



1. OBJETO

Recoger toda la información del consumo de recursos naturales que se realiza en la Unidad.

2. ALCANCE

Esta instrucción se aplica a las Unidades que están implantando el Sistema de Gestión Medioambiental.

3. REFERENCIAS

- Procedimiento para la gestión de materias primas y recursos naturales (MA-00-P-012).

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

Definiciones:

- **Unidad:** La Organización y el espacio físico total donde se está implantando el Sistema de Gestión Ambiental.

Abreviaturas:

- **SGMA:** Sistema de Gestión Ambiental
- **MA:** Ambiental, Ambientales, Medio Ambiente
- **UPV:** Universidad Politécnica Valencia
- **OV:** Área de Medio Ambiente_Oficina Verde
- **RN:** Recursos naturales
- **ETSMRE:** Escuela Técnica Superior del Medio Rural y Enología.

5. REALIZACIÓN:

En el caso, que la Unidad no disponga de contadores propios de consumo de RN, el personal técnico de apoyo al SGMA es el responsable de introducir los datos en las plantillas informáticas para hallar el consumo de RN. Estas plantillas se encuentran en formato electrónico en la carpeta "CONSUMO DE RN" de cada Unidad. Las plantillas calculan automáticamente el consumo de RN (agua y de energía eléctrica) que se produce en la Unidad.

El personal técnico de apoyo al SGMA, a la hora de introducir datos, debe tener en cuenta que los datos únicamente se introducen en las celdas sombreadas en gris y que no deben modificar el resto de celdas. La OV dispone de una copia de las plantillas de cada Unidad.

En el caso, que la Unidad disponga de contador propio de RN, los consumos se obtienen de la lecturas periódicas de estos contadores.

5.1. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El Servicio de Infraestructuras de la UPV posee las facturas globales de energía eléctrica por lo que no todas las Unidades que están implantando el SGMA disponen de datos de consumo particulares, por lo tanto, se ha recurrido a una metodología estimativa en función de los m² que componen la Unidad para calcular su consumo de energía eléctrica. En el caso, que la Unidad disponga de un contador propio, el consumo se obtiene de la lecturas periódicas de dicho contador.

La OV solicita la primera vez los planos del alcance del SGMA de cada Unidad (incluyendo una referencia explícita a los m² de la misma) al jefe del Servicio de Infraestructuras de la UPV. Las actualizaciones posteriores de los planos las solicita el personal técnico de apoyo del SGMA de cada Unidad. El jefe del Servicio de Infraestructuras de la UPV los remite, en cada caso, a la OV o al Subdirector MA/Presidente del Comité MA.

Preparado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fdo: Emma Zamora Fecha: 22/06/06 Fecha de entrada en vigor: 24/06/06	Fdo: Salvador Limorti Fecha: 23/06/06	Fdo: M ^a Jesús Ibáñez Fecha: 23/06/06

Válido hasta: NUEVA REVISIÓN ó 3 años a partir de la fecha de entrada en vigor

Status (Nuevo/ Reemplaza a): Reemplaza a la revisión 04

NOTA: Las modificaciones realizadas sobre la versión anterior van subrayadas

El personal técnico de apoyo al SGMA solicita, al menos semestralmente, las gráficas de registro de la potencia activa consumida por cada Unidad así como el área en m² que abarcan las mismas al jefe del Servicio de Infraestructuras de la UPV. Las gráficas deben presentarse comprendidas entre el mismo periodo de tiempo de un año a otro para poder realizar comparativas entre intervalos de tiempo de distintos años.

5.1.1. Datos a introducir

Los datos a introducir se encuentran en el libro de Excel denominado "Consumo Energético", dichos datos se muestran a continuación:

- *m² totales abarcados por los contadores*: Son los m² que abarcan las gráficas de registro de la potencia activa.
- *m² de la Unidad*:
- *Consumo promedio potencia activa (KW)*: Lectura reflejada en las gráficas de registro durante un periodo de tiempo determinado.
- *Tiempo*: Es la variable (horas) que se obtiene como resultado de multiplicar el n° de días que componen la gráfica por 24 horas de funcionamiento al día
- *Importe factura*: Este dato es opcional únicamente se rellena si se dispone de él.

5.1.2. Resultado

El resultado buscado es el consumo de la Unidad (kwh), aunque la hoja de cálculo nos da algunos datos más con objeto de realizar un estudio más exhaustivo.

