

TICs verdes: un enfoque sindical

Foro Tic 2009 de UNI Europa

28 – 30 de octubre de 2009

Helsingør, Dinamarca

Informe de antecedentes

Andrew Bibby

v1.0

Publicado con el apoyo financiero de la Comisión Europea



Introducción

Según un informe bien argumentado, el cambio climático “tiene que considerarse como el mayor fracaso del mercado que el mundo ha conocido hasta ahora¹.”

Hay un consenso científico de que al mundo le queda poco de tiempo para hacer frente al aumento de las emisiones de gas con efecto invernadero y al cambio climático. Esta es la razón por la que tantas esperanzas suscitan los resultados que se obtengan en la conferencia de la ONU sobre Cambio climático que se celebrará en breve en Copenhague.

Los sindicatos saben que, en algunas ocasiones, pueden llegar a estar tan metidos en ayudar a sus miembros a resolver sus preocupaciones diarias en su lugar de trabajo que dejan de lado los temas más estratégicos. Ahora bien, cuando se trata del cambio climático y de sostenibilidad energética los sindicatos no pueden quedarse callados. No podemos equivocarnos sobre este tema pues, digámoslo francamente, se trata de un reto prioritario para el mundo entero. Si nos equivocamos, el empleo y la prosperidad no serían los únicos aspectos que se verán amenazados sino también la capacidad de los seres humanos para seguir viviendo cómodamente en nuestro planeta. Como dijo UNITE (R.U./Irlanda), miembro de UNI: “Las perspectivas están muy claras. Ningún empleador se beneficiará de un planeta muerto y ningún trabajador saldrá ganando si forma parte de la población envenenada.”²

Este informe se centra en el sector de las TIC, y más concretamente en las que cada vez más a menudo se llaman las TIC verdes. En los últimos años ha habido muchas organizaciones que han

tomado iniciativas: la OCDE, por ejemplo, ha buscado activamente la relación entre las TIC y el medioambiente y, a principios de este año, publicó un documento titulado *Towards Green ICT Strategies*. La Comisión Europea, por su parte, ha identificado al sector de las TIC como sector que puede desempeñar un papel importantísimo en la reducción de las emisiones de carbono. Algunas ONGs, como Greenpeace y WWF, han realizado estudios significativos. En cuanto a la industria, Digital Europe (EICTA), a través de su afiliado inglés Intellect, y Global e-Sustainability Initiative (GeSI) han publicado cada uno informes muy interesantes cada uno.

Algunas empresas del sector de las TIC también han decidido colocarse la bandera de las TIC verdes a título individual. Sus razones son muy diferentes: algunos quieren reducir de verdad su consumo de energía y su huella carbono, otros ven en este compromiso un buen instrumento de relaciones públicas, a otros les atrae la perspectiva de reducir los costes. (Por otro lado, el suministro de servicios de las TIC verdes está empezando a ser rentable y, según las predicciones de una oficina de análisis comercial, el incipiente mercado tendrá un valor de 4.800 millones de dólares de aquí a 2013³.)

No hay duda de que en términos de consumo de energía, el sector de las TIC consume cada vez más. A nivel mundial, desprende la misma cantidad de emisiones de CO₂ que el sector aeronáutico⁴. La electricidad que utilizan los equipos destinados a las TIC se han duplicado entre 2000 y 2005⁵.

Sin embargo, también se piensa que las TIC son un conjunto clave de tecnologías que pueden ayudar a reducir netamente las emisiones de gases con efecto invernadero en la

economía mundial. Muchos consideran que, a largo plazo, las TIC son herramientas esenciales en las estrategias elaboradas en el mundo para luchar contra el cambio climático.

Tenemos ante nosotros importantes retos y la comunidad mundial deberá abordarlos de manera concertada. El objetivo que hay que conseguir da miedo de lo radical que es: hay que separar crecimiento económico y consumo de energía. Y en este contexto, las TIC pueden desempeñar un papel importante.

