



CURSO PRÁCTICO SOSTENIBILIDAD.
UNIVERSIDAD DE LEÓN.
31 de Marzo de 2014.



- Residuos.
- Recogida y reciclaje de residuos en la Ule.
- Uso de Agua.
- Buenas prácticas de otras Universidades.
- Auditoría de Sostenibilidad- CRUE-CADEP.

RESIDUOS



Cada habitante produce una media de 1.5 kg. diarios de basura: al año son 27 millones de toneladas de basura.

El 66% de las basuras domésticas podría ser reciclada, en lugar de ser enviada a un vertedero.

Cada uno de nosotros debe ser responsable de las decisiones que tomamos como consumidores. Tenemos que ser responsables de los problemas que nuestra basura genera.

Regla de las 3 "R":

- ✓ REDUCIR
- ✓ REUTILIZAR
- ✓ RECICLAR



Reducir: acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.



Reutilizar: acciones que permiten volver a emplear un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente



Reciclar: el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida

RESIDUOS

Sólo uno de cada tres envases de plástico, metal o vidrio se recoge selectivamente. El resto, va a vertedero convencional.

Más del 15% de los vertederos legales de España han sido apercibidos por la Comisión Europea y todavía existen miles de vertederos ilegales.

En España existe ECOEMBES, entidad sin ánimo de lucro para la gestión de residuos de envases.

<http://www.retorna.org>



IMPACTOS de los RESIDUOS:

- ✓ Sobre la salud y el medio ambiente: producción de lixiviados, de gases nocivos, etc.
- ✓ No se conoce la evolución de residuos a largo plazo (100 años-200 años).
- ✓ Los vertederos producen ocupación de terreno, olores, ruido y pérdida de valor del entorno.

RECOGIDA DE RESIDUOS EN LEÓN.



Contenedores: papel y cartón, vidrio, plástico, ropa usada, aceite usado y orgánico-mezcla.

León ciudad:

- 2 puntos limpios fijos.
- 1 punto limpio móvil. Lo más cerca de El Albéitar: VIERNES San Claudio (Marqueses San Isidro) de 10.00 a 11.30 h.

Ubicación de los puntos limpios:

<http://www.aytoleon.es/ES/AYUNTAMIENTO/AREASMUNICIPALES/MEDIOAMBIENTE/CALIDADAMBIENTAL/RESIDUOS/Paginas/puntoslimpiosmoviles.aspx>



TIPOS DE RECICLAJE EN LA ULe

- Papel y cartón,
- Pilas,
- Bombillas y fluorescentes,
- Tóner y cartuchos de tinta,
- Recuperación de vasos de café en máquinas de vending,
- Residuos peligrosos.

PAPEL

En la Ule, el sistema de recogida de PAPEL Y CARTÓN se realiza a través de papeleras especiales de recogida, que son vaciadas por el Servicio de Limpieza contratado por la ULe y que son recogidos por el servicio de recogida municipal del Ayto de León.

Existe un convenio firmado con ASPAPEL, por el cual se suministran gratuitamente papeleras especiales de recogida de papel.

Web de Aspapel: <http://www.aspapel.es/>

La Universidad de León ha participado en varios estudios nacionales de ASPAPEL sobre la recogida de papel:

<http://servicios.unileon.es/oficina-verde/papel/>

Datos de consumo de PAPEL

Podemos introducir en el contenedor azul periódicos, revistas, cajas de cartón, rollos de papel, libros, cartones de huevos, folletos, folios, sobres, todo tipo de envases de cartón y papel.

Algunos tipos de papel, como los plastificados, los adhesivos, los encerados, los de fax y los autocopiativos, no pueden ser reciclados.

DATOS DE RECICLAJE POR PAÍSES:

- España: 60%
- UE media: 63%
- Irlanda: 78%
- Alemania: 75%
- Suecia: 75%

La industria papelera española utiliza como materia prima 1,8 millones de toneladas de fibra virgen y 5,1 millones de toneladas de fibra recuperada.



Distribución de papeleras en la ULe



DATOS DE RECOGIDA DE PAPEL.



RECOGIDA DE PAPEL EN EL CAMPUS DE VEGAZANA DE LA ULe POR PARTE DEL AYTO. DE LEÓN

(no incluido El Albéitar).

- Año 2012: 74.208 kg
- Año 2011: 76.404 kg

Descenso de reciclaje de papel:

- Más uso de medios telemáticos en la docencia (moodle).
- Impresión a doble cara en los servicios de reprografía.
- Más concienciación por parte de los usuarios.

ALGUNOS DATOS SOBRE EL CONSUMO DE PAPEL.

Las Administraciones Públicas consumen enormes cantidades de papel en su día a día, por lo que es fundamental buscar maneras de optimizar su consumo y de evitar el impacto que su producción tiene en el medio ambiente.

Aproximadamente el **85%** del material que se consume en las oficinas es papel, y cada trabajador de oficina consume de media unos **50 kg de papel al año**.

El papel y el cartón son materiales **100% reciclables**, por lo que todo el papel que está correctamente segregado puede reciclarse para volver a ser transformado en papel o en cartón.



