



Libro Tecnología ecológica

Cómo planear e implementar soluciones de TI sustentables

Lawrence Webber y Michael Wallace
AMACOM, 2009
También disponible en: Inglés

Reseña

Los requerimientos de energía y de tecnología de una compañía son considerables: piense en todas aquellas computadoras en estaciones de trabajo, impresoras, máquinas de fax, módems y fotocopiadoras encendidas que gastan energía, así como servidores y centros de datos que consumen watts. Multiplique el uso de energía de una sola compañía por millones de negocios en todo el mundo. El resultado es el deterioro medioambiental, algo que el planeta ya no puede sostener. Los profesionales de TI Lawrence Webber y Michael Wallace recomiendan acciones prácticas que puede tomar su compañía para reducir sus requerimientos de energía y lidiar con sus problemas de desecho de desperdicios tóxicos. Sus explicaciones sobre varias convenciones legales estadounidenses y estándares medioambientales internacionales son especialmente útiles. *BooksInShort* recomienda este práctico manual para todos los gerentes de TI que desean dirigir sus departamentos y sus compañías hacia las nuevas normas ecologistas para los negocios.

Ideas fundamentales

- La tecnología de la información (TI) está ayudando a destruir al planeta.
- Para mitigar este problema mortal, desarrolle un departamento de TI ambientalmente sustentable.
- La TI “verde” reduce costos y mejora la eficiencia.
- Genera buena voluntad en el consumidor y le da a usted una ventaja competitiva.
- Concéntrese en los beneficios para el negocio cuando presente su plan de TI ecológica a la dirección general.
- Compre únicamente unidades de cómputo y periféricas a fabricantes responsables que cumplan con Energy Star.
- Trate únicamente con proveedores que certifiquen que su equipo cumple con las recomendaciones de la Organización Internacional de Estándares (ISO, por sus siglas en inglés).
- Para reciclar o desechar equipo usado, utilice proveedores que las organizaciones de monitoreo medioambiental certifican como ecologistas.
- Exija a sus empleados que apaguen las computadoras y equipos que no estén usando.
- A la larga, los gobiernos seguramente obligarán a las compañías a usar prácticas ambientalmente sustentables.

Resumen

Tecnología de la información: cómo ayuda a matar el planeta Tierra

Se suponía que la revolución de la computación iba a reemplazar el papel y a salvar miles de millones de árboles, conservando así el medio ambiente. Las cosas no han resultado de esa manera. De hecho, las computadoras han empeorado las cosas. Utilizan tanta energía para alimentar unidades y enfriar servidores, que la energía asociada a la TI es ahora un costo anual importante para los negocios. La fabricación de componentes para computadoras, incluyendo chips, unidades de disco, pantallas, teclados, monitores y otros tipos de hardware, contamina el ambiente. El equipo de cómputo y periférico obsoleto y estropeado satura los vertederos.

“Somos sustentables cuando nuestro uso de recursos no agota ni daña permanentemente nuestros suministros, incluidos los recursos naturales, la energía y el capital”. (Robert Houghton, Presidente de Redemtech)

Para evitar mayor deterioro medioambiental, “reverdezca” su departamento de TI. Esto no será fácil. Las computadoras contienen “acero, aluminio, cobre, petróleo” y otros recursos no renovables. Sin embargo, las compañías que implementan políticas sustentables para “reducir, reusar, reciclar”, con respecto a sus compras, administración y desecho de sus activos de TI, pueden reducir considerablemente su rastro de carbono, ayudar a proteger el planeta y reducir sus costos. La TI ecológica tiene estas tres características:

1. **“Debe usar la energía de manera eficiente”** – El uso de equipos ahorradores de energía puede reducir sus costos hasta en un 20%. Por ejemplo, el monitor de una computadora con una pantalla de cristales líquidos (LCD, por sus siglas en inglés) utiliza un tercio de la energía que un monitor de tubo de rayos catódicos (CRT, por sus siglas en inglés).
2. **“Utiliza equipo de tamaño adecuado para la tarea”** – No compre y ponga en operación enormes servidores, por ejemplo, cuando existen unidades más pequeñas que también funcionarían bien.
3. **“Incluye el costo de desechar adecuadamente el equipo no deseado”** – El desecho cuesta mucho dinero, especialmente si usted es responsable de la limpieza de un vertedero por haber tirado indebidamente equipo electrónico.

Reduzca el uso de energía

Recorte costos en energía operando su equipo de TI de manera eficiente. Los equipos “en conformidad con Energy Star” utilizan un tercio de la energía que las unidades “antiguas”. Energy Star era originalmente un programa de la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos; ahora es un estándar de rendimiento en “la Unión Europea (UE), Canadá, Australia, Japón y Taiwán”.

“El costo de la energía es el principal tema que lleva a las compañías a volverse ecologistas”.