El sector de las TIC y el medio ambiente

Se dice que el sector de las TIC es responsable de cerca del 2% de las emisiones de carbono del mundo. Esta cifra, a menudo citada, procede de un estudio realizado por Gartner en 2007.⁶

Un 2% puede parecer un porcentaje muy bajo, pero no debe despreciarse en absoluto. Como dice Intellec, la asociación británica del sector de las tecnologías, “el 2% de las emisiones en el mundo es mucho carbono”.⁷

En términos de cifras reales, el sector de las TIC era directamente responsable, en 2007, de 0.83 millones de TEC (Toneladas Equivalentes de Carbono, unidad de medición de la huella de carbono). Esto representa un aumento de más del 50% con respecto a la cifra de 2002 (0.53 millones de TEC). Si el mundo sigue con su enfoque “business as usual”, es decir como si no pasara nada, un estudio bien fundamentado sugiere que de aquí a 2020 las emisiones habrán alcanzado los 1.43 millones de TEC.⁸ (Como esta tendencia sería diametralmente opuesta a los intentos cada vez más urgentes de la comunidad mundial de reducir las emisiones de CO₂, el “business as usual” resulta inaceptable si queremos hacer frente al problema del cambio climático).

La industria y los gobiernos han tendido a concentrarse en algunos ámbitos especialmente consumidores de TIC. Uno de ellos se refiere al consumo inútil de energía. El estudio de Intellec declara a este respecto: “Un ordenador de mesa despilfarra cerca de la mitad de la energía que le llega primero a causa de la ineficacia de la alimentación eléctrica y segundo del consumo que exige el sistema de refrigeración”⁹.

TCO, la federación sindical sueca, a través de su ala histórica de certificación TCO Development, ha llevado a cabo un estudio específico sobre el tema del consumo de energía de los equipos destinados a las TIC están en modo descanso o no se utilizan: "Una pantalla de ordenador encendida no es un problema en sí mismo. Sin embargo, cuando sabemos que en 2007 se vendieron 268 millones de ordenadores en el mundo, está claro que la diferencia entre el funcionamiento óptimo de un producto eficaz desde el punto de vista energético y el funcionamiento no óptimo de un producto deficiente desde el punto de vista ecológico puede provocar enormes disparidades a nivel de las emisiones de CO₂. Los mil millones de ordenadores que funcionan hoy en el mundo producen 53 millones de toneladas de Co₂. Los ordenadores, impresoras, servidores, hubs y switches, routers, redes inalámbricas, ratones y teclados inalámbricos y el funcionamiento de Internet generan emisiones suplementarias¹⁰.

TCO escribió este informe en 2008. No podemos olvidar que el número de ordenadores aumentará rápidamente y superará los 4 millones de aquí a 2020¹¹.

Los centros de datos son otro ámbito importante en el debate sobre las TIC verdes, y hay razones para ello. El consumo de electricidad de los centros de datos es, proporcionalmente, enorme. Forrester Research sugiere que los centros de datos consumen el 45% de la energía total de las TIC. Forrester cita además una declaración de la Environmental Protection Agency según la cual los servidores y los centros de datos de Estados Unidos representarían, ellos solos, el 1,5% por ciento del consumo de energía total de Estados Unidos¹²

En 2008, 18 millones de servidores

producían 76 millones de toneladas equivalentes de Co₂, según GeSI/Climate Group, quien predice que habrá 122 millones de servidores en 2020, y que potencialmente podrían producir 259 millones de toneladas de emisiones¹³. También indica que "La mitad de la energía que se utiliza en los centros de datos alimenta a los servidores y el almacenamiento. El resto está destinado a los sistemas de backup, la alimentación sin cortes (5%) y los sistemas de refrigeración (45%)."

Una razón para centrarse en los centros de datos es porque ya se ha encontrado la manera de reducir las emisiones generales. Se trata de mejorar el material y la tecnología de refrigeración así como los mecanismos para compartir algunas funciones de los centros de datos entre usuarios a través de distintos tipos de virtualización (en general, dentro de este contexto, la virtualización consiste en reunir varios servidores virtuales en un solo ordenador material y, al mismo tiempo, mantener la capacidad de administrar cada servidor virtual de manera independiente). Hay varios grados para compartir y virtualizar en los centros de datos. Términos como "cliente ligero", parrilla informática e informática desmaterializada sirven hoy para describir algunas de estas posibilidades¹⁴. Hay que decir que una razón por la que se ha centrado la atención en las TIC verdes en los centros de datos: porque el número de empresas TIC creen que tienen enormes oportunidades de negocio aquí.

