporción de materia orgánica en el suelo para favorecer la acumulación y retención de agua. Se sustituyen, además, las praderas y céspedes por cubiertas tapizantes de poco consumo hídrico. Además se han instalado dispositivos limitadores de presión, difusores y temporizadores, para disminuir el consumo de agua durante el riego, tanto en el Jardín Botánico como en los jardines de edificios universitarios y viales del Campus, instalando sistemas eficientes de riego subterráneo por goteo y exudación, y regando mediante programadores a las horas de mínima o nula insolación y con la dosificación mínima; y se recogen las aguas pluviales.

¿CÓMO MEJORAR NUESTRO COMPORTAMIENTO AMBIENTAL?

CONSUMO RESPONSABLE

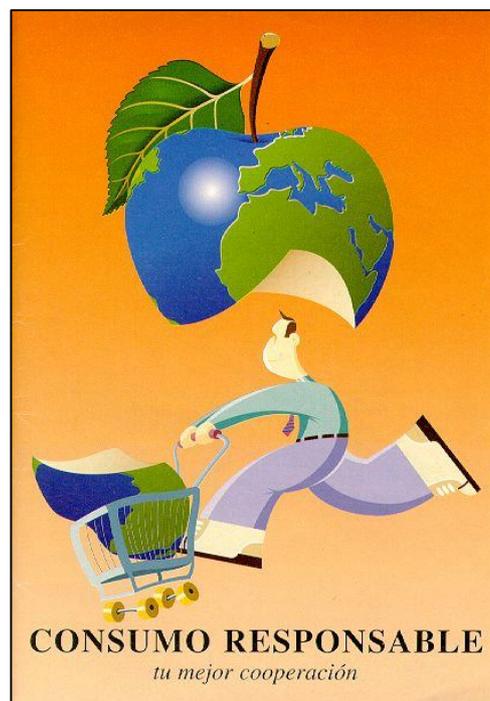
¿Qué es el consumo responsable?

El consumidor responsable es aquel que, tanto en la adquisición de productos, bienes y servicios, como en el uso de recursos (materiales y energía), se comporta de manera reflexiva, exigente y coherente con el impacto que ello pueda generar sobre el medio ambiente y el ser humano.

Existen guías que te permiten localizar diferentes iniciativas de consumo responsable en la Comunidad de Madrid (ConSuma Responsabilidad, 2006).

El Consumo Responsable se apoya en:

- 1.-Un Consumo Ético, que introduce una escala de valores como variante clave a la hora de optar por un producto.
- 2.-Un Consumo Ecológico, que incluye la práctica de las "3 erres": Reducir, Reutilizar y Reciclar, y presta una especial atención a iniciativas como la producción ecológica, con garantía y etiquetado de buenas prácticas. En el Jardín Botánico existe un huerto ecológico (etiqueta de calidad) cuyos productos de temporada pueden ser comprados.
- 3.-Un Consumo Solidario (el denominado 'Comercio Justo'), que persigue garantizar a los productores que tienen mayores dificultades de integrarse en el comercio nacional e internacional, una compensación justa por su trabajo, así como unas condiciones laborales dignas y combinadas con el respeto al medio ambiente.



Campana de sensibilización sobre consumo.
Autor: Junta de Aragón



Autor: I.D.E.A.S, Iniciativas de Economía Alternativa y Solidaria.

¿Cómo podemos practicar un consumo responsable?

- ◆ Ten presente el ciclo de vida de los productos que compras. Adquiere productos de larga vida útil y que puedan ser reutilizados.
- ◆ Al comprar cualquier producto, piensa en la cantidad de residuo que puedes generar.



① Según el Plan Regional de Residuos Urbanos de la Comunidad de Madrid (2006-2016), en 2005 se generaron 1.54 kg/hab/día de residuos urbanos, con un crecimiento estimado del 0.5% anual en la CAM.

- ◆ Evita consumir productos con exceso de envoltorios, bandejas de corcho blanco, poliespan, etc.) y envases de gran tamaño permitiendo reducir los residuos generados.
- ◆ Las Etiquetas Ecológicas se otorgan a aquellos productos que tienen un carácter más respetuoso en su ciclo de vida. Existe una amplia gama de productos ecológicos (alimentos, cosmética, aseo, envases, papel, etc.). Para comprar estos productos, atiende a las etiquetas que los acreditan (Ver cuadro de la página siguiente).
- ◆ Utiliza productos envasados con materiales reciclados, biodegradables y que puedan ser reutilizados, reciclados o que sean retornables a los proveedores.