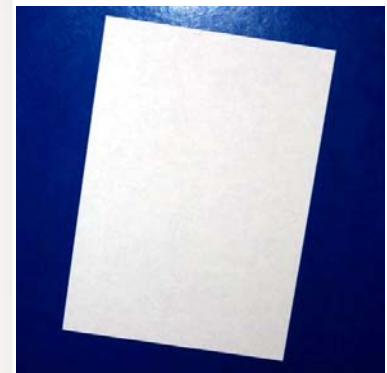
BENEFICIOS DEL RECICLAJE DE PAPEL

- Menos cantidad de basura y **menos ocupación en vertederos**.
- Mejor uso del papel como recurso: reciclando el papel estamos **alargando la vida útil del producto**, con lo cual estamos haciendo que su ciclo de vida sea más largo y más eficiente.
- **Menos contaminación**, y más bosques: la basura de los vertederos se va pudriendo y contamina el aire emitiendo gas metano, que es uno de los gases que causan el efecto invernadero y el calentamiento del planeta.
- **Imagen responsable** y preocupada por el medio ambiente: con políticas de reciclaje de papel las instituciones públicas proyectan a la ciudadanía una imagen de responsabilidad con el entorno y preocupación por la producción de residuos, que sirven de ejemplo para otras instituciones, empresas y ciudadanos en general.

TIPOS DE PAPEL EN EL MERCADO

Papel de fibra virgen: es el papel tradicional, el **blanco**, elaborado a partir de las fibras vírgenes de la madera de los árboles. Las fibras utilizadas suelen ser de especies frondosas (chopos, álamos, fresnos) y de coníferas, además de otras fibras adicionales como el algodón, el cáñamo o el lino.

Papel ecológico: Es un tipo de papel en el que en su proceso de fabricación se han tomado **medidas que evitan el impacto ambiental**, y en el que además se tiene en cuenta el ciclo de vida del papel: el consumo de agua, de electricidad, el uso de recursos al final de su vida útil, etc.



TIPOS DE PAPEL EN EL MERCADO


Papel libre de cloro (TCF = Totally Chlorine Free): en el proceso de fabricación de este papel **no se ha usado ningún tipo de cloro**, y para su blanqueo se usan otras alternativas como el ozono o el oxígeno.

Papel con bajo contenido en cloro (ECF = Elementary Chlorine Free).

Para el blanqueo de la pasta de papel, no se utiliza cloro gas, pero sí **dióxido de cloro**. El cloro gas es un agente con gran poder contaminantes de las aguas, que además puede producir efectos adversos en el sistema inmunitario de los mamíferos, y se cree que también tiene efectos cancerígenos.

Papel reciclado: un papel es reciclado cuando en su fabricación se han empleado **fibras recuperadas de papel y/o cartón** después de ser utilizados.

IMPACTOS DEL PAPEL

Procedencia de la pasta	 Impactos ambientales	Blanqueado
Reciclaje de papel		Sin blanquear
Restos de madera de otros usos		Blanqueado sin cloro (TCF)
Celulosa de explotaciones forestales sostenibles		Blanqueado con dióxido de cloro u otros componentes (ECF)
Celulosa de explotaciones forestales no sostenibles		Blanqueado con cloro

Para fabricar una tonelada de papel	Materia prima kg m ³ madera árboles	Consumo de agua litros	Consumo de energía Kw/h Tep	Generación de residuos Kg
Papel de fibra virgen, pasta química	 3,5 m ³ 14 árboles 2.300 kg	 15 m ³	 9.600 kw/h 0,4 tep	 1.500 kg
Papel reciclado	 1.250-1.400 kg papel usado	 8 m ³	 3.600 kw/h 0,15 tep	 100 kg

PAPEL HIGIÉNICO

De media, cada persona en España **consume 16 kilos de papel higiénico** al año. Se consumen 2.900 millones de rollos al año. En España, hay dos fábricas de papel higiénico y sanitario, una en Salamanca y otra en Aranguren (Vizcaya).

- En Salamanca sólo se produce papel higiénico “del de casa”, y procede de fibra 100% virgen (no reciclada).
- En Aranguren, se produce papel “especial”: para procesos industriales, hostelería, administraciones y hospitales. Este papel sí usa una parte de fibra reciclada.



Hay papel higiénico reciclado para consumo doméstico en el mercado.

ETIQUETAS

En la actualidad, existen varias etiquetas que nos dan información de que el papel ha sido producido bajo criterios de minimización de impactos y teniendo en cuenta su ciclo de vida, que además agregan valor al papel.

Ecolabel:

- ✓ las fibras vírgenes que se utilizan en su producción deben provenir de bosques gestionados de forma sostenible
- ✓ no usan cloro como blanqueante
- ✓ no contiene compuestos tóxicos, cancerígenos, o mutagénicos
- ✓ apenas tienen colorantes

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>



ETIQUETAS

Marca AENOR de Medio Ambiente.
ISO 14001.

<http://www.aenor.es>



Ángel Azul:

- ✓ 100% de las fibras usadas en la fabricación del papel provienen de papel reciclado,
- ✓ no se usan blanqueantes clorados y ópticos.
- ✓ Es uno de los sellos más exigentes.

ETIQUETAS

Ecoetiqueta IPE: Hace referencia al cumplimiento medioambiental en la fabricación de papeles, y está otorgado por el Instituto Papelero Español. Sus principales exigencias están dirigidas al tipo de madera y a las formas de obtenerla que se emplea en la producción del papel.