La Herramienta de Evaluación Medioambiental de Productos Electrónicos (EPEAT, por sus siglas en inglés), un programa fundado por el gobierno de EE.UU., indica si los dispositivos de tecnología que usted compra cumplen con “el criterio obligatorio 23 y el criterio opcional 28”. Además del ahorro de energía, estos criterios incluyen la cantidad de “materiales tóxicos contenidos en el dispositivo”. En el 2007, el gobierno de los Estados Unidos dijo a las dependencias federales que el 95% de los dispositivos electrónicos que usan debe cumplir con los rigurosos estándares de EPEAT. La Interfaz Avanzada de Configuración y Energía (ACPI, por sus siglas en inglés) es otro importante estándar de rendimiento sobre la administración de la energía que tiene que ver con la eficiencia del sistema operativo. El estándar ACPI ha reemplazado en gran parte a un estándar más viejo, el de Administración Avanzada de Energía (APM, por sus siglas en inglés). Los servidores de computadoras, en particular, se benefician mucho de la “administración de energía de ACPI”.

No lo tire a la basura

Los gobiernos se involucran cada vez más en las normas para el desecho de equipo de tecnología. En Estados Unidos, los estados individuales regulan los “programas de reciclaje, reutilización y recuperación de materiales electrónicos”. Por ejemplo, la Ley de Reciclaje de Desperdicio Electrónico de California exige que el precio de todas las unidades electrónicas correspondientes incluya cuotas de desperdicio electrónico de US\$6 a US\$10 por dispositivo.

“En términos aproximados, por cada watt de electricidad utilizado para alimentar el equipo de un centro de datos se requiere otro watt para enfriarlo”.

Federalmente, la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos prohíbe el “desecho abierto de desperdicios sólidos y nocivos”. Bajo los términos de la Ley Integral de Responsabilidad y Compensación a la Respuesta Medioambiental, mejor conocida como la ley *superfund* de EE.UU., las compañías que tiren desperdicios nocivos deben limpiar cualquier problema medioambiental que ocasionen. Otros países tienen reglas aún más estrictas; a nivel global, dichas normas serán cada vez más severas. Por lo tanto, incluya los costos de desecho del “equipo obsoleto” en el cálculo del “costo total de propiedad” de equipo electrónico. En la medida de lo posible, recicle el equipo en vez de tirarlo a la basura. Trate con proveedores responsables de reciclaje que siguen normas gubernamentales pertinentes sobre el manejo de artículos que contienen materiales tóxicos. La Coalición de Tóxicos de Silicon Valley proporciona una lista de “recicladores de material electrónico que cumplen sus estándares”. La Red Electrónica de Acción de Basilea tiene su propia lista de “auxiliares electrónicos”, es decir, recicladores responsables que están de acuerdo en no exportar desperdicios electrónicos a los países en desarrollo.

“El caso comercial para la computación ecológica”

Muchos directores generales se opusieron inicialmente a las iniciativas ecologistas, pues incluían costos que aparentemente no ofrecen valor alguno al negocio. Por lo tanto, volverse verde puede ser una idea difícil de vender en su compañía. Genere un caso comercial para educar a los directores generales sobre el problema de deterioro y sustentabilidad medioambientales con relación a las operaciones de TI. Separe las cosas de acuerdo con los tres componentes comunes de la computación ecológica: “consumo de energía, desecho de equipo excedente y compra de equipo eficiente”. Mida todo. Calcule “unidades, watts, kilowatts, número de sistemas totales” y demás. Explique cómo el ahorro de energía reducirá los costos de operación de la compañía. Genere soluciones basadas en estos tres factores:

1. **“Energía”** – Calcule el porcentaje con el que la conservación de energía reducirá el costo de todas “las unidades de escritorio y centros de datos”.
2. **“Equipo nuevo”** – Calcule el porcentaje con el que la compra inteligente de equipo eficiente puede “reducir los costos de por vida de operación y desecho”.
3. **“Desecho”** – Explique cómo desecharía eficiente y legalmente todos los componentes electrónicos.

“El desperdicio electrónico es una complicada mezcla de muchos materiales diferentes que son difíciles y, por lo tanto, costosos de separar”.

Prepare un plan de acción detallado que incluya puntos críticos y campañas de información, tanto internas como públicas. Consiga el apoyo de un ejecutivo de alto nivel que lo patrocine. Vincule su programa de TI ecológica con la “estrategia de responsabilidad social corporativa” de la empresa. Volverse ecológico es lo correcto y también da a la compañía una ventaja competitiva. Los consumidores prefieren tratar con empresas responsables frente al medio ambiente.

Eficiente y Ecologista

Las operaciones de TI eficientes utilizan menos energía y material, y producen menos desperdicio. Para mejorar la eficiencia de la compañía, reduzca lo que en el

Sistema de Producción de Toyota llaman los “siete desperdicios”: “espera, inventario excesivo, sobreproducción, transporte innecesario, medidas innecesarias, movimientos innecesarios [y] productos defectuosos”. Desarrolle “mapas de procesos” para identificar las áreas en las que se producen desperdicios. Contrate a un consultor que le ayude a planear e implementar una metodología 5S al estilo japonés: “separar, enderezar, pulir, estandarizar y sostener”. Haga una auditoría de los departamentos individuales después de la implementación de 5S para asegurar que están cumpliendo con el proceso.

