

ASPECTOS ÉTICOS Y SOCIALES

Centros de datos verdes

Tanto los negocios de mediano tamaño como los grandes albergan computadoras poderosas llamadas *servidores*, que almacenan datos y ejecutan software con el fin de proporcionar servicios de información a los usuarios conectados a la red corporativa e internet. Las grandes corporaciones cuentan con cientos e incluso miles de servidores en enormes complejos llamados *centros de datos*. Por ejemplo, Microsoft está construyendo uno de 400 000 pies cuadrados en San Antonio, a un costo de 550 millones de dólares. Google ha invertido 750 millones de dólares en un centro de datos ubicado en Goose Creek, Carolina del Sur, y 600 millones en otro complejo que se construirá en Lenoir, Carolina del Norte.

Debido a que las empresas dependen de la información y su administración, la demanda de centros de datos de gran capacidad crece a un paso vertiginoso. Desafortunadamente, estos complejos consumen una enorme cantidad de potencia para operar y para enfriarse. Se estima que el dinero que se necesita para enfriar un centro de datos es equivalente al costo total de los servidores. Debido a la conciencia cada vez mayor de la población con respecto al calentamiento global y la contribución a este problema que representan las plantas de electricidad que utilizan carbón como combustible, los centros de datos se han convertido en puntos de atención de los ambientalistas y otras personas que tienen como objetivo principal ahorrar energía. La cantidad de energía eléctrica necesaria para operar estas unidades en todo el mundo se duplicó entre 2000 y 2005. Se espera que esta tendencia continúe; un reporte estima que en 2010 el mundo estaría requiriendo al menos 10 plantas nuevas de 1 000 megawatts para poder satisfacer la demanda de estos complejos.

Los diferentes gobiernos y corporaciones, en su deseo de hacer lo que esté a su alcance para minimizar el impacto de los centros de datos en el ambiente y hacerse publicidad en el proceso, han comenzado a tomar las acciones pertinentes. A finales de 2006, el entonces presidente George W. Bush firmó una ley en la que se encargó a la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos analizar el efecto de estos complejos en el ambiente. El gobierno federal de ese país tiene planes para consolidar sus propios centros de datos en instalaciones más pequeñas y eficientes. El Reino Unido está evaluándolos y ha comenzado a adoptar tecnologías y técnicas más amables con el ambiente con el fin de cumplir con las nuevas leyes y políticas ambientalistas aprobadas en ese país y en la Unión Europea.

El reporte de la EPA pronostica que el consumo de energía de los centros de datos podría reducirse 20% si sus administradores

siguieran pasos simples como usar sistemas de administración de energía, apagar los servidores cuando no se utilicen y consolidar sus recursos. Los fabricantes trabajan en nuevas tecnologías para minimizar el consumo de energía de sus servidores. Una empresa contempla la posibilidad de construir un centro de datos en una mina de carbón abandonada bajo tierra, donde las necesidades de enfriado son mínimas. Se estima que dicho sitio subterráneo representará un ahorro de 9 millones de dólares al año.

Es claro que las necesidades actuales de energía de los sistemas de información y la preocupación con respecto al calentamiento global se encuentran en juego. Las compañías relacionadas con la tecnología están conscientes de estas preocupaciones, por lo cual utilizan todos sus recursos tecnológicos para encontrar la solución a este problema.

Preguntas para comentar

1. ¿De qué maneras los sistemas de información afectan el ambiente? ¿Existen efectos positivos? Si es así, ¿cuáles son?
2. ¿Qué se puede hacer con el fin de minimizar el impacto que representan los centros de datos en el ambiente?

Preguntas de razonamiento crítico

1. Tomando en cuenta que dependemos cada vez más de nuestros centros de datos, ¿cuál es el riesgo que representa esta dependencia para la sociedad?
2. ¿De qué forma cambiaría la geografía de nuestro planeta si la construcción de centros de datos continúa en aumento? ¿Llegará el momento en el que los niveles de crecimiento se detengan?

Fuentes. Bushell, Sue, "British government turns green", *CIO*, 20 de diciembre de 2007, www.cio.com.au/index.php/id;1300344377. Levine, Barry, "Data center study looks at global trends", *Top Tech News*, 14 de diciembre de 2007, www.toptechnews.com/story.xhtml?story_id=57242. Brodtkin, Jon, "Server electricity use doubled from 2000 to 2005", *itWorld Canada*, 10 de diciembre de 2007, www.itworldcanada.com/a/Green-IT/149cf7ef-2d04-41b5-a23d-0732d23c5e40.html. Mullins, Robert, "Bush signs law to study data centers energy usage", *Computerworld*, 22 de diciembre de 2006, www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&articleId=9006698. Gittlen, Sandra, "Data center land grab: how to get ready for the rush", *Computerworld*, 12 de marzo de 2007, www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&articleId=9012963. Mellor, Chris, "Sun to set up underground data center to save on power", *Computerworld*, 16 de noviembre de 2007, www.computerworld.com/action/article.do?command=viewArticleBasic&articleId=9047478.