



El buscador de Google es una de las herramientas más utilizadas por los internautas. **Autor:** Juventud Rebelde
Publicado: 21/09/2017 | 05:14 pm

Internet «calienta» el mundo

La gran red ha traído beneficios, pero su consumo energético crece aceleradamente. Hacer una búsqueda con Google, contactar amigos en Facebook o ver un video en YouTube, requiere de electricidad y provoca la emisión de gases que contribuyen al calentamiento global

Publicado: Miércoles 19 octubre 2011 | 09:57:54 pm.

Publicado por: Juventud Rebelde

El auge del sector de las tecnologías de la información es colosal: entre 2000 y 2010 el tráfico en Internet creció 200 veces; cada segundo se envían tres millones de correos electrónicos; diariamente se crean 500 000 cuentas en Twitter; más de 2 000 millones de personas tienen acceso a la red de redes; para el año 2015 habrá 3 000 millones de usuarios; y el tráfico alcanzará la cifra de 966 exabytes (un trillón) según Cisco, una importante compañía de redes y sistemas.

Las tecnologías informáticas nos permiten «bajar» de Internet la información que necesitamos con relativa facilidad, según el ancho de banda disponible. La información podría estar almacenada en uno de los servidores de Google instalado en un centro de datos situado en China, Finlandia o Estados Unidos. Como la electricidad que usan nuestras computadoras y el centro de datos no se genera cerca de nosotros, no podemos ver la contaminación atmosférica creada y es difícil que nos inquiete saber cuánta energía se usa y en qué medida contribuye Internet a ensuciar la atmósfera y calentar el mundo.

Muchos piensan que el impacto ambiental de Internet es muy pequeño respecto a otros sectores. Otros argumentan que beneficios como el comercio electrónico, buscar información sin ir a la biblioteca, trabajar desde la casa, hacer una maestría a distancia en una universidad de otro país y las ventajas de las redes sociales o el correo electrónico son tantas, que no vale la pena cuestionarse si Internet contamina o usa demasiada electricidad.

Sin embargo, expertos de prestigiosas instituciones científicas estudian el asunto desde hace una década, pues no parece trivial.

Paradoja

El sector de las telecomunicaciones globales y los centros de datos ocupan el quinto

lugar por su consumo de energía detrás de Estados Unidos, China, Rusia y Japón.

Empresas como Amazon.com, Google, Microsoft, Apple, IBM o Facebook consumen gran cantidad de electricidad producida a partir de carbón mineral. Las computadoras, iPhones, servidores, equipamiento de redes, etc., necesitan electricidad para funcionar y para extraer la energía térmica que desprenden durante su funcionamiento, como es el caso de los servidores.

Jafaar Elmirghani, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Leeds, Reino Unido, afirma que Internet es vital para reducir las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera, pero paradójicamente contribuye a aumentarlas.

Jonathan G. Koomey, profesor consultante de la Universidad de Stanford, California, investiga sobre el consumo eléctrico de las tecnologías de la información y concluyó en un estudio titulado Growth in data center electricity use 2005 to 2010, que la cantidad de energía eléctrica empleada por los centros de datos en EE.UU. es un dos por ciento del consumo de ese país.

Aunque la tendencia de crecimiento se desaceleró en la segunda mitad de la pasada década, el consumo de electricidad de los centros de datos en Estados Unidos creció poco más de 200 por ciento en ese período. A nivel mundial Internet requiere del 1,3 por ciento de la electricidad producida, tanta como la que entregan todos los aerogeneradores del planeta.

Los servidores y dispositivos de redes de los centros de datos que almacenan la información de millones de sitios web y miles de millones de fotos y videos, son cada vez más eficientes. Pero siempre hay más usuarios, más computadoras y más conexiones, lo que crea más tráfico de información y necesidad de más servidores y

centros de datos operando para cubrir la demanda. El uso total de energía se dispara.

Según el reporte Make IT Green. Cloud Computing and its Contribution to Climate Change, publicado en marzo del 2010, Greenpeace estima que el consumo de electricidad de los centros de datos crecerá en un 200 por ciento para 2020.

Pike Research, una firma dedicada a la inteligencia de mercado en el sector de las tecnologías limpias, asegura por el contrario que los beneficios de la eficiencia energética en los centros de datos serán sustanciales, y predice una reducción del consumo energético de 31 por ciento en 2020.

El sitio www.Earth911.com publicó declaraciones de Urs Hoelzle, vicepresidente del Departamento de Infraestructura Técnica de Google, quien reconoce que en 2010 «la compañía empleó 2,2 millones de megawatt-hora de electricidad y sus centros de datos demandan una potencia instantánea promedio de 260 MW», suficiente para 200 000 viviendas en EE.UU».

El coeficiente de eficiencia de los centros de datos, conocido por sus siglas en inglés PUE (Power Usage Effectiveness), evalúa cuán eficientemente se usa la energía eléctrica en un centro de este tipo. Según el Uptime Institute, un estudio realizado en 500 centros de datos arrojó que el PUE promedio es 1,8. El centro de datos de Yahoo! en Lockport, New York, tiene un PUE de 1,08, pues utiliza ventilación natural para climatización.