- *Consumo (Kwh factura)*: Para obtener los kwh consumidos se multiplica el promedio de la potencia activa por el tiempo que muestra la gráfica.
- *Importe Unidad*: Este resultado es opcional, únicamente se calcula en el caso de que se disponga del importe de las facturas. La fórmula que se utiliza para su cálculo es la siguiente:

$$\text{Importe} = \frac{\text{consumo factura} \times \text{m}^2 \text{Unidad}}{\text{m}^2 \text{Escuela}}$$

- *% variación del importe*: Es el aumento o disminución que se ha producido en el importe del consumo de energía eléctrica respecto al mismo intervalo de tiempo del año anterior en la Unidad.

$$\% \text{ variación importe} = \frac{\text{importe mes año actual} - \text{importe mes año anterior}}{\text{importe mes año anterior}} \times 100$$

(El primer año de registro este resultado no se puede calcular ya que no se disponen de suficientes datos para aplicar la fórmula).

- *Consumo de la Unidad (kwh)*: Es el consumo que se produce en la unidad. Está calculado en función de los m² que forman la Unidad. La fórmula que se aplica para su cálculo es la siguiente:

$$\text{KwhUnidad} = \frac{\text{kwh factura} \times \text{m}^2 \text{Unidad}}{\text{m}^2 \text{Escuela}}$$

- *% variación de consumo*: Es el incremento o disminución que se ha producido en el consumo de energía eléctrica respecto al mismo intervalo de tiempo del año anterior de la Unidad.

$$\% \text{ variación consumo} = \frac{\text{consumo mes año actual} - \text{consumo mes año anterior}}{\text{consumo mes año anterior}} \times 100$$

(El primer año de registro este resultado no se puede calcular ya que no se disponen de suficientes datos para aplicar la fórmula.)



- *Gráfico:* El gráfico nos muestra el consumo energético mensual de la Unidad durante el periodo de un año, separado en iguales intervalos de tiempo.

5.2. CONSUMO DE AGUA

El Servicio de Infraestructuras de la UPV no dispone de facturas particulares de consumo de agua para cada Unidad. El método de estimación elaborado permite calcular el consumo de la Unidad que no disponga de contador propio, a partir de las facturas generales de las redes (fases) de agua que abastecen a la UPV en función del personal que consume agua en cada una de las fases.

En el caso que la Unidad posea un contador de consumo de agua propio, los consumos se obtienen mediante lectura periódica del contador.

El personal técnico de apoyo al SGMA solicita la siguiente documentación al jefe del Servicio de Infraestructuras de la UPV:

- Plano general de la UPV con las fases destacadas.
- Plano particular de cada una de las fases.
- Facturas de cada una de las fases.

El jefe del Servicio de Infraestructuras de la UPV remite los planos y de forma al menos semestral, las facturas de cada una de las fases al personal técnico de apoyo al SGMA y le informa de los cambios que puedan producirse.

La OV facilita el personal y alumnado correspondiente a cada fase y a su Unidad al personal técnico de apoyo al SGMA, para que éste determinen el consumo particular de cada Unidad.

El PDI y PAS de las Escuelas/Facultades y de los Departamentos, así como el personal de los Servicios de la UPV se identifica mediante la página WEB de la UPV <http://www.upv.es/informa/estudiosc.html>. Como sólo interesa el dato referido al personal del Campus de Vera (excluida la ETSMRE) se descuenta el PDI y PAS perteneciente a la EPSA y la EPSG. El número de alumnos matriculados en las Escuelas/Facultades de la UPV se identifica consultando a las Secretarías de las mismas.

En el caso de no haber podido acceder a la información, el personal técnico de apoyo al SGMA envía un listado de grupos indeterminados a la OV que incluye a esta lista las contratas de la UPV dependientes del Rectorado y las envía al Servicio de Asuntos Generales solicitando el personal de las mismas. El jefe del Servicio de Asuntos Generales la remite firmada a la OV, quien informa de los resultados al Subdirector MA/Presidente del Comité MA de cada Unidad.

Existen personas que, debido a su actividad, son susceptibles de provocar un mayor consumo de agua, debido a esto se les aplica un coeficiente de mayoración:

- El PDI y PAS de los Departamentos con laboratorios se les multiplica por 2 (coeficiente de mayoración) con el fin de destacar su mayor consumo de agua.
- Las contratas con gran consumo de agua como pueden ser: cafeterías, bares, servicio de limpieza, etc... también sufren la misma penalización.