Intentar reducir el consumo de energía, y con ello la huella carbono, de la industria de las TIC con estos medios es ciertamente necesario, pero inadecuado también. Lo que se necesita, y lo que a la industria de las TIC le cuesta más emprender, es un enfoque basado en el ciclo de vida de los productos; es decir

desde el momento en el que los diseñadores empiezan a trabajar sobre las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta las fuentes de suministro, la fase de fabricación y el periodo de uso de los equipos así como los procedimientos para eliminar el material al final de su vida.

En un informe titulado *Your Computer and the Climate* TCO Development cita un estudio europeo que analiza las emisiones de CO₂ durante el ciclo de vida de un portátil de la manera siguiente: uso 73%, materiales 21%, fabricación 3%, transporte, 3%¹⁵. Según parece, todas las emisiones de CO₂ provocadas por el uso de los equipos destinados a las TIC se produce durante la fase de uso. Pero hay otras fuentes que sugieren que, en efecto, no es así. Intellect cita “un estudio bien conocido que asegura que el 81% de la energía que necesita un ordenador de mesa es absorbido por las fases de fabricación y de eliminación y sólo el 19% en la fase de uso”¹⁶. La OCDE en *Towards Green ICT Strategies* incluye el comentario siguiente: “El impacto medioambiental se produce durante el uso de las TIC pero, a menudo, mucho más antes y después de la fase de uso... Por ejemplo, en 2005 se evaluó que en California, los ordenadores familiares y de oficina habían sido emitido 4,18 millones de toneladas de dióxido de carbono al año durante la fase de fabricación, 1,78 millones de toneladas durante la fase de uso y 0,004 millones de toneladas durante la fase de eliminación”¹⁷.

En la actualidad no disponemos de datos fiables sobre la huella ecológica de los productos de las TIC durante su ciclo de vida completo. Como dice Greenpeace International “es urgente trabajar para que se elabore una norma de análisis del ciclo de vida válido para todo el sector, que cubra el uso de energía y de los recursos naturales

durante toda la cadena de producción, desde la explotación minera hasta el tratamiento final pasando por las fases de fabricación, distribución y consumo. Al mismo tiempo, las empresas deberían elaborar su propio análisis sobre el ciclo de vida completo del producto”¹⁸.

Como asegura Greenpeace, un enfoque así permitiría, por un lado, centrar la atención más allá de la simple fase del uso de los productos de las TIC, al estimular la reducción de la huella ecológica al principio (es decir, en las fases de compra de los materiales y de la fabricación. Y por otro, hay otras preocupaciones. La directiva europea relativa a los residuos de los equipos eléctricos y electrónicos (DEEE) también ha ayudado al obligar a las empresas de las TIC a asumir aún más la responsabilidad de sus productos finales obsoletos. Ahora bien, los residuos electrónicos siguen siendo responsables de unas normas inaceptables en materia de medio ambiente y de empleo y han sido citados como el segmento de todos los vertidos que más rápido aumenta”¹⁹

Como en otras muchas industrias, el sector de las TIC se ha construido con productos cuyo ciclo de vida es extremadamente corto, y que pronto quedan obsoletos. Un enfoque realmente verde de las TIC exigiría ciclos de vida más largos. Ahora bien, esta reducción contienen una contradicción potencial pues los equipos más antiguos tienden a ser menos eficaces en términos de consumo de energía; unos ciclos de producto más rápidos permiten mejorar la eficacia e introducir más rápidamente nuevas tecnologías. Resulta pues difícil encontrar un equilibrio justo entre prolongar la duración de vida de los equipos existentes e invertir en equipos nuevos, más eficaces, pero que exigen la supresión de los equipos anteriores.