- ◆ Prescinde de limpiadores que contengan elementos no biodegradables. Utiliza productos de limpieza de baja agresividad ambiental.
- ◆ Evita el uso de aerosoles. Otros sistemas rociadores son igualmente eficaces y menos dañinos para el medio ambiente.
- ◆ Rechaza los materiales que se transforman en residuos peligrosos al final de su uso, como los elementos organoclorados (PVC y CFC).

👉 La UAH valora positivamente que sus proveedores de material y mobiliario de oficina dispongan de una certificación ambiental según la Norma ISO: 14.001. Es uno de los criterios que se valoran a la hora de seleccionar servicios de empresas participantes en el órgano de contratación.

ECOETIQUETAS

Las ecoetiquetas son mecanismos de certificación que legitiman la calidad ambiental de los productos y sus efectos sobre el medio ambiente

Aquí tienes algunos ejemplos:



AENOR - Medio Ambiente

Gestionada por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). Se basa en los Análisis del Ciclo de Vida del producto.



Etiqueta ecológica de la Unión Europea. Ecolabel.

Identifica los productos más respetuosos con el medio ambiente y es válida para todos los estados miembros de la Unión Europea. La etiqueta es compatible con otros sistemas nacionales de etiquetado.



FSC (Forest Stewardship Council): Certificación Forestal

La certificación FSC promueve una gestión forestal sostenible, ambientalmente aceptable, socialmente beneficiosa y económicamente viable.

El FSC garantiza que todos los productos forestales que llevan este sello han sido certificados de manera independiente y que provienen de un bosque bien gestionado.



El Punto Verde

Garantiza que las empresas cuyos envases presentan este logotipo, cumplen con las obligaciones establecidas en la Ley 11/97 de envases y residuos de envases y lo están haciendo a través del SIG de Ecoembes. Asegura la recogida, lo que facilita su posterior valoración y reciclado.



El material que compone un envase es reciclable.



Producción ecológica

Distintivo que certifica a nivel nacional la producción bajo controles e inspecciones correspondientes de la Autoridad o del Organismo establecido al efecto en la respectiva Comunidad Autónoma. Constituye, a su vez, la única garantía oficial de que el producto responde a la calidad supuesta por el consumidor y cumple las normas establecidas en el Reglamento (CEE) 2092/91.



Nueva ecoetiqueta que aparecerá, a partir de 2009, en los productos tanto animales como vegetales que cumplan la normativa europea relativa a la Alimentación Ecológica. Esta etiqueta se puede aplicar a productos que se puede aplicar a los productos que tengan, al menos, un 95% de ingredientes producidos según las normas de la agricultura ecológica.



TRANS FAIR (Alemania)

Esta organización independiente sin ánimo de lucro controla el sello denominado TransFair comercializado por Gepa. Se concede este sello a los productos comercializados equitativamente por empresas concesionarias. Los criterios del comercio equitativo corresponden a los estándares internacionales de Fairtrade Labelling Organizations International (FLO).



Libro Amigo de los Bosques (Greenpeace)

Mediante esta etiqueta Greenpeace acredita que el libro cumple es y sociales necesarios para ser considerado un libro amigo de los bosques.

CONOCE LA COMISIÓN SECTORIAL DE CALIDAD AMBIENTAL, DESARROLLO SOSTENIBLE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CRUE

COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMPETENTES A LA UAH



La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) constituida en 1994, es una asociación sin ánimo de lucro, de ámbito estatal, formada por 71 Universidades públicas y privadas españolas.

La CRUE en el marco de los principios emanados de la Constitución Española y de los contenidos en la Carta Magna de la Universidades Europeas promueve la reflexión sobre las finalidades y problemas universitarios, orientando sus planteamientos con criterios que van más allá de los intereses de sectores o grupos particulares. Pretende ser un cauce ágil, efectivo y representativo de las Instituciones españolas que facilite la cooperación mutua y con otras Conferencias de Rectores Europeas.