La actualización de los datos se realiza al menos una vez por año y/o por decisión del Comité MA de cada Unidad

5.2.1. Datos a introducir

a) Los datos a introducir en la Hoja de cálculo Excel denominada "Datos personal" son los siguientes:

- Personal de la fase
- Personal de la Escuela/Facultad
- Personal de la Unidad



b) En la hoja de cálculo de Excel "Datos de consumo" se introduce:

- *Consumo de la fase (m^3):* Es el consumo total de la fase. La OV facilita las facturas de cada fase a los Subdirectores MA/Presidentes del Comité MA de las Unidades.
- *Consumo por ejecución de obras:*
Los coeficientes de mayoración por ejecución de obras pretenden asumir el consumo de agua que le corresponde a la Unidad cuando se realiza una obra en ésta o fuera de ésta, evitando así que este consumo se reparta entre las distintas Unidades que componen la UPV. Se contabiliza de la siguiente forma:

1. Obras dentro de la Unidad:

- Se coloca 1.3 en la celda correspondiente si la superficie construida es menor a 1/3 de la Unidad
- Se coloca 1.6 si la superficie construida está entre 1/3 y 2/3 de la Unidad
- Se coloca 1.9 si la superficie construida es mayor a 2/3 de la Unidad

2. Obras fuera de la Unidad:

- Se coloca 0.9 en la celda correspondiente si la superficie construida es menor a 1/3 de la Unidad
- Se coloca 0.6 si la superficie construida está entre 1/3 y 2/3 de la Unidad
- Se coloca 0.3 si la superficie construida es mayor a 2/3 de la Unidad

El Servicio de Infraestructuras de la UPV comunica a la OV cualquier obra que se vaya a realizar y pueda suponer un consumo extra de agua.

5.2.2. Resultados

El resultado buscado, realmente, es el consumo de la Unidad (m^3), aunque la hoja de cálculo nos da algunos datos más con objeto de realizar un estudio más exhaustivo. Los resultados del cálculo son los siguientes:

- *Consumo Escuela:* Es la parte proporcional del consumo de agua que le corresponde al personal de la Escuela/Facultad. La fórmula es la siguiente:

$$m^3 \text{ Escuela} = \frac{\text{consumo fase} \times \text{personal Escuela}}{\text{personal fase}}$$

- *Consumo unidad:* Es la parte proporcional del consumo de agua que le corresponde al personal de la Unidad. La fórmula es la siguiente:

$$m^3 \text{ Unidad} = \frac{\text{consumo Escuela} \times \text{personal Unidad}}{\text{personal Escuela}}$$

- *Consumo por obras (m^3):* Es el resultado que se obtiene al multiplicar el consumo de la Unidad por el coeficiente de mayoración aplicado según la magnitud y ubicación de la obra.
- *Consumo total de la Unidad:* Es el resultado que se obtiene al sumar el consumo de la Unidad más el consumo mayorado por la ejecución de obras que se le ha aplicado.
- *% variación de consumo:* Es el incremento o disminución que se ha producido en el consumo de agua respecto al mismo intervalo de tiempo del año anterior en la Unidad.

$$\% \text{ variación consumo} = \frac{\text{consumo mes año actual} - \text{consumo mes año anterior}}{\text{consumo mes año anterior}} \times 100$$

(El primer año de registro este resultado no se puede calcular ya que no se disponen de suficientes datos para aplicar la fórmula.)



- *Gráfica:* El gráfico nos muestra el consumo de agua mensual de la Unidad en un periodo de un año.

6. RESPONSABILIDADES:

Personal técnico de apoyo al SGMA:

- Aplicar la metodología para calcular el consumo de RN
- Solicitar al Servicio de Infraestructuras de la UPV los datos necesarios para calcular el consumo de RN
- Solicitar las actualizaciones de los planos del alcance del SGMA.

OV:

- Solicitar la primera vez los planos del alcance del SGMA cada una de las Unidades implicadas en el SGMA.

Responsable del Servicio de Infraestructura de la UPV:

- Facilitar los datos solicitados por la OV y personal técnico de apoyo al SGMA en un periodo de tiempo lo más breve posible.

7. REGISTROS MA:

Nombre	Función	Responsable de revisar	Responsable de archivar	Periodo de archivo
Libro de Excel "Consumo de RN" o lecturas periódicas del contador de la Unidad"	Conocer el consumo de RN que se producen en la Unidad	Comité MA	Personal técnico de apoyo al SGMA	3 años
Facturas globales, planos de alcance de cada unidad, gráficas de potencia activa consumida por la Unidad	Conocer el consumo de Energía eléctrica de la Unidad	Comité MA	Personal técnico de apoyo al SGMA	3 años
Plano de fases, facturas de las fases, informe sobre obras	Conocer el consumo de Agua de la Unidad	Comité MA	Personal técnico de apoyo al SGMA	3 años

8. CAMBIOS EN LA DOCUMENTACIÓN

Revisión actual en vigor/ Sustituye a de fecha	Modificaciones con respecto al anterior
05 / Sustituye a Revisión 04 de 11/02/06	Se elimina en la página 4, apartados 5.2.1. y 5.2.2., las palabras minoración y minorado.

9. ANEXOS.

No procede.

FIN DEL DOCUMENTO