El último argumento digno de mención es el siguiente. Hasta aquí, en esta sección nos hemos concentrado en el consumo de energía y las emisiones de CO₂. Ahora bien, la OCDE nos recuerda que si nos concentramos únicamente en el consumo de energía y el calentamiento climático dejamos en la cuneta otras incidencias medioambientales. En su informe de 2009 sobre las estrategias de las TIC verdes subraya las consecuencias potenciales de las TIC en ámbitos como:

- La toxicidad (ésto es, todos los tipos de degradación tóxica del aire, el agua y los suelos), con consecuencias directas o indirectas sobre la salud humana y la biodiversidad. Los equipos destinados a las TIC pueden contener sustancias tóxicas y peligrosas.
- El agotamiento de los recursos no energéticos, por ejemplo de recursos tales como el plomo, el estaño y el cobre (utilizados sobre todo para las soldaduras y las cartas de los circuitos impresos).
- El uso de los suelos (efecto sobre el medioambiente ligado a la ocupación y la transformación de los suelos). Los centros de datos, concretamente, pueden ocupar enormes superficies de tierra.
- El uso del agua. El sector de las TIC es uno de los seis sectores que más agua consumen. Para fabricar un ordenador se necesitan unos 1.500 Kg. de agua. Los sistemas de refrigeración de los centros de datos, concretamente, exigen un consumo de agua considerable²⁰.

El papel de las TIC en otros sectores

La industria de las TIC tiene que reducir el 2% de las emisiones mundiales de las que es directamente responsable. Ahora bien, este mismo sector tiene también un papel que desempeñar en la reducción del 98% restante.

La tecnología en general y las TIC, en particular, ocuparán el centro de las estrategias que habrá que adoptar para que el mundo pueda hacer frente al reto del cambio climático. Así pues, habrá que mirar más allá del sector de las TIC para estudiar cómo aprovechar las TIC de manera más eficaz en otras industrias y sectores. “Es más importante concentrarse en el 98% que en el 2%”, afirmó John Higgins, Director General de Intellect, durante una conferencia en 2009, y añadió una reflexión muy controvertida: “las TIC deberían incluso aumentar sus propias emisiones para reducir las emisiones en otros sectores” (aunque también añadió, para corregirse: “las TIC deben ser también un ejemplo”)²¹.

La OCDE, en una revisión general de las iniciativas tomadas por los gobiernos y las asociaciones profesionales, constata que la mayoría de las iniciativas sólo se centran en el 2%; que solo un tercio examina el papel más amplio que podrían jugar las TIC para mejorar el rendimiento medioambiental en toda la economía²². Ahora bien, parece que las cosas empiezan a cambiar.

La Comisión Europea, por ejemplo, ha estudiado detalladamente el papel que las TIC pueden jugar para ayudar a Europa a conseguir los objetivos que se ha fijado en cuanto a una política sostenible a nivel de la sostenibilidad energética y política climática (basada en una reducción del 20% de las

emisiones de aquí a 2020 con respecto a los niveles de 1990; un 20% del consumo de energía de la UE cubierta por energías renovables; y un 20% de reducción del consumo de energía de la UE con respecto a las proyecciones). Según la Comisión, las TIC podrían participar para conseguir estos objetivos de dos maneras: en primer lugar, permitiendo mejoras de la eficacia energética en otros sectores y, después, proporcionando instrumentos de medición y de recuento de capacidades de crear la base cuantitativa de las estrategias relacionadas con la eficacia energética²³.

Una gran parte del 98% de las emisiones de CO₂ no vinculadas a las TIC procede de la producción de electricidad y de la combustión de carburantes para el transporte. Cualquier estrategia destinada a utilizar las TIC para inducir reducciones deberá centrarse en sectores que consuman mucha electricidad. Según los cálculos de la Comisión Europea, los edificios representan el 40% del uso final de la energía en la UE; los transportes, el 26%. El sector de la transformación de la energía, sobre todo de la producción de electricidad, utiliza casi un tercio de la energía primaria. La Comisión ha sugerido, en un principio, una serie de iniciativas destinadas a la red eléctrica (las TIC podrían participar en la creación de una “red inteligente”, mucho más eficaz) y la promoción de edificios y casas con poco consumo de energía así como sistemas de alumbrado de bajo consumo. Los sectores de la fabricación y del transporte también están siendo considerados pues tienen un potencial de ahorro de energía considerable.