① La CRUE se estructura en Comisiones Sectoriales, de la que han de participar la totalidad de las Universidades. Dentro de la Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Riesgos Laborales, se han determinado varios Grupos Técnicos de Trabajo:

1. *Indicadores de sostenibilidad* (coordinado por la Universidad de Santiago Compostela).
2. *Participación y voluntariado ambiental* (coordinado por la Universidad Autónoma de Madrid).
3. *Prevención de Riesgos Laborales* (coordinado por la Universidad de Barcelona y la Universidad de Granada).
4. *Urbanismo sostenible* (coordinado por la Universidad de A Coruña).
5. *Relación con las entidades locales* (coordinado por la Universidad de Cádiz, la Autónoma de Barcelona y la Autónoma de Madrid).

☛ *La Universidad de Alcalá forma parte de la Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos de la CRUE y se prepara para coordinar el Grupo Técnico de Trabajo, denominado "Universidades y territorio. La universidad como agente de mejora ambiental en su territorio de influencia".*



☛ *La UAH por medio de la "Carta para el Desarrollo Sostenible" propaga los conocimientos ambientales y promueve la práctica de una ética ambiental en la sociedad, de acuerdo con los principios contenidos en la Carta Magna de Universidades Europeas, en la línea de las recomendaciones de la Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo.*

CONOCE EL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE LA UNIVERSIDAD

COORDINACIÓN, EDICIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS CUADERNOS DEL CAMPUS. NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE

La oficina Ecocampus ha colaborado y participado en la coordinación, edición y difusión de los cinco cuadernos del Campus.



CUADERNOS DEL CAMPUS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE Nº1
**flora y vegetación
espontánea**
del campus externo de la Universidad de Alcalá



CUADERNOS DEL CAMPUS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE Nº 2
AVIFAUNA
de la Universidad de Alcalá



CUADERNOS DEL CAMPUS
NATURALEZA Y MEDIO
AMBIENTE Nº3
mariposas



CUADERNOS DEL CAMPUS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE Nº4
**geología y geomorfología
del campus**



CUADERNOS DEL CAMPUS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE Nº5
**aguas superficiales y
subterráneas
del campus**



¡¡¡Próximamente!!!

- **Nº 6 'Reptiles y anfibios del campus', elaborado por el Dpto. de Ecología.**
- **Nº 7 'El Real Jardín Botánico Juan Carlos I de la Universidad de Alcalá', elaborado por el Director del Jardín Botánico.**
- **Nº 8 'Setas y hongos del campus', elaborado por el Dpto. de Biología Vegetal.**

REFERENCIAS, DIRECCIONES Y PÁGINAS WEB DE INTERÉS

Referencias bibliográficas

- ◆ Agencia Española del Medicamento, 2001. **Programa de cumplimiento de las buenas prácticas de laboratorios**. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- ◆ Ajuntament de Barcelona, 2004. **La Movilidad Sostenible. Sanidad**. Guías de Educación Ambiental.
- ◆ Autoría Colectiva, 2006. **Los pies en la tierra. y Experiencias hacia un Movimiento Agroecológico**. Ed. Virus.
- ◆ Centro Nacional de Educación Ambiental, 2005. **Ecología de la vida cotidiana**. Ministerio de Medio Ambiente.
- ◆ Colectivo ConSuma Responsabilidad (2006). **Guía del Consumo Responsable y Solidario en la Comunidad de Madrid**. Ed. Traficantes de sueños.
- ◆ Consejería de Sanidad y Política Social. Región de Murcia, 1998. **Guía de buenas prácticas higiénico-sanitarias en restauración colectiva**.
- ◆ Conselleria de Medi Ambient. Generalitat Valenciana, 2003(a). **Las Buenas Prácticas Medioambientales para los Ciudadanos**.
- ◆ Conselleria de Medi Ambient. Generalitat Valenciana, 2003(b). **Las Buenas Prácticas Medioambientales en el Transporte**.
- ◆ Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda. Gobierno de Navarra, 2001. **Manuales de Buenas Prácticas Ambientales: Analista de Laboratorio**.
- ◆ Duarte, C. M. 2006. Cambio Global. **Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra**. Colección de Divulgación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- ◆ EREN (Ente Regional de la Energía de Castilla y León), 2005. **El Etiquetado Energético**. Junta de Castilla y León.
- ◆ GEDESMA (Gestión y Desarrollo del Medio Ambiente de Madrid), 2002(a). **Guía de buenas prácticas ambientales en restaurantes, bares y cafeterías**. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid.
- ◆ GEDESMA (Gestión y Desarrollo del Medio Ambiente de Madrid), 2002(b). **Guía de buenas prácticas ambientales en oficinas**. Consejería de Medio Ambiente Comunidad de Madrid.
- ◆ GEDESMA (Gestión y Desarrollo del Medio Ambiente de Madrid), 2002(c). **Guía de buenas prácticas ambientales para ciudadanos**. Consejería de Medio Ambiente Comunidad de Madrid.
- ◆ Greenpeace, 2008. **Cool Farming. Climate impacts of agriculture and mitigation potential**. Greenpeace International.
- ◆ Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, 2004. **Plan básico de ambientalización**.
- ◆ International Panel on Climate Change. IPCC, 2007. **Climate change 2007. Fourth assessment report**.
- ◆ Le Monde Diplomatique, 2008. **El atlas del Medio Ambiente**
- ◆ Ministerio de Administraciones Públicas, 2004. **Manual de Buenas Prácticas en el Uso de Equipos Ofimáticos**. Proyecto Efforts (Energy Efficient Improvement in the Use of Computer Equipment in the European Public Administrations).
- ◆ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-Ministerio de Medio Ambiente, 2004(a). **Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Familia Profesional: Edificación y Obras Públicas**.