TCF (Totally Chlorine Free): Logo que informa de que el papel ha seguido un proceso de fabricación totalmente libre de cloro.

FSC (Forest Stewardship Council): Sello exclusivo de productos forestales que garantiza que la fibra virgen utilizada en el papel procede de bosques gestionados de forma sostenible (no incluye por tanto papel reciclado). Este sello es otorgado por un organismo independiente.



Que un papel sea reciclado no significa obligatoriamente que sea ecológico (ya que puede utilizar procesos de producción contaminantes o dañino para el medio ambiente),

ni un papel ecológico siempre debe ser reciclado (ya que puede utilizar procesos de producción “limpios” pero emplee fibras vírgenes).

BUENAS PRÁCTICAS



- Utilizar el **correo electrónico, carpetas compartidas** y otras soluciones tecnológicas disponibles en nuestro trabajo. “**Oficina sin papeles**”
- **Revisar los textos** en la pantalla antes de imprimir, usando la “vista previa”, y ajustar, si es posible, los documentos para que queden **dos páginas en una cara**.
- En la elaboración de documentos, es preferible emplear **fuentes y tamaños de letra** que favorezcan la reducción de hojas, por ejemplo pasar del tamaño 14 al 11, o preferir la fuente Times New Roman o Arial. Otra medida útil es reducir el margen de los documentos.
- Fotocopiar e imprimir **a doble cara**, reduce el uso del papel a la mitad.
- No configurar el **fax** con página de presentación, para evitar mandar dos folios en cualquier comunicación.

BUENAS PRÁCTICAS



- Tener disponible en la bandeja de la impresora papel usado, para la impresión cotidiana.
- Utilizar papel reciclado, ecológico y/o libre de cloro para impresiones formales (publicaciones, revistas municipales, cartelería, escritos públicos, etc.).
- Disponer de una bandeja para acumular el papel “en sucio” (ya utilizado), y reutilizar este papel por la cara libre para imprimir, tomar notas, etc.
- En la actualidad, el papel reciclado no sólo se utiliza para producir folios, sino que también se emplea para fabricar post-it, blocks, DIN A3, cajas, etc. Podemos investigar las distintas opciones que nos ofrece el mercado a través de los catálogos de los suministradores o a través de Internet.

CONSUMIBLES

Dentro de lo que habitualmente consideramos como material de oficina está un conjunto de **productos de escritorio de bajo coste**, pero que, normalmente en la Universidad se adquieren en grandes cantidades, como pueden ser bolígrafos, lapiceros, correctores, pegamentos, carpetas, clips, etc.

Debido a esta heterogeneidad y a su bajo precio, tiende a ser un sector que **no recibe mucha atención**, y normalmente no se tiende a pensar en el ciclo de vida de estos productos, en la cantidad de materiales contaminantes que son necesarios para producirlos o en la producción de residuos tras su uso.



BUENAS PRÁCTICAS de CONSUMIBLES



- Antes de adquirir cualquier producto, debemos analizar nuestras **necesidades reales**: ¿nos hace falta realmente? ¿Puedo compartir con mis compañeros parte del material (como tijeras o pegamento)?
- Hoy en día existen multitud de productos que están fabricados con **materiales reciclados o naturales**, como plástico y papel reciclado (por ejemplo, bolígrafos hechos con bricks, lápices de papel reciclado, sacapuntas de madera reciclada), o con materiales vegetales (carcasas de bolis fabricados en almidón de maíz, gomas de borrar con caucho).
- Evita que los útiles de oficina contengan sustancias tóxicas y peligrosas, como disolventes, barnices, pinturas, etc. Por ejemplo podemos exigir que el pegamento, en lugar de disolventes orgánicos, contenga sustancias de base acuosa, o que los lápices no estén pintados ni barnizados (madera desnuda).
- Escojamos productos que permitan reducir residuos: optemos por productos **recargables, reutilizables, de larga duración y fáciles de reparar**, y que además vengan **poco embalados** con plásticos y cartones. Es preferible optar por productos que estén fabricados con **sólo un material (sólo plástico o sólo papel)**, para favorecer su reciclaje.



BUENAS PRÁCTICAS

- Muchos productos tienen además la posibilidad de **recargarse**, lo que ocurre que a veces no lo sabemos (bolígrafos y plumas, pilas, fluorescentes, etc.), así que cuando compremos el material, solicitemos también la recarga para tenerla a mano cuando la necesitemos.
- Existen en el mercado **calculadoras solares** que funcionan con la luz ambiental, en lugar de las calculadoras que trabajan con pilas pequeñas.
- Los archivadores y carpetas, fundas, dossiers o material de encuadernación pueden ser de **cartón o papel reciclado**, en lugar de plástico PVC o materiales compuestos por varios tipos de plásticos, que resultan difíciles de segregar y reciclar.
- Es mejor usar **grapas galvanizadas** en lugar de las grapas de cobre, ya que estas últimas tienen un proceso de elaboración ambientalmente más costosos.



TÓNER Y CARTUCHOS

El 80% del coste de una impresión se debe al consumo de tinta.

El reciclaje de tóner y cartuchos de tinta:

- alarga la vida útil de los materiales
- reduce la producción de deshechos.
- ahorra costes
- evita que se contamine el medio ambiente.