Cambio climático

Cada clic en Google requiere de 0,003 kWh, lo que provoca la emisión de 0,2 gramos de dióxido de carbono. Esto es si solo hacemos un clic, pero una búsqueda completa requiere de varios clics y entonces la cifra puede llegar a siete gramos de CO₂ emitidos a la atmósfera por búsqueda, según afirmó en un estudio Alex Wissner-

Gross, físico de la Universidad de Harvard, en EE.UU.

Así parece una cifra muy pequeña, pero si consideramos que cada día Google gestiona cerca de mil millones de búsquedas en todo el mundo, entonces su empleo provoca la emisión a la atmósfera de unas 7 000 toneladas de GEI diariamente.

Un artículo publicado en la página web del The New York Times reflejó que Google estima que sus emisiones totales de CO2 en 2010 fueron de 1,46 millones de toneladas, la mayor parte imputables a los combustibles fósiles usados para dar energía eléctrica a sus centros de datos.

Directivos de dicha empresa expresan que el 25 por ciento de su consumo eléctrico fue suministrado por fuentes renovables en 2010 y que el componente de energías renovables en su matriz de consumo energético podría llegar a 30 por ciento este año.

Según Carrie Ann, del sitio www.industryleadersmagazine.com, Urs Hoelzle asegura que Google es una compañía «carbono neutral», o sea que sus emisiones netas de GEI son iguales a cero, ya que la compañía emplea electricidad procedente de fuentes renovables, compra «bonos de carbono» y tiene los centros de datos más eficientes del mundo, como el de Hamina, en Finlandia, para cuya climatización se bombea agua de mar.

Redes gastadoras

Acceder a las redes sociales es algo común para más de 900 millones de personas en el mundo. Dos terceras partes de estas personas son usuarias del sitio web Facebook, en cuyos servidores se colocan cada mes, como promedio, unos 850 millones de fotos y sus usuarios pasan más de 700 000 millones de minutos departiendo con sus amistades.

Facebook ha reconocido que su factura eléctrica es de un millón de dólares. YouTube,

un sitio web creado en 2005, adquirido por Google en 2006 y el tercer sitio web más grande del mundo, también posee un alto consumo de energía eléctrica.

Sus estadísticas evidencian que cada minuto se «suben» a YouTube unas 48 horas de video desde todos los rincones del planeta, un 500 por ciento de crecimiento desde 2007. Unos 3 000 millones de videos son vistos cada día por los usuarios de YouTube, por lo que se emiten unas 6 000 toneladas diarias de GEI.

Por otro lado, los sistemas de comunicación *on-line* más sofisticados, como la videoconferencia o la telefonía sobre Internet conocidos como VoIP (Voice over Internet Protocol), requieren de más ancho de banda y de mayor equipamiento en servidores y conmutadores. Esto implica mayor consumo eléctrico y emisiones contaminantes, aunque también se ahorra al evitar que las personas viajen para reunirse.

El entretenimiento en línea (juegos por Internet), una opción muy popular en países desarrollados, también contribuye a calentar el planeta. En un juego de realidad virtual como Second Life, se necesitan más de 1,7 MWh para mantener un personaje durante un año.

Gartner Inc., líder mundial en investigación y asesoramiento en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), estima que las emisiones de GEI de esta industria son cercanas al dos por ciento, comparables a las producidas por la aviación.

Greenpeace ha señalado que en 2007 las emisiones globales de las TIC ascendieron a 830 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente, y para 2020 serán de 1 430 millones de toneladas. ¡Un 72 por ciento de aumento cuando más necesitamos reducir la cantidad de GEI en la atmósfera para evitar una catástrofe climática!

Renovables

Las compañías de Internet buscan proveerse de energía eléctrica barata, lo que no siempre significa que esta proceda de fuentes «limpias». Facebook tuvo que enfrentar las críticas de sus usuarios y de Greenpeace, al escoger como suministrador de energía de su centro de datos en Oregón, EE.UU., a una compañía que basa su producción de electricidad en el empleo del más sucio de los combustibles fósiles.

Las compañías de Internet también usan electricidad procedente de fuentes renovables. Yahoo! encabeza la lista con 55,9 por ciento y se propone reducir las emisiones de GEI asociadas a sus centros de datos en 40 por ciento para 2014.

IBM y Apple son las más rezagadas, con 10,9 y 6,7 por ciento respectivamente, según el Índice de Energía Limpia de Greenpeace. Google ha invertido 780 millones de dólares estadounidenses en proyectos de energía renovable, con una potencia instalada total de 1,7 gigawatt, incluyendo los 168 millones de dólares invertidos en una termoeléctrica de torre solar.

Internet y las TIC en general han traído beneficios, pero el consumo energético y las emisiones de GEI asociadas a estas crecen aceleradamente. Cada vez que llevamos a cabo una acción que involucre usar Internet, como la investigación y redacción de este artículo, que provocó la emisión de unos siete kilogramos de CO₂, contribuimos al calentamiento global y al cambio climático. Por eso Internet debe usarse responsablemente, para minimizar su contribución al calentamiento del mundo.

*** El autor es especialista de CUBAENERGÍA y miembro de CUBASOLAR**

<http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/informatica/2011-10-19/internet-calienta-el-mundo>

Juventud Rebelde | Diario de la juventud cubana

Copyright © 2017 Juventud Rebelde