

## Proyecto Life Green TIC

Una propuesta para reducir el consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub> utilizando las TIC

**La digitalización de las Administraciones Públicas, el desarrollo de la administración electrónica y también el internet de las cosas y las smart cities, están suponiendo un gran avance en el desempeño de la función y los servicios públicos en todos los ámbitos territoriales.**



**JESÚS DíEZ VÁZQUEZ**  
Director de Programas de  
la Fundación Patrimonio  
Natural de Castilla y León

La principal preocupación, como es lógico, tanto de los órganos directivos como de los técnicos de la Administración, suele ser la seguridad informática y el normal funcionamiento de todo el sistema, minimizando el número de incidencias.

No obstante, cada vez son más los organismos preocupados por el consumo de energía que supone el propio funcionamiento de la infraestructura TIC, tanto en los CPD como en los puestos de trabajo.

Y no es esta una cuestión menor, pues según estadísticas oficiales y estudios recientes, el consumo de electricidad del uso de las tecnologías de la información representa el 10% del consumo total de electricidad en la Unión Europea, y en edificios administrativos, éste consumo puede representar entre un 25% y un 50% del consumo eléctrico.

En unos momentos en los que las Administraciones Públicas están cada vez más comprometidas con la reducción de su consumo de energía, ya sea para contener el gasto corriente, o para permitir a España cumplir los compromisos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, la atención se ha centrado fundamentalmente en desarrollar acciones de eficiencia en los ámbitos de la climatización y la iluminación.



Aun cuando se han desarrollado algunas iniciativas con resultados de ahorro energético en el ámbito de la infraestructura TIC de las Administraciones Públicas, normalmente estas no han respondido a un enfoque integrado y monitorizado, no habiéndose podido medir, por tanto, el impacto real de dichas actuaciones sobre el consumo total de energía.

### Proyecto LIFE GREEN TIC

Con el objetivo de informar y sensibilizar a la sociedad en su conjunto, y a las Administraciones Públicas en particular sobre el problema ambiental que supone el consumo de energía del uso de las TIC, y de proporcionar herramientas para reducir dicho consumo, se ha desarrollado desde septiembre de 2013 a agosto de 2016 el proyecto GREEN TIC, financiado por el programa LIFE de la Unión Europea.

Dicho proyecto, ha sido coordinado por la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León (organismo público de la Comunidad Autónoma), teniendo entre sus socios a la Fundación San Valero (Aragón) y el Ayuntamiento de Logroño (La Rioja).

El proyecto ha abordado la cuestión desde una doble perspectiva, en primer lugar, para contribuir a reducir la propia huella de carbono de las TIC promoviendo un mejor y más inteligente uso de las mismas, y en segundo lugar promoviendo el uso de estas tecnologías para conseguir mejores servicios medioambientales.

Para ello, el proyecto ha puesto a disposición de las administraciones públicas, las empresas y los ciudadanos diferentes herramientas y metodologías que les faciliten la aplicación de políticas y buenas prácticas Green TIC y la reducción de sus consumos energéticos y emisiones de CO<sub>2</sub>, entre otras:

- una metodología para la elaboración de estrategias o planes de acción Green TIC;
- un manual de compra verde de equipos y dispositivos TIC y pliegos tipo para tres categorías de productos (ordenadores, servidores e impresoras);
- una guía de buenas prácticas de ahorro energético para los usuarios de las TIC.

Todas estas herramientas pueden descargarse libremente de la sección de documentación de la página web del proyecto [www.lifegreenttic.eu](http://www.lifegreenttic.eu)

### Implantación de políticas Green TIC

De las conclusiones y lecciones aprendidas del proyecto LIFE, se puede extraer que las Administraciones Públicas deberían abordar cuanto antes las siguientes medidas. Por un lado, inventariar y monitorizar los consumos de todos sus equipos, tanto en el CPD como en los puestos de trabajo y otros equipos periféricos.



**FIGURA 1. Sistema de monitorización de consumos energéticos de infraestructura TIC en el edificio PRAE de Valladolid .**



**FIGURA 2.** Ejemplo de infografía de buenas prácticas distribuida a 18.000 empleados públicos de la Junta de Castilla y León.

Una primera aproximación al consumo de electricidad puede realizarse mediante inventario de equipos, especificaciones técnicas de consumo energético en diferentes modos y promedios de uso en cada modo.

No obstante, es importante establecer un sistema de monitorización basado en datos reales, como por ejemplo mediante el establecimiento de analizadores en los cuadros eléctricos del CPD y de la corriente estabilizada. Conocer los datos reales nos permitirá posteriormente comprobar la incidencia de las medidas que adoptemos para reducir los consumos de energía. En el caso del edificio PRAE, sede

de la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, los datos de estos analizadores se gestionan a través de Scada.

Otra medida consiste en elaborar un programa estructurado para implantar una política Green TIC.