El WWF, una ONG medioambiental, acaba de publicar una estrategia en la que explica cómo las TIC pueden participar en la reducción de los primeros miles de millones de toneladas de emisiones de CO₂ estudiando

detalladamente los modos de construcción inteligentes, de transporte, de comercio y de servicios, de producción industrial y suministro energético²⁴. El informe de Intellect abarca aspectos similares pero diferencia entre las tecnologías que facilitan (y permiten mejorar la eficacia de las técnicas existentes), las tecnologías que habilitan (que permiten otro enfoque) y las tecnologías que transforman (y permiten hacer cosas totalmente distintas)²⁵.

Ahora bien, la Global e-Sustainability Initiative (GeSI) y el Climate Group son los que han emprendido el trabajo más pormenorizado sobre el papel que las TIC pueden jugar para reducir el 98% de las emisiones de CO₂. En su informe, *Smart 2020*, publicado el año pasado, calculan de manera precisa las posibles reducciones de emisiones de CO₂ y estiman que, gracias a las TIC, su cifra bruta de 7,8 mil millones de toneladas de reducción anual se podrían conseguir de aquí a 2020.

Esta cifra no es tan estimulante como pudiera parecer a primera vista pues esta reducción descansa en una proyección sobre un total mundial, “con unas prácticas invariables”, de 52 mil millones de toneladas. Ahora bien, GeSI estima que, a través de otras reducciones no facilitadas por las TIC, las emisiones totales podrían llegar a 30 mil millones de toneladas de aquí a 2020. (Hay que tener presente que el informe Stern, muy bien valorado, ha dejado entender que de aquí a 2050 las emisiones totales del mundo no deberían superar los 20 mil millones de toneladas al año)²⁶.

El informe de GeSI/Climate Group estudia detalladamente el efecto habilitante de las TIC en varios ámbitos, sobre todo la logística “inteligente”, la concepción y la construcción de edificios, los motores industriales, la

automatización de los procedimientos industriales, la mejora de la eficacia de los vehículos y los flujos del tráfico y la idea de la “red inteligente” para la transmisión de energía (es decir el uso de programas y de materiales que permitan a unos generadores suministrar la electricidad de manera más eficaz). También se contempla una desmaterialización, es decir sustituir objetos físicos por versiones electrónicas (como el e-comercio), el uso de la vídeo conferencia para sustituir los desplazamientos físicos y que se recurra más al teletrabajo.

Steve Howard, Director General del Climate Group, resume las constataciones del informe como sigue: “Cuando comenzamos el análisis esperábamos constatar que las TIC podrían hacernos la vida más verde haciéndola más virtual a través del comercio en línea, el teletrabajo y las comunicaciones a distancia; factores todos ellos susceptibles de modificar nuestro comportamiento. Incluso si es un aspecto importante de la solución que ofrecen las TIC, el primer papel y el más importante de las TIC consiste en mejorar la eficacia. Los consumidores y las empresas no pueden administrar lo que no pueden medir. Las TIC proporcionan las soluciones que nos permite “ver” nuestro consumo de energía y nuestras emisiones en tiempo real y podrían ser un medio para optimizar los sistemas y los procesos para mejorar su eficacia.”²⁷

Desgraciadamente tenemos que añadir una invitación a la prudencia. Ganar en eficacia puede producir un aumento y no una disminución de las emisiones de CO2. Por ejemplo, mejorar la eficacia de los transportes podría reducir los costes de fabricación y los precios pero también un aumento del poder adquisitivo y, con ello, un aumento de la demanda de productos y servicios. Es lo que GeSI llama el efecto “rebote”²⁸. El

WWF también llama nuestra atención sobre este riesgo de un aumento exagerado de las emisiones de CO2: “Como necesitamos reducir rápidamente las emisiones de carbono a gran escala, nuestras sociedades se transformarán y tendremos que comprender cuáles son los servicios que refuerzan las inversiones destinadas a reducir aún más las emisiones, para evitar que se produzca el efecto contrario”²⁹.