- ◆ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-Ministerio de Medio Ambiente, 2004(b). **Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Familia Profesional: Administración y Oficinas, Comercio, Docencia e Investigación, Seguros y Finanzas.**
- ◆ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-Ministerio de Medio Ambiente, 2004(c). **Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Familia Profesional: Mantenimiento y Reparación.**
- ◆ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-Ministerio de Medio Ambiente, 2004(d). **Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Familia Profesional: Servicio a las Empresas.**
- ◆ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-Ministerio de Medio Ambiente, 2004(e). **Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la Familia Profesional: Transporte y Comunicaciones.**
- ◆ Millenium Ecosystem Assessment, 2005. **Ecosystem and human well-being. Current State and Trends. Vol1. Biodiversity.** Island Press. Washington.
- ◆ Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), 2007. Informes 2005- 2007 (Informe de calidad del aire). **Sostenibilidad en España.** Universidad de Alcalá. www.sostenibilidad-es.org

Información Ambiental

- ◆ Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA): <http://www.eea.eu.int>
- ◆ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos: <http://www.epa.gov/>
- ◆ CAM: <http://madrid.org>
- ◆ Confederaciones de Consumidores y Usuarios de España: <http://www.cecua.es>
- ◆ Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente>
- ◆ Consejería de Economía e Innovación Tecnológica. 2004. www.madrid.org
- ◆ Convención sobre la biodiversidad: <http://www.biodiv.org>
- ◆ Estrategia Nacional de Restauración de Ríos: <http://www.restauracionderios.org/>
- ◆ Portal sobre el agua de la UNESCO: http://www.unesco.org/water/index_es.shtml
- ◆ Instituto Nacional de Estadística: <http://www.ine.es>
- ◆ Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible: <http://www.iisd.ca/>
- ◆ Instituto de Recursos Mundiales (WRI): <http://www.wri.org>
- ◆ Ministerio de Medio Ambiente: <http://www.mma.es>
- ◆ Millenium Ecosystem Assessment: <http://www.millenniumassessment.org/en/index.aspx>
- ◆ Naciones Unidas (UN): <http://www.un.org>
- ◆ Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): <http://www.sostenibilidad-es.org>
- ◆ Organización de la ONU para la Agricultura y la Alimentación (FAO): http://www.fao.org/index_es.htm
- ◆ Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE): <http://www.sostenibilidad-es.org/Observatorio+Sostenibilidad>
- ◆ Organización Mundial de la Salud (OMS): <http://www.who.int/es>
- ◆ Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC): <http://www.ipcc.ch/index.htm>
- ◆ Portal sobre el agua de la UNESCO: http://www.unesco.org/water/index_es.shtml