El adecuado enfoque de la implantación de medidas para racionalizar el consumo de energía de las TIC en las Administraciones Públicas debe ser el de una planificación global, partiendo de un análisis que permita conocer el grado de madurez Green TIC de la organización, y en la que deben abordarse básicamente las siguientes áreas de mejora:

- Racionalizar la infraestructura TIC, minimizando la necesidad de equipos informáticos (consolidación, virtualización, eliminación de impresoras individuales, retirada de equipos conectados y en desuso, cloud...)

- Informar y sensibilizar a los empleados públicos, como usuarios TIC, sobre el problema ambiental y sobre como mitigarlo aplicando buenas prácticas

- Establecer una política de compra verde para los equipos y dispositivos TIC.

- Establecer una política de reutilización o eliminación segura de los equipos y dispositivos al final de su vida útil

Varios gobiernos nacionales (Reino Unido, Australia), regionales (Escocia) o locales (Linköping o Bristol) son los mejores ejemplos en la elaboración de Estrategias o Planes de Acción Green TIC y recientemente, la Junta de Castilla y León ha adoptado el Acuerdo de elaborar un programa Green TIC para la Administración de la Comunidad.

En todas estas estrategias o planes de acción se presta una especial atención a la aplicación de criterios de compra verde en las licitaciones de equipos TIC, cuestión que ya abordó también el Plan de compra verde de la Administración General del Estado, aunque en la práctica se ha limitado a solicitar en los pliegos o en los Acuerdos Marco de bienes adscritos a adquisición centralizada, la certificación Energy Star de los mismos.

No obstante, no es este el único criterio que puede aplicarse, y tan importante o más que las especificaciones técnicas, es solicitar al suministrador la configuración de los modos de ahorro de energía de que disponen muchos equipos (previamente solicitada en las especificaciones técnicas). Estas opciones están disponibles no sólo en ordenadores e impresoras, sino también en telefonía VoIP, en SAI, en NAS de almacenamiento, router wifi, etc., es decir, en cientos de equipos que normalmente están conectados 24 horas al día.

El papel de los empleados públicos En el proceso de mejora de la eficiencia energética del uso de las TIC en las Administraciones Públicas resulta, sin duda fundamental, el papel de los profesionales de sistemas y tecnologías de la información de las Administraciones públicas, a través de su participación en la definición de las soluciones globales y de las especificaciones técnicas que deban cumplir los equipos y dispositivos TIC, aunando prestaciones, alta disponibilidad, seguridad y al mismo tiempo eficiencia energética.

Estos profesionales públicos deben tener acceso a la formación necesaria para facilitar la integración de la eficiencia energética en la contratación pública, incluyendo además el enfoque del coste de ciclo de vida de los equipos TIC frente al precio de adquisición.

Y finalmente, aunque muchas opciones de ahorro energético puedan adoptarse a través de políticas de directorio activo, como el apagado de todas las CPU de un edificio al finalizar la jornada laboral, es fundamental también la participación del resto de los empleados públicos para adoptar buenas prácticas en el uso de ordenadores e impresoras, y en la gestión de la información, el uso del correo electrónico o el almacenamiento de archivos.

Sólo de esta forma conseguiremos reducir el gasto corriente que representa el consumo de electricidad de la infraestructura TIC, incluso teniendo en cuenta el constante crecimiento de las necesidades y servicios de la administración electrónica o las smart cities.

### **El impacto de la aplicación**

Los resultados del proyecto LIFE Green TIC, obtenidos de la experimentación en los 3 ámbitos de actuación del proyecto relativos a las Administraciones Públicas (la administración regional, la administración educativa y la administración local), son una muestra del elevado potencial que la adopción de una política Green TIC puede tener para el ahorro de energía y de equipos en las mismas.

Así, mediante la aplicación de las TIC a la administración electrónica y al ámbito educativo a través de políticas paper-less, e-administración y campus virtual, el Grupo San Valero ha conseguido reducir en dos años las emisiones de CO<sub>2</sub> en unas 154 toneladas.

Por su parte, el Ayuntamiento de Logroño, aplicando políticas de racionalización y modernización de equipos informáticos y de uso de impresoras y papel, ha conseguido unos ahorros anuales de aproximadamente 51 toneladas de CO<sub>2</sub>.

Finalmente, la aplicación de políticas de virtualización en el edificio PRAE (60 trabajadores) por la Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, junto a otras medidas Green TIC, ha conseguido alcanzar ahorros de energía próximos al 31%, y una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de cerca de 13,2 toneladas en los dos años de aplicación.

En su conjunto, las acciones del proyecto han permitido alcanzar una reducción en dos años de 218 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, lo que no deja de ser significativo para unas entidades modestas, y nos hacen reflexionar sobre el gran potencial de aplicar estas medidas al conjunto de las Administraciones Públicas españolas. \*