Unas TIC verdes: un tema sindical

Mientras que los gobiernos y la industria se dedican a hablar cada vez más las TIC verdes, la voz de los sindicatos cada vez se oye menos, excepto en algunos casos. Ha llegado la hora de abordar este tema. El resto de este estudio analiza algunos de los temas claves que los sindicatos seguramente querrán abordar.

Las TIC verdes, una cuestión de compromiso y de negociación

Forrester Research informó que en 2008 más del 50% de los organismos TIC afirmaban que tenían un plan de TIC verdes vigente. Pero Forrester añadía la observación siguiente: "Pero no se lo crean: el motor de las TIC verdes es financiero y no medioambiental"³⁰. "La perspectiva de reducir costes es lo que favorece esta dedicación, constataba Forrester.

Aunque ciertamente sería muy agradable pensar que las empresas están más preocupadas por luchar contra el cambio climático que por mejorar los márgenes de beneficios, en este caso, quizá ambos objetivos puedan conseguirse al mismo tiempo. Sin embargo, un interés oportunista únicamente en la disminución de costes sugiere que el interés de las empresas por las TIC verdes podría desaparecer si los ahorros esperados no se materializaran. Esta fue la deducción de la OCDE en su informe *Towards Green ICT Strategies*: "Con la recesión mundial, los precios de petróleo cayeron en picado (en mayo de 2009, los precios del petróleo eran un 40% inferiores a los de julio de 2008), el capital y el crédito se han restringido muchísimo y tanto el sector público como el privado tienden a invertir menos en TIC verdes y en aplicaciones TIC"³¹.

E incluso cuando la motivación es bien loable, puede haber una diferencia enorme entre la teoría y la práctica. Una empresa de telecomunicaciones anunció con orgullo su compromiso por reducir su huella carbono en un 80% de aquí a 2020, decisión que, evidentemente, fue aplaudida por todos. Pero la experiencia de uno de los afiliados de UNI que trabaja en esta empresa revela que la aplicación puede ser problemática. Como dice uno de los delegados sindicales: "Tengo que decir que no se dice casi nada de esta iniciativa sobre el terreno. Diría incluso que la mayoría de los trabajadores saben que la empresa intenta reducir sus emisiones pero ignoran que el objetivo sea ese enorme 80%. Del mismo modo, sobre el terreno tampoco veo mucha incitación concreta para reducir el consumo de energía. Donde yo trabajo, veo que muchos ordenadores están encendidos 24h/24h y 7 días a la semana y que se encienden más luces de lo necesario. Creo que el problema, como en las grandes organizaciones, es que a los dirigentes les cuesta mucho aplicar lo que dicen sobre el terreno"³²

Los sindicatos tienen pues un amplio margen de maniobra para comprometerse con las empresas en una política basada en unas TIC verdes, tanto en la fase de planificación como más tarde, cuando se empiezan a aplicar las políticas. Las estrategias para reducir el gasto energético de la empresa y su huella de carbono pueden consultarse en los comités de empresa europeos y nacionales y negociarse a través del diálogo social.

Naturalmente, a los sindicatos les interesan las oportunidades de empleo que pueden derivarse de un enfoque relacionado con las TIC verdes. La OCDE acaba de hacer saber que en el segundo trimestre de 2009 el empleo en la fabricación de las TIC disminuyó un

6-7% con respecto al año pasado y advierte que el empleo en el sector de las TIC podría verse en dificultades como consecuencia de la recesión mundial actual. Ahora bien, la OCDE también ha identificado ciertas oportunidades de creación de empleo ligadas a las iniciativas relativas a las TIC verdes³³. Algunos ejemplos concretos son la virtualización de los servidores y el uso de semiconductores de bajo consumo.