Hoy en día, hay numerosas empresas que se dedican a recoger gratuitamente los envases vacíos de tóner y cartuchos y los reciclan. Además, suelen ser centros especiales de empleo.



TÓNER Y CARTUCHOS



En la Universidad de León, los tóner y cartuchos de tinta usados son recogidos gratuitamente por DAVIDDOWN.

<http://www.davidown.com/Oferta20120919/index.htm>



Tinta vs petróleo:

http://www.youtube.com/watch?v=_INJcdIMJ9g

PILAS

La Oficina Verde ha llegado a un acuerdo con el Ayto. de León (Concejalía de Medio Ambiente) para que periódicamente recojan las pilas generadas en la ULe.

El punto de recogida de pilas usadas es la Oficina Verde. Hay que separar las pilas de botón de las del resto.

En la ciudad hay repartidos más de 100 contenedores de pilas y contenedores en algunos paneles publicitarios del mobiliario urbano. También se recogen en los puntos limpios.

<http://www.aytoleon.es/es/ayuntamiento/areasmunicipales/medioambiente/calidadambiental/residuos/Paginas/pilas.aspx>



PLANO DE PUNTOS DE RECOGIDA DE PILAS EN LEÓN



BOMBILLAS

Existe un convenio firmado entre la ULe y **Ambilamp** para la recogida de lámparas y bombillas considerados como residuos peligrosos.

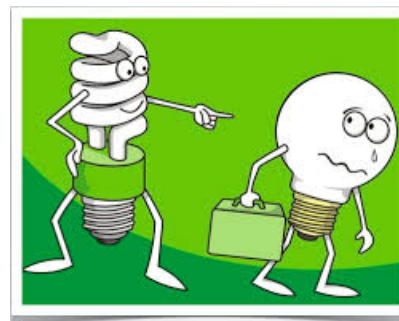
Web de Ambilamp: <http://www.ambilamp.es/>

La RAEE es la normativa que estipula la recogida sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

(Real Decreto 208/2005 del 25 de Febrero).

Este RD recoge dentro de la **categoría 5** todas las bombillas y luminarias que debemos reciclar:

- bombillas de bajo consumo,
- tubos fluorescentes,
- bombillas de descarga,
- LEDS,
- luminarias,
- rótulos luminosos y
- luminarias de emergencia.



TIPOS DE BOMBILLAS QUE RECOGE AMBILAMP

Bombilla de bajo consumo

<http://www.youtube.com/watch?v=4stgSU7Pe98>



Tubo fluorescente

Led



TIPOS DE BOMBILLAS QUE RECOGE AMBILAMP

Luminarias



Rótulos luminosos



Bombillas de descarga
(lámparas frías)



Luminarias de
emergencia



CARACTERÍSTICAS DE ESTAS BOMBILLAS

Bajo consumo/fluorescentes:

- ✓ **consumen hasta un 80% menos** que las bombillas convencionales.
- ✓ hasta **60 euros de ahorro** por bombilla durante su periodo de vida.
- ✓ **duran como mínimo entre 6 y 10 años** (las bombillas convencionales duran 1 o 2 años).
- ✓ **sin riesgo de quemaduras** gracias a su baja temperatura de funcionamiento
- ✓ ofrecen varias **tonalidades de luz**.

<http://www.youtube.com/watch?v=4stgSU7Pe98>

LED:

- ✓ **consumen hasta un 80% menos** que las bombillas convencionales
- ✓ **duran como mínimo 10 años** (las bombillas convencionales duran 1 o 2 años)
- ✓ **sin riesgo de quemaduras** gracias a su baja temperatura de funcionamiento
- ✓ sirven para **encendido frecuente**
- ✓ **lucen a plena intensidad** inmediatamente
- ✓ ofrecen un **abanico más amplio de tonalidades de luz** (luz blanca, cálida, fría...)
- ✓ luz brillante **nítida o suave** en función de las necesidades.
- ✓ Problema: En la actualidad las bombillas LED solo producen luz de baja o media intensidad (inferior a la de una bombilla incandescente de 75 vatios).

TIPOS DE BOMBILLAS QUE NO RECOGE AMBILAMP

No recoge:

- Bombillas incandescentes
- Bombillas halógenas

Todas las bombillas son **reciclables**, y sus materiales deben ser tratados de manera adecuada, para así recuperar por un lado el mercurio, el vidrio y el metal para su posterior aprovechamiento.

Las lámparas de incandescencia y las halógenas quedan **fuera de la legislación** (ya que no ha considerado prioritario establecer directrices para su gestión). Por ello, en este caso, debe ser la conciencia ecológica del consumidor la que le lleve a depositarla en los puntos limpios y no en la basura normal.



Inicio | Contacto | Nota legal

Español | English



- Ambilamp
- El Reciclaje**
- Adheridos
- Recogida
- Datos de Reciclado
- RSC
- Comunicación
- FAQ

- El Reciclaje** ▾
- ¿Por qué reciclar lámparas y luminarias? ▾
- RAEE
- Beneficios Medioambientales
- Materiales y aplicaciones
- ¿Cuáles se reciclan?
- ¿Cómo reciclar? ▾
- ¿Qué hacemos con las lámparas y luminarias? ▾
- Materiales y aplicaciones
- Planta reciclaje 3D
- Contenedor lámparas
- Documentación** ▾

LÁMPARAS Y LUMINARIAS INCLUIDAS EN LA RAEE

SI SE RECICLAN



SI SE RECICLAN



NO SE RECICLAN



Noticias

AMBILAMP firma un convenio con el



¿cómo debo depositar las bombillas en los contenedores de AMBILAMP?