- ◆ Worldwatch Institute: <http://www.worldwatch.org/>

Energía

- ◆ Centro de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnológicas: <http://www.ciemat.es>
- ◆ Instituto para la diversificación y ahorro de la energía: <http://www.idae.es>
- ◆ Guía sobre la energía: <http://www.energuia.com>
- ◆ Centro de Estudios de la Energía Solar: <http://www.censolar.com>
- ◆ <http://www.hoycambiomibombilla.com/info.html>

Transporte

- ◆ Cercanías / RENFE: www.renfe.es/cercanias/madrid
- ◆ Continental Auto: www.continental-auto.es
- ◆ Autobuses de Alcalá: www.autobusesdealcala.com

Certificación:

- ◆ La etiqueta ecológica de la Unión Europea: <http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel>
- ◆ Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR: <http://www.aenor.es>
- ◆ Angel Azul (Alemania): <http://www.blauer-engel.de>
- ◆ Nordic Ecolabelling–Cisne Blanco: <http://www.svanen.nu>
- ◆ FSC (Forest Stewardship Council) Certificación Forestal: <http://www.fscoax.org>
- ◆ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: <http://www.mapya.es>
- ◆ Comité de Agricultura Ecológica de la CAM: <http://www.caem.es/index.htm>

Organizaciones que se dedican al consumo responsable:

- ◆ Intermon: <http://www.intermonoxfam.org>
- ◆ Iepala: <http://www.iepala.es>
- ◆ Setem: <http://www.setem.org>
- ◆ REAS - Red de Redes de Economía Alternativa y Solidaria: <http://www.reasnet.com/>
- ◆ Coordinadora Estatal de Comercio Justo: <http://www.e-comerciojusto.org/>
- ◆ TRUST (promueve la banca social y medioambiental en España): <http://www.proyectotrust.net/>
- ◆ Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE): <http://www.agroecologia.net/>

Organizaciones No Gubernamentales de Medio Ambiente

- ◆ Amigos de la Tierra: <http://www.tierra.org>
- ◆ Fondo Mundial para Defensa de la Naturaleza – WWF – ADENA: <http://www.wwf.es>
- ◆ Grupo de Recuperación de la Fauna Autóctona y su Hábitat: **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**
- ◆ Sociedad Española de Ornitología - SEO/BirdLife: <http://www.seo.org>
- ◆ Ecologistas en Acción: <http://www.ecologistasenaccion.org>
- ◆ Greenpeace: <http://www.greenpeace.es>

◆ Asociación Globalízate: <http://www.globalizate.org>

◆ www.cruzroja.es

Portales y noticias

◆ <http://www.bcn.es>

◆ <http://www.portaldelmedioambiente.com>

◆ <http://www.ambientum.com>

◆ <http://www.quercus.wanadoo.es>

◆ <http://www.redcicla.com>

Revistas de divulgación medioambiental

◆ El Ecologista: Revista de la asociación Ecologistas en Acción
<http://www.ecologistasenaccion.org/spip.php?rubrique124>

◆ Quercus: Revista española para la observación, estudio y defensa de la naturaleza. <http://www.quercus.es/>

◆ Ecología política: se tratan temas relacionados con conflictos ambientales y ecología política de ámbito internacional. <http://www.ecologiapolitica.info/>

◆ The Ecologist: revista internacional editada también en España con diversos contenidos sobre ecología y medio ambiente. <http://www.theecologist.net/files/docshtm/index.asp>

◆ Opciones: Revista sobre el consumo responsable. <http://www.opcions.org/cast/como.html>

Agenda 21. Plan de Acción que recoge las estrategias consensuadas entre la administración, los ciudadanos, los agentes locales y los grupos de interés, conjugando la dimensión social, económica y ecológica en todas las actuaciones programadas.

Balance de materia y energía. Contabilidad de los materiales y energía que entra y salen de un sistema de procesamiento (ecosistema, ciudad, empresa, institución...). Su análisis permite conocer la cantidad de insumos consumidos, así como de productos y residuos generados en el proceso.