La idea de promover el teletrabajo (en otras palabras, sustituir la obligación de los trabajadores de tener que ir a una oficina física por un modelo de trabajo que descansa en las TIC) ocupa un buen lugar en muchos informes sobre las TIC verdes, como el estudio de GeSI/Climate Group. En los años 90 y a principios de los años 2000 (incluida UNI y su antecesor, la FIET) realizaron un trabajo considerable sobre las políticas relativas al teletrabajo y la base a partir de la cual introducir el teletrabajo fue negociada en el marco de las estructuras del diálogo social europeo. El *European Framework Agreement on Telework*, firmado entre la CES y la patronal europea en 2002, constituye una guía válida de buenas prácticas. Abarca temas como las condiciones de trabajo, la protección de datos, la privacidad, el uso de los equipos, salud y seguridad, formación y organización del trabajo. También declara que el teletrabajo debe ser voluntario y no obligatorio³⁴. Los principios fundamentales del Acuerdo marco europeo se han aplicado (o tendrían que haber sido aplicados) a través de los acuerdos nacionales entre los interlocutores sociales en los Estados miembros de la Unión Europea.

El compromiso a favor de unas TIC verdes debe ir más allá de la agenda sindical tradicional. Hay espacio suficiente para las ideas más creativas. En Finlandia, por ejemplo, el sindicato

Toimihenkilöunioni ha empezado a trabajar en la elaboración de una declaración sobre las TIC verdes. Esta declaración contiene varias sugerencias concretas, entre las cuales hay una que pretende desalentar el uso del coche para ir a trabajar: “La idea sería crear una campaña “día verde” en el trabajo, en el marco de la cual el empleador abonaría el billete del transporte público a sus trabajadores. Que la empresa pague el billete de ida y vuelta a los trabajadores en Finlandia es una buena idea, pero de momento no hay ninguna medida para estimular al empleador a hacerlo”³⁵.

Unionen (Suecia) y la Association of Nordic Engineers (ANE) son sindicatos que también han elaborado buenas prácticas en cuanto a las TIC verdes. El sindicato griego de telecomunicaciones OME-OTE habla de iniciativas destinadas a estimular al operador de telecomunicaciones OTE para que reduzca su consumo de energía³⁶.

En el Reino Unido, el Trade Union Sustainable Development Advisory Committee (TUSDAC) ha trabajado con el Advisory Committee sobre la iniciativa Business and the Environment on the Sustainable Workplace, que se puede consultar en un sitio web específico³⁷. El Trades Union Congress ha elaborado su propia guía, *How to 'green' your workplace*, en la que describe de manera detallada toda una serie de medidas prácticas que los sindicatos pueden tomar. TUC también alienta a los sindicatos a elegir delegados sindicales encargados del medio ambiente (Union Environmental Representatives, UER), ya sea como un puesto diferenciado o como un puesto ejercido por los delegados que ya están en ello. El TUC quiere que los delegados sindicales tengan los mismos derechos legales para representar a los miembros en los temas relacionados con el medio ambiente, como lo están

para los temas relativos a la seguridad y la salud y el aprendizaje.³⁸

UNITE (R.U. / Irlanda) tiene un punto de vista muy parecido. Pide que se nombre a unos “campeones/embajadores/representantes del medio ambiente”. Según UNITE, estos delegados sindicales tienen que tener derecho a acceder a la información sobre la incidencia medioambiental en las empresas. Su informe *How Green is my Workplace?* presenta un Model Environmental Agreement. El preámbulo del Acuerdo dice que “Las partes, en un espíritu de partenariatio y deseosas de actuar en interés de la empresa y de su personal, reconocen que es beneficioso para el medioambiente encontrar una vía positiva en materia de acción medioambiental³⁹”.

Punto importante, UNITE añade que las empresas que informan sobre su huella carbono también deberían mencionar su cadena de suministro y sus costes de transporte. Como hemos dicho más arriba en este informe, adoptar un enfoque global con respecto a las TIC verdes exige tener en cuenta el ciclo de vida de los productos, es decir todo el proceso de concepción, fabricación, uso y eliminación de los equipos destinados a las TIC.