“Un proyecto ecologista obliga al gerente del centro de datos a pensar más estratégicamente sobre las necesidades de computo de la organización, lo que lo (la) convierte en un valioso miembro del equipo ejecutivo”.

Esta medida, y otras relacionadas con ella, le ayudarán a agilizar su lugar de trabajo, lo que se traduce en operaciones más eficientes y menos costosas. Etiquete todo para acelerar su identificación para que los empleados puedan encontrar todo lo que necesitan. Retire las puertas de los gabinetes. Empaque los manuales obsoletos y otros artículos que saturan su departamento de TI. Anime a sus empleados a mantener limpias sus áreas de trabajo recién configuradas.

La ecología no tiene fronteras

Salga de su centro de datos y examine todas las operaciones de la compañía, incluida su cadena de suministro: su impacto en el medio ambiente no se detiene en las paredes o puertas de su propiedad. Trabaje con sus “proveedores y clientes para reducir o eliminar el impacto medioambiental negativo de crear o usar sus productos”. Utilice proveedores ecologistas. Pídale que le entreguen un “certificado independiente de verificación de cumplimiento con el estándar ISO 14001 (el estándar internacional de sistemas de control medioambiental)”. Reduzca su material de empaque y solicite a los proveedores que hagan lo mismo, lo que disminuirá no sólo el desperdicio, sino también los costos de transporte y de materiales. Cuando analice su cadena de suministro de TI, aisle los procesos más importantes y haga una lista de los artículos necesarios para apoyarlos. Elimine su “inventario de seguridad”, es decir, los artículos que conserva a la mano para casos de emergencia. En cambio, mejore la administración de todas las cadenas de suministro de TI, incluido el hardware, software, artículos de oficina (tales como cartuchos de tinta y tóner), papelería y otros elementos y equipos.

Algunas medidas adicionales

Tome estas pequeñas pero valiosas medidas para que sus operaciones de TI sean ecológicas:

- **No encienda equipo que no se esté usando** – El típico empleado de oficina pasa en su escritorio aproximadamente 1.900 horas al año, de un potencial total de 8.736 horas. No encienda el equipo durante las 6.836 horas al año que nadie lo está utilizando.
- **Reduzca los documentos en papel** – Utilice archivos electrónicos en vez de papel. Imprima los documentos verdaderamente necesarios y, si lo hace, utilice impresoras dúplex que imprimen en ambos lados de la hoja. No imprima correos electrónicos. Formatee los documentos para que utilicen menos papel. Utilice la función “vista preliminar” antes de imprimir los documentos para asegurarse de que están correctos.
- **Busque vendedores ecologistas** – Busque proveedores que puedan entregar equipo ecológicamente confiable.
- **Haga que sus CPUs trabajen con mayor eficiencia** – Las Unidades Centrales de Procesamiento (CPU, por sus siglas en inglés) son grandes devoradoras de energía. De hecho, utilizan tanta energía que necesitan unidades especiales para regular la temperatura. Comparar la cantidad de energía que usan las diferentes CPUs es difícil, pues los fabricantes de computadoras usan todos estándares diferentes. Las computadoras más nuevas y otros equipos tienen CPUs más ahorradoras de energía y se pueden comprar soluciones de software y hardware para las más antiguas.
- **Mantenga los activos de TI “fuera del flujo de desperdicios”** – Utilice equipo, incluidos los teléfonos celulares, el mayor tiempo posible antes de desecharlo. Esto aumenta su rendimiento de inversión y reduce el tiempo que requieren los empleados para aprender a usar nuevos equipos. Si un departamento ya no puede utilizar cierto equipo antiguo, muévelo a otro departamento que sí pueda o “done el equipo obsoleto a escuelas o asociaciones de beneficencia”.
- **Comparta los recursos de hardware mediante la “virtualización”** – Por ejemplo, organice redes electrónicas de tal manera que “un único servidor físico” funcione como “múltiples servidores ‘virtuales’”. La virtualización significa menos uso de energía y desperdicio tóxico, y reduce las necesidades de espacio.
- **Conserve fríos los centros de datos** – “Selle los conductos del cableado” y agregue “ductos para el retorno de aire”.
- **Esté al tanto de la última tecnología** – En particular, observe las novedades sobre tecnología de disco con RAM de estado sólido que usa “memoria no volátil en lugar de platos giratorios”.

Sobre los autores

Lawrence Webber es un profesional en TI con más de tres décadas de experiencia. **Michael Wallace** es un profesional en servicios de información con más de 25 años de experiencia. Ambos trabajan en el sector comercial.