Biodiversidad. La diversidad biológica representa la variedad y la variabilidad de los organismos vivos y de los ecosistemas en los que estos se desarrollan. La diversidad puede definirse como el número y la abundancia relativa de los elementos considerados. Los componentes de la diversidad biológica se organizan en varios niveles, desde los ecosistemas hasta las estructuras químicas, que son las bases moleculares de la herencia. Por tanto, este término engloba los ecosistemas, las especies, los genes y su abundancia relativa (US Congress Office of Technology Assessment, 1987)

CFC. Abreviatura de clorofluorocarbonos. Familia de productos químicos que contienen cloro, flúor y carbono.

Se utilizan

Como refrigerantes, propulsores de aerosoles, disolventes de limpieza y en la fabricación de espumas. Si bien en un principio fueron considerados inocuos, actualmente se sabe que se acumulan en la atmósfera terrestre, donde destruyen la capa protectora de ozono y retienen los rayos solares contribuyendo al efecto invernadero.

Análisis del Ciclo de Vida. Método empleado para calcular el impacto ambiental generado por un producto durante toda su vida útil, desde la fase en la cual se obtienen las materias primas y el consumo de energía para su fabricación, hasta el momento en que el producto se desecha.

Compostaje. Proceso biológico aeróbico, por el cual los microorganismos actúan sobre la materia biodegradable (restos de cosecha y podas, excrementos de animales y residuos urbanos orgánicos), permitiendo obtener 'compost' o abono de excelente calidad para la agricultura y la jardinería.

Contaminación. Liberación de cualquier sustancia o forma de energía (calor, luz...) que altera las características químicas, físicas y biológicas del medio ambiente respecto a aquello que sucede de forma natural, afectando o pudiendo afectar la vida de los organismos y en especial la de la especie humana.

COV. Compuesto orgánico volátil. El 70% de estos compuestos son naturales, el resto producido por el ser humano, correspondiendo las mayores proporciones a productos aromáticos y alcanos antropogénicos. Los COV sintetizados por el hombre se evaporan fácilmente y algunos pueden ser carcinogénicos.

Desarrollo Sostenible. Aquel que permite satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. (Informe Brundtland, 1987-88)

Ecosistema. Complejo dinámico compuesto por elementos bióticos o vivos (animales, plantas, microorganismos...) y abióticos o no vivos (aire, agua, luz, temperatura...) que interactúan entre sí evolucionando en conjunto como una unidad funcional.

Eliminación de Residuos. Todo procedimiento dirigido al vertido de los residuos o a la destrucción total o parcial de los mismos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente (Ley Estatal 10/98 de residuos)

Energías Alternativas (Renovables). Aprovechamiento de recursos naturales, en su mayoría renovables*, para atender las demandas de fuentes de energía sustitutivas a los combustibles fósiles y evitar la dependencia de estos recursos cada vez más escasos y contaminantes. Son energías renovables la solar, la eólica, la hidráulica, la mareomotriz, la geotérmica y la procedente de la biomasa.

Etiquetas ecológicas o ecoetiquetas. Son sistemas voluntarios de calificación ambiental que identifican y certifican de forma oficial que ciertos productos o servicios, dentro de una categoría determinada, tienen una menor afección sobre el medio ambiente.

Gestor de Residuos. Persona o entidad pública o privada encargada de la recogida, el transporte, la valorización* y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

Hábitat. Conjunto de condiciones adecuadas para una determinada población biológica (individuos que pertenecen a una especie en particular). Incluye todos los recursos y requerimientos ambientales para el desarrollo de dicha población.

Impacto Ambiental. Cualquier alteración del entorno o del medio ambiente, sea adversa o beneficiosa, cuyo origen se derive de la actividad humana.

Medio Ambiente. Es el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la sociedad en que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia. Este

concepto cobra actualidad como consecuencia de los problemas ambientales. Incluye los conocimientos sobre la naturaleza, la caracterización técnica y científica de los problemas ambientales y las soluciones (jurídicas, tecnológicas, administrativas) para los mismos.

Organismo Modificado Genéticamente (OMG)

Cualquier organismo, con excepción de los seres humanos, sobre el que se ha producido, mediante técnicas específicas de manipulación genética, una modificación de su carga genética (genoma) natural (Ministerio de Medio Ambiente)

Punto limpio. Lugar específicamente habilitado para que los ciudadanos puedan depositar los residuos urbanos que no se pueden echar al cubo de la basura ni a los contenedores urbanos por ser peligrosos o voluminosos (aceites, pinturas, termómetros, medicamentos, fluorescentes, radiografías, pilas y baterías, electrodomésticos, equipos informáticos, muebles, etc.).