- ✓ Deben ir enteras, evitando lo máximo posible que se rompan.
- ✓ Sin cajas ni envoltorios.
- ✓ Dentro del contenedor, en ningún caso depositado al lado (fuera).
- ✓ http://www.ambilamp.es/el_reciclaje/planta_reciclaje_3d



DATOS DE RECOGIDA DE BOMBILLAS



Año 2013, en España:

- 2.345,3 toneladas
- 15.971.954 unidades



Inicio | Contacto | Nota legal

Español | English



DATOS DE RECICLADO

Haz CLICK encima de tu comunidad autónoma para ver los datos y gráficas



« Anterior Siguiente »

Resultados Globales en España



http://www.ambilamp.es/datos_reciclado/globales_en_espana

BUENAS PRÁCTICAS ILUMINACIÓN.

- Siempre que sea posible, aprovechar la **iluminación natural**; apagar las luces de pasillos poco transitados o zonas donde no hay mucha presencia de gente.
- Utilizar **colores claros** en las paredes y techos: se aprovecha mejor la iluminación natural y permite reducir el alumbrado artificial.
- No dejar luces encendidas en habitaciones que no se estén utilizando.
- Mantener **limpias** las lámparas y las pantallas aumentará la luminosidad, sin aumentar la potencia.
- **Apagar 1 de cada 2 ó 3 fuentes de luz**, especialmente si son fluorescentes o luminarias.

BUENAS PRÁCTICAS ILUMINACIÓN.

- Instalar **detectores de presencia**, de manera que las luces sólo se enciendan cuando hay alguien (por ejemplo, en los servicios de la Facultad de Educación) o **bien interruptores con temporizadores**.
- Evitar el “**olvido crónico**” de apagar las luces innecesarias (por ejemplo, cuando nos vamos del trabajo).
- Si es posible, instalar **SONDAS DE LUMINOSIDAD**, que miden la luz que entra del exterior y cuando a un cierto nivel, se apagan las luces interiores.
- Cerrar los espacios que no se estén usando mayoritariamente para evitar tener las luces encendidas (ej. aulas grandes para estudio).

RECUPERACIÓN DE VASOS DE MÁQUINAS DE VENDING.

La empresa Áreas de Vending ha instalado en la ULe máquinas para la recuperación de vasos de café servidos por sus máquinas de café.

Por cada vaso entregado, el usuario recupera 5 céntimos: sistema de Retorno.

La distribución de esas máquinas se realiza en función del consumo de café: no está en todas los edificios.



universidad
de león



AGUA



DATOS BÁSICOS SOBRE EL AGUA

La mayor parte del agua que hay en la Tierra es salada (el 97,5%) y se encuentra en los mares y los océanos. Sólo una pequeña parte del agua de nuestro planeta (el 2,5%) es dulce y de ella sólo el 0,025% es agua potable y disponible.

El resto está congelada en los casquetes polares y en los glaciares, o es subterránea de difícil acceso.



DATOS DE CONSUMO DE AGUA

Más de 1.000 millones de personas en el planeta no tienen nunca acceso a agua potable, lo que provoca enfermedades, epidemias, mortalidad y subdesarrollo.

El agua contaminada es la principal causa de muerte en niños menores de 5 años (90% debido a muerte por diarrea).

La agricultura usa alrededor del 70% del agua dulce consumida en el mundo.

El consumo medio doméstico diario por habitante y día en España se sitúa en **126 litros de agua**. Desde el año 2004 el consumo ha ido descendiendo hasta un 15% en 2010, es decir de 148 litros (2004) a los 126 litros.

Iniciativa: 50 litros agua persona/día.

CONSUMOS APROXIMADOS

Estos son aproximadamente los consumos de agua por persona que hacemos en cada una de estas tareas:

- Baño 400 litros
- Ducha 100 litros
- Lavado de dientes 15 litros
- Lavado de manos 7 litros
- Cisterna 10 litros
- Fregar platos 50 litros

ALGUNOS DATOS...

- ✓ Ducharse 5 minutos supone la cantidad de agua que consume un habitante de un país subdesarrollado durante todo el día.
- ✓ Para lavarse las manos un grifo bimando tarda 58 segundos en facilitar agua a la temperatura deseada; un monomando tarda 2. Ahorramos 56 segundos. Si extrapolamos este dato a una familia y a un año estamos hablando de un ahorro de 81.371 litros.
- ✓ Lavarse los dientes con el grifo cerrado y con un vaso de agua ahorra 20 litros.
- ✓ Afeitarse con el lavabo lleno de agua ahorra 20 litros.
- ✓ Ducharse en lugar de bañarse ahorra 300 litros al día. Si además cierras el grifo mientras te enjabonas ahorras 50 litros más.
- ✓ Usar una cisterna con interrupción de descarga supone ahorrar 4 litros en cada uso, es decir, unos 30 litros al día.

MECANISMOS DE AHORRO DE AGUA



Aireadores/perlizadores para los grifos de lavabos y cocina: Son dispositivos que incorporan aire al agua. La reducción de consumo de agua en los grifos puede alcanzar un 40%.