Esto se une así al enfoque de los sindicatos, que siempre tratan de subrayar la relación entre los objetivos sociales y los medioambientales. En el caso del sector de las TIC, donde casi el 75% de la fabricación de las TIC está externalizada, sobre todo en empresas a bajo precio en Asia, las condiciones de trabajo y de empleo en las fases de fabricación pueden ser realmente muy malas. El excelente informe *The Dark Side of Cyberspace*, publicado por la ONG alemana World Economy, Ecology and Development (WEED), identificó las malas condiciones de empleo y de

medio ambiente en algunas empresas de China en las que se fabrica material para (entre otras) Lenovo, Dell, Fujitsu Siemens Computers, Intel, Apple, Sony and Nokia. El informe habla de “una relación íntima entre las normas medioambientales y la salud de los trabajadores”⁴⁰.

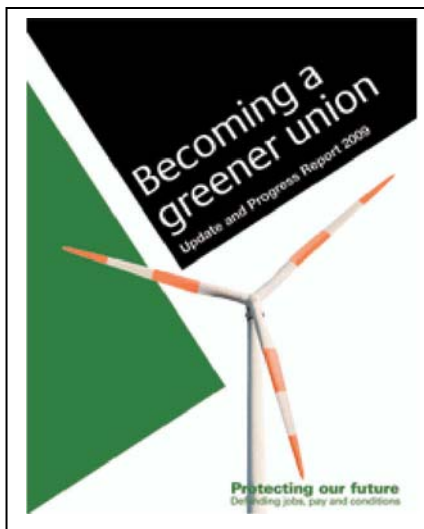
Y también puede haber problemas similares en la otra dirección. El material informático que el mundo desarrollado no quiere suele enviarse a los países en vías de desarrollo, como a la India, para desmantelarlo en unas condiciones bastante preocupantes para los trabajadores. Los materiales tóxicos, como el cadmio (las pilas), el plomo y el mercurio (en las pantallas ACL) están en todos los equipos destinados a las TIC.

Así pues, centrarse en las TIC verdes en las TIC verdes analizando únicamente el uso de las TIC o la virtualización de los centros de datos puede esconder unos costes sociales y medioambientales más amplios en otros lugares de la cadena de aprovisionamiento de las TIC. Un enfoque global de las TIC verdes debería contemplar las implicaciones para el medio ambiente y el empleo durante todo el ciclo de vida de los productos.

El PCS (Reino Unido), un miembro afiliado a UNI, ha adoptado el principio de informar cada año de su conferencia anual sobre el trabajo que realiza en materia medioambiental. Es interesante constatar que el PCS distingue tres ejes en este trabajo. El primero, los *green workplaces*, centrado en el trabajo directo de negociación del sindicato, realizado en colaboración con sus oficinas y militantes locales para conseguir unos lugares de trabajo que sean más respetuosos con el medioambiente. El segundo, que el PCS califica de *green campaigns*, consiste en

colaborar con grupos y ONG medioambientales, como Greenpeace, para promover las prioridades en materia de cambio climático y de protección del medio ambiente. (“La desconfianza mutua que caracterizó siempre las relaciones entre el movimiento ecologista y los sindicatos no puede continuar; es urgente hacer frente al cambio climático”, declaró el PCS a sus miembros en 2008)⁴¹.

El tercer eje es el PCS *itself*, y el papel que los sindicatos como PCS pueden desempeñar como modelos. Como dice el PCS “Tenemos que hacer lo que decimos. Tomar medidas que hagan de la sede de PCS y de nuestros centros regionales unos lugares de trabajo más verdes, más sostenibles; ésto ayudará a poner de relieve nuestro compromiso con respecto a estos temas. Hay que pensar que, sin ésto, no podemos esperar que los demás, ya sean los patronos, el gobierno, otras organizaciones miembros o nuestros miembros, crean en nuestro compromiso sobre estos temas⁴²”.



El último informe publicado por PCS (2009) destinado a sus miembros presenta informaciones detalladas completas sobre las medidas que han tomado, como la supresión progresiva de las tazas y cubiertos de plástico,

revisar la política de compra actual buscando el comercio justo/ético para introducir factores medioambientales, compra de electricidad “verde” producida a partir de fuentes renovables, una política sindical en materia de impresión y compra de papel y un estudio sobre los viajes del personal. El PCS estudia también cómo medir con precisión su huella carbono⁴³.

Hay indicaciones de que medidas así coinciden con las preocupaciones y los deseos de los afiliados. En efecto, parece