PVC. Abreviatura en inglés de cloruro de polivinilo. Polímero orgánico obtenido por polimerización del cloruro de vinilo (C_2H_3Cl). Sus propiedades de resistencia a ácidos y bases, estabilidad y plasticidad hacen que sea uno de los productos más utilizados en la industria del plástico, con numerosas aplicaciones en la industria y la construcción. Presenta, desde el punto de vista ambiental, los inconvenientes de la toxicidad de sus plastificantes y de la liberación a la atmósfera de varios compuestos clorados cuando es incinerado.

Reciclar. Proceso de transformación de un residuo que permite que éste pueda volver a ser utilizado para su fin inicial o para otro diferente del que fue diseñado originalmente (Basado en la Ley 10/98 de residuos)

Recogida Selectiva. El sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como de cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita

la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos (Ley 10/98 de residuos).

Recursos. Todo aquello que precisa el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y el alcance de los objetivos sociales.

Recursos Naturales. En sentido amplio, bienes procedentes de la naturaleza (tanto renovables como no renovables) que pueden ser de utilidad potencial para el hombre dotándolos de un valor económico, entre los que se incluyen el agua, el aire, los minerales, el paisaje, la vida silvestre, el ganado, etc.

Recurso No Renovable. Recursos cuya cantidad física no aumenta con el tiempo de forma significativa. Su uso implica la disminución de la cantidad disponible. Son recursos no renovables el petróleo, el oro, el platino, el cobre, el gas natural, el carbón, etc.

Recursos Renovables. Recursos que se regeneran por procesos naturales, por lo que su utilización no implica una disminución irreversible si la tasa de consumo no supera a la tasa de formación. Son recursos renovables el aire, el viento, el agua del mar, etc.

Residuo. Cualquier sustancia u objeto resultante de un proceso de transformación, uso, consumo o limpieza, que está destinado al abandono al carecer de un valor o utilidad para el propietario, o del cual su poseedor se desprende o tiene la obligación de desprenderse (Ley 10/98 de residuos).

Residuos Peligrosos. Aquellos que contienen en su composición una o más sustancias que les confieren características peligrosas, en cantidades o concentraciones tales que representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales o el medio ambiente, así como los recipientes y envases que los hayan contenido (Listado de Residuos Peligrosos recogido en el RD 952/1997).

Residuos urbanos o municipales. Residuos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. (Incluyen los procedentes de limpieza de vías públicas y zonas verdes, los animales domésticos, los muebles y enseres, así como los escombros de obras menores domiciliarias) (Ley 10/98 de residuos).

Reutilizar. El empleo de un producto que ha sido usado con anterioridad, con el mismo fin para el que fue diseñado originalmente (Basada Ley 10/98 de residuos)

Sistema de Gestión Ambiental. Estructura y procedimiento de gestión que incorpora la variable ambiental en la actividad de una institución, permitiendo el alcance de unos objetivos ambientales en un marco de mejora continua.

Valorización de residuos. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan ocasionar perjuicios al medio ambiente. Ejemplos de este proceso son el aprovechamiento como combustible de los residuos, el compostaje, el reciclado de metales y la regeneración de aceites (Decisión de la Comisión Europea 96/350/CE de 24 de mayo de 1996).

EcoCampus Alcalá se constituye como órgano impulsor y coordinador de las iniciativas relacionadas con el Programa de Calidad Ambiental de la Universidad de Alcalá, en la actualidad depende del Delegado del Rector para el Campus y Calidad Ambiental de la UAH.

Entre sus objetivos, Ecocampus incluye la participación del personal universitario (principalmente alumnos, pero también profesores y PAS) en la elaboración de propuestas y soluciones encaminadas a la mejora ambiental de nuestra Universidad.

Esperamos tus ideas y colaboración.

Contacta con nosotros.



EcoCampus Alcalá
Universidad de Alcalá

Oficina EcoCampus
Facultad de Ciencia Ambientales
Campus Universitario
Carretera Madrid-Barcelona, km. 33.600
28701 Alcalá de Henares, Madrid
Tel. [+34] 91 885 59 21
ecocampus@uah.es