Reductores de presión en la red principal: una presión de 6 bares implica un caudal de agua de 25 litros por minuto, mientras que la reducción a 3 bares implica también la mitad, 12 litros por minuto.

Reductores de caudal en grifos: son dispositivos que se aplican en las tuberías de los lavabos para impedir que el consumo de agua exceda un consumo fijado.



MECANISMOS DE AHORRO DE AGUA

Mecanismos de **doble descarga** para inodoros: La sustitución del tradicional mecanismo de descarga por otro que disponga de doble pulsador permite ahorrar hasta un 60% del agua consumida.



Cabezales de ducha ahorradores. Los sistemas de ducha eficientes reducen el caudal de salida a unos 8-10 litros por minuto, mientras que el consumo de una ducha tradicional es de 20 litros/minuto aproximadamente.

Sistemas accionados por **detectores de presencia**. Estos sistemas activan el chorro de agua cuando se colocan las manos debajo del grifo: de esta manera sólo circula el agua cuando el detector se activa por colocar las manos.

BUENAS PRÁCTICAS EN EL CONSUMO DE AGUA



😊 Establecer políticas de ahorro de agua en todo el edificio/centro y realizar campañas de concienciación entre los empleados y usuarios.

😊 Evitar tirar en el inodoro objetos no procedentes (papel de secar las manos, bastoncillos de los oídos, compresas...), que ensucian el agua y hacen más difícil su depuración. Disponer de contenedores al lado del inodoro.

😊 Colocar en los aseos algunos de los sistemas de ahorro de agua que se han mencionado anteriormente, e informar a los usuarios de su correcto funcionamiento.

😊 Cerrar el grifo mientras nos enjabonamos las manos, afeitamos o nos lavamos los dientes.

BUENAS PRÁCTICAS



😊 Como jabón de manos o ducha, podemos optar por **jabones ecológicos** que no afecten negativamente a la calidad de las aguas. Utilizar poco jabón.

😊 Optar por **máquinas lavadoras y lavavajillas eficientes** que minimicen el consumo de agua y en los que, además, se empleen detergentes ecológicos.

😊 Poner el **tapón** para fregar, lavar las verduras, las frutas, las sartenes que no quieras meter en el lavaplatos etc.

😊 Mejor un lavado en el lavaplatos que a mano, aún poniendo el tapón al fregadero. Elige el **programa más económico** porque además de limitar el consumo de agua, ahorra energía lavando a temperatura moderada.

😊 En caso de detectar una pérdida de agua en grifos o inodoros, abrir lo antes posible un parte para que el servicio de mantenimiento se encargue de repararlo.

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES



Varias Universidades tienen certificado su Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004):

- Universidad de Málaga (2012)
- Universidad Politécnica de Valencia (2009)
- Universidad de Granada (2008)
- Universidad Miguel Hernández de Elche (2008)

Algunas Universidades han hecho estudios detallados sobre diferentes aspectos ambientales (tipo de consumo de agua, uso de los WC, etc.) y la percepción que tienen los usuarios sobre el servicio que da su Universidad.

Ejemplo: Universidad de Cádiz.

universidad
del león



BUENAS PRÁCTICAS
EN OTRAS UNIVERSIDADES

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES



Universidad de Burgos: la Biblioteca cuenta con el sistema ISO 14001 y el EMAS.

<http://www.ubu.es/ubu/cm/bubu/tkContent?pgseed=1277464792881&idContent=114421>

Los estudiantes del Máster de gestión ambiental sostenible de la Universidad de Vigo han realizado como TFM un estudio de sostenibilidad sobre cada uno de los edificios. Algunas de sus recomendaciones, se han puesto en práctica (ej. Edificio Rectorado).

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES



ntenimiento.us.es/actuaciones_ahorro_agua.php

Google

UNIVERSIDAD DE SEVILLA					
SERVICIO DE MANTENIMIENTO					
Actuaciones ahorro agua en la Universidad de Sevilla					
A01: puntos de telemedida, A02: dispositivos ahorradores, A03: montaje de fluxores, A04: mejoras en las instalaciones					
Edificio	A01	A02	A03	A04	Total
C. Macarena (zonas comunes)			12	1	13
C. Ramón y Cajal (zonas comunes)				4	4
C. Reina Mercedes (zonas comunes)				8	8
Centro Internacional de Postgrado		73			73
CITIUS	1	41		12	54
Colegio Mayor Hernando Colón	1	306	21	59	387
Edificio CICUS		45			45
Edificio Corominas		24			24
Escuela Politécnica Superior		23		1	24
Escuela Técnica Superior de Arquitectura	1	40	79	84	204
Escuela Técnica Superior de Ingeniería		207	98	6	311
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica	2			7	9
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación	1	63	58	64	186
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	1	70	178	198	447
Facultad de Bellas Artes (Gonzalo Bilbao)		20			20
Facultad de Bellas Artes (Laraña)		57			57
Facultad de Biología (E. Rojo)	1		70	15	86
Facultad de Biología (E. Verde)	1	15	42	81	139
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales		37		3	40
Facultad de Comunicación		8			8

La Universidad de Sevilla dispone de un sistema de control de los consumos por edificios: energía eléctrica, agua, consumibles informáticos, papel, etc.

