



LIFE12 ENV/ES/000222



## Life Green TIC

Reducing CO<sub>2</sub> footprint of  
Information and Communication  
Technologies.

# Acción B1. Planes de Acción Green TIC

## B1.1 Metodología para Planes de Acción Green TIC

Author:	Alejandro Espeso, work team – FPNCYL
Review by:	Nieves Zubalez, work team – Fundacion San Valero Rafael Alvarez, work team – Ayto Logroño
Dissemination level:	<input checked="" type="checkbox"/> Public <input type="checkbox"/> Internal (partners and collaborators) <input type="checkbox"/> Confidential, only for members of the consortium (including the Commission Services)

*Diciembre 2013*



## INDEX

1.	INTRODUCCION .....	2
2	CONTENIDOS DE LOS PLANES DE ACCIÓN GREEN TIC .....	2
2.1	Inventario y análisis de infraestructuras y equipos.....	3
2.2	Análisis y propuesta de políticas Green TIC .....	3
2.3	Establecimiento de objetivos y sistemas de monitorización de Políticas Green TIC .....	4



## **PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA ELABORACION DE PLANES DE ACCION GREEN TIC**

### **1. INTRODUCCION**

El establecimiento de una política GREEN TIC en cualquier organización tiene como requisito previo la realización de un profundo análisis de las infraestructuras, equipos y servicios existentes, en términos de racionalidad y eficiencia en su uso, así como de las alternativas existentes para la reducción de consumos energéticos, bien mediante la optimización de los mismos, bien mediante la implantación de otros nuevos más eficientes, bien mediante una combinación de ambos.

Este análisis debe tener como consecuencia la articulación de toda la información recogida en un Plan de Acción GREEN TIC, adaptado a las necesidades y posibilidades financieras de la organización, teniendo en cuenta la relación coste-beneficio entre las inversiones a realizar y los ahorros energéticos, en recursos materiales y en tiempo de trabajo que el personal de la organización invierte en tareas de mantenimiento, reparación, programación y resolución de incidencias en general.

Este documento pretende ser una sencilla guía con los elementos y pasos básicos a desarrollar por cualquier organización para diseñar una estrategia o plan de acción Green TIC, en ningún caso pretende ser un manual de implantación, ya que está dirigido a sensibilizar e informar a las organizaciones públicas y privadas sobre los elementos básicos que deben afrontar antes de dirigirse a empresas y profesionales especializados para su realización.

### **2 CONTENIDOS DE LOS PLANES DE ACCIÓN GREEN TIC**

El Plan de Acción deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Inventario y análisis de infraestructuras y equipos TIC
- Datos de consumos energéticos y emisiones de CO<sub>2</sub>
- Análisis de política TIC de la organización
- Propuestas de política Green TIC para la organización
- Sistema de monitorización de consumos energéticos
- Indicadores de política Green TIC



## 2.1 Inventario y análisis de infraestructuras y equipos

Deberá realizarse un inventario detallado de los equipos TIC existentes en la organización incluyendo:

CPU	SAI
Portátiles	Servidores
Tablets, Notebooks, iPads	Cabinas de Almacenamiento de Datos
Monitores	Teléfonos IP / Dispositivos móviles
Impresoras, Scanner	Routers - WIFI
Fax	Repetidores
Cargadores y Fuentes de alimentación	Equipos audiovisuales

Este inventario detallará para los equipos mencionados u otros que pudieran identificarse la siguiente información:

- Nº de equipos
- Año de antigüedad
- Horas de funcionamiento anual
- Consumo energético anual teórico (según especificaciones técnicas)
- Si disponen de sistema de apagado total o sólo de stand-by
- Si disponen de sistemas de ahorro y optimización de energía
- Si se apaga totalmente el equipo cuando no se usa o no
- Si disponen de etiquetado energético tipo energy star u otros
- Reciclabilidad / presencia de componentes peligrosos

## 2.2 Análisis y propuesta de políticas Green TIC

En este apartado, deberá analizarse las pautas de funcionamiento y uso de las infraestructuras, equipos y servicios TIC de la organización, incluyendo aquellas de relevancia para la implantación de una política Green TIC. Así mismo se analizarán las opciones y alternativas existentes mejor adaptadas a la organización para desarrollar una política Green TIC.

- Sistema de monitorización de consumos energéticos TIC y nivel de desglose de la información (CPD, escritorios, otros)
- Nivel de uso de las infraestructuras y equipos existentes sobre su capacidad potencial
- Política de uso y funcionamiento de impresoras
- Control de encendidos y apagados de CPU y monitores u otros (routers, etc)
- Política de reuniones (videoconferencias y similares)



- Política de contratación, facturación y gestión documental
- Comunicaciones telefónicas incluyendo dispositivos móviles
- Política de final de ciclo de vida de los equipos TIC
- Régimen de trabajo de los servidores del CPD
- Idoneidad y régimen de funcionamiento del sistema de refrigeración del CPD
- Idoneidad de quipos SAI y régimen de funcionamiento
- Política de almacenamiento y gestión de datos
- Política de compras TIC
- Política de personal y su implicación en la gestión TIC, incluyendo formación.
- Política de hosting
- Otros

### **2.3 Establecimiento de objetivos y sistemas de monitorización de Políticas Green TIC**

En función del análisis realizado en la fase de inventario, de las pautas de uso y funcionamiento existentes se establecerán los objetivos de la organización en cuanto a reducción de consumos energéticos y optimización de equipos y tiempo de trabajo de los recursos humanos.

Estos objetivos, junto a las disponibilidades financieras de la organización y un análisis coste-beneficio y de retorno de la inversión (ROI) determinarán la selección de alternativas que integrarán el Plan de Acción Green TIC de la organización.

Para el seguimiento del cumplimiento de objetivos debe establecerse un sistema de monitorización basado en el control de consumos energéticos y en un set de indicadores de seguimiento que permita evaluar permanentemente los logros alcanzados por la política Green TIC.

En la monitorización de consumos energéticos es fundamental poder discriminar los consumos atribuibles al CPD (incluyendo la refrigeración) del resto de consumos, ya que la mayor parte de dichos consumos se generan en ese entorno. El CPD deberá contar también con medidores de temperatura y humedad.



En cuanto al resto de consumos, sería deseable al menos poder desglosar los consumos correspondientes a los dos bloques principales escritorios (CPU y monitores) e impresoras.

Los indicadores básicos que se recomienda utilizar para el seguimiento son, entre otros:

- Consumo energético total de los equipos TIC (kW/h/año)
- Emisiones de CO<sub>2</sub> totales de quipos TIC (tm/año)
- Consumo energético del CPD (equipos) (kW/h/año)
- Consumo energético del CPD (refrigeración) (kW/h/año)
- Power Usage Effectiveness (consumo del CPD / consumo total equipos TIC)
- Nivel de utilización de servidores (% sobre capacidad potencial)
- Nivel de utilización del almacenamiento de datos (% sobre capacidad potencial)
- Eficiencia en el uso de equipos: consumo energético total de quipos TIC / consumo potencial según especificaciones técnicas
- PUE
- DCiE