Además, publica todas las actuaciones de ahorro energético.

http://smantenimiento.us.es/actuaciones_ahorro_agua.php

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES



 UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Servicio de Mantenimiento
Unidad de Medio Ambiente

[Servicio de Mantenimiento](#)
[Unidad de Medio Ambiente](#)
[Contacto](#)



Formulario para compartir iniciativas medioambientales en Centros y Unidades de la Universidad de Sevilla

A través del siguiente formulario se pueden enviar las iniciativas e ideas que hayan incorporado o pretendan incorporar as unidades de calidad en los diferentes centros con objeto de que puedan compartirse públicamente y alimentarse mutuamente entre ellas.

Las iniciativas que se remitan se publicarán en la siguiente página:

[Iniciativas medioambientales aportadas por los centros](#)
[Ideas para aportar evidencias medioambientales a las diferentes unidades](#)

Las iniciativas aportadas serán incorporadas una vez que se haya comprobado que no son redundantes con las expuestas en las ideas generales anteriormente expuestas o aportan algún valor de interés general.

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Teléfono:

La Universidad de Sevilla, a través del Servicio de Mantenimiento, dispone de formularios para que los usuarios aporten ideas y mejoras ambientales.

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES



smantenimiento.us.es/eficiencia_energetica/eficiencia_energetica.php

Goog

Este sitio web no proporciona información de identidad.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA						
SERVICIO DE MANTENIMIENTO						
Servicio de Mantenimiento > Indicadores ambientales > Actuaciones eficiencia energética >						
Tabla resumen de actuaciones sobre eficiencia energética en la Universidad de Sevilla desde 2002						
Edificio	Aislamiento	Climatizacion	Iluminacion	Control	Red electrica	Total
C. Macarena (zonas comunes)			5	3		8
C. Pirotecnia (zonas comunes)	50	364	19	1		438
C. Reina Mercedes (zonas comunes)	3	2	1			6
C.M. BUEN AIRE		1				1
Campus de los Perdigones			4	1		5
Centro Internacional de Postgrado	2	3	76	14		95
CITIUS		10		2		12
Edificio Corominas		1				1
Edificio Anexo Murillo			1	2	1	4
ELIJA SU EDIFICIO				1		1
Escuela Politécnica Superior		8			1	9
Escuela Técnica Superior de Arquitectura	5	24	2			31
Escuela Técnica Superior de Ingeniería		33	1	21	3	59
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica		7			1	8

http://smantenimiento.us.es/eficiencia_energetica/eficiencia_energetica.php

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES

Universidad de Alcalá: Agenda 21 Universitaria. Campus de Excelencia en Energía Inteligente: BioEnergy & Smart Cities. Instalación Geotérmica.

La Universidad Politécnica de Valencia tiene implantado el sistema “DERD”, que permite ver en tiempo real los consumos de electricidad (detecta consumos elevados, pérdidas de energía, fugas...). Esto ha permitido un ahorro del 8% del gasto energético anual.

BUENAS PRÁCTICAS EN OTRAS UNIVERSIDADES

Universidad de Córdoba: puntos de recogida de tóner, cartuchos y pilas.



Universidad de Jaén: instalación de paneles solares en los aparcamientos de vehículos.





AUDITORÍA DE SOSTENIBILIDAD
GRUPO DE EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD
UNIVERSITARIA CRUE-CADEP

¿qué es la CRUE-CADEP?

CRUE: es la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.

CADEP: es la Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos.

<http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Paginas/default.aspx?Mobile=0>

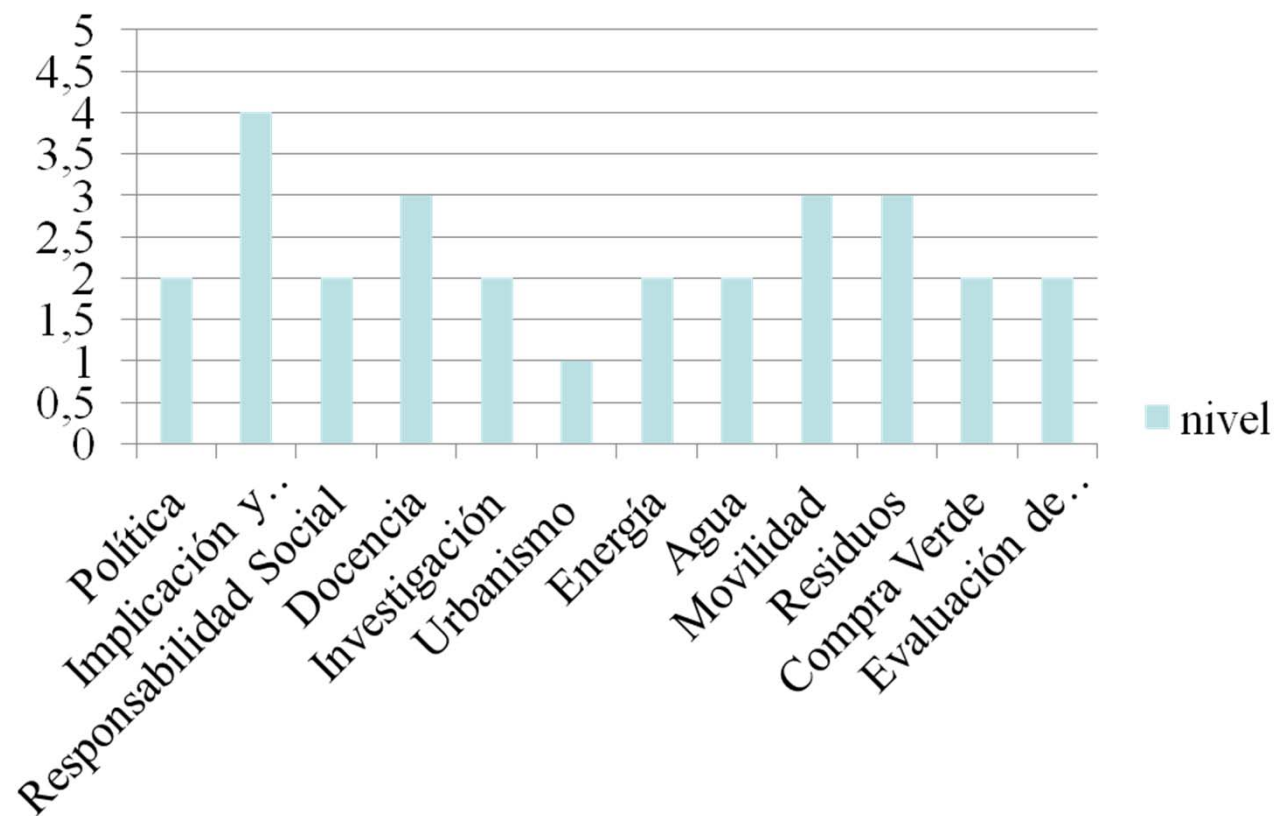
En el año 2011, se realizó un estudio sobre la sostenibilidad en todas las Universidades españolas.

<http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Paginas/Documentos.aspx?Mobile=0>

RESULTADOS DE LA ULE

1. Política de sostenibilidad
2. Implicación y sensibilización de la comunidad universitaria
3. Responsabilidad social, relaciones e implicación con la sociedad
4. Docencia
5. Investigación y transferencia de tecnología
6. Urbanismo y biodiversidad
7. Energía
8. Agua
9. Movilidad
10. Residuos
11. Compra verde
12. Evaluación del impacto ambiental de las actividades universitarias

RESULTADOS EN LA ULE



RESULTADOS EN LA ULE

La mejor valoración la obtuvo el ámbito “Implicación y Sensibilización de la comunidad universitaria”: se valoró positivamente los cursos, charlas, jornadas, actividades que se realizan desde la Oficina Verde para fomentar la sostenibilidad y la calidad ambiental en la Ule.

La peor valoración la obtuvo el ámbito “urbanismo”: la ULe no gestiona el urbanismo del Campus, lo hace el Ayto. de León.

RESULTADOS EN LA ULE

La ULe obtuvo una mención especial por parte de los auditores relativa a:

- la relación con la sociedad, al valorar muy positivamente la tramitación de informes ambientales de organismos públicos.
- la difusión de las actividades, tanto al colectivo universitario como al externo, y la participación de otras actividades externas a la Ule (actividades de comercio justo, medio ambiente, etc.)
- la relación de actividades organizadas en relación a la sostenibilidad, conocimiento del medio ambiente y promoción de la salud.

VALORACIÓN GENERAL DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

Los ámbitos en los que las universidades españolas sacan valoraciones más altas son:

- ✓ implicación y sensibilización de la comunidad universitaria.
- ✓ Residuos: todas las universidades gestionan los residuos. Algunas (las que tienen Sistemas de Gestión implantados), tienen Procedimientos e Instrucciones técnicas desarrollados.
- ✓ docencia: incorporación de aspectos relacionados con la sostenibilidad en los currículos.

VALORACIÓN GENERAL DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS



Los ámbitos con peor valoración en general son:

✓ compra verde/ética: no hay una inclusión generalizada y pautada de aspectos ambientales/sociales en los contratos de las universidades.

UNIVERSIDADES POR EL COMERCIO JUSTO:

<http://www.ciudadjusta.org/content/view/36/38/>

✓ evaluación del impacto ambiental producido por las universidades.

✓ responsabilidad social y contacto con la sociedad.

VALORACIÓN GENERAL DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS.



Aspectos concretos a mejorar por parte del ámbito universitario:

- Falta de concienciación por parte de algunos sectores de la comunidad universitaria.
- Falta de unidad y coordinación entre distintos departamentos y áreas de la Universidad.
- Mejora de la comunicación.
- Inercia, lentitud y rigidez institucional de las administraciones públicas.
- Falta de presupuesto/medios para realizar proyectos interesantes relacionados con la sostenibilidad.

VALORACIÓN GENERAL DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS



Aspectos positivos:

- Fuerte implicación de los responsables de la Sostenibilidad en las Universidades (Oficina Verde/Ecocampus/Área de Gestión Ambiental...) y Vicerrectorados de los que dependen.
- Ante la falta de suficiente dotación presupuestaria, están aflorando propuestas creativas.
- Existe una respuesta muy positiva por parte de la comunidad universitaria a las actividades que se organizan.
- Aportan a la Universidad una imagen de preocupación y concienciación ambiental.

OFICINA VERDE

<http://servicios.unileon.es/oficina-verde/>

ULE-REUS

<http://servicios.unileon.es/reus/>



¡Muchas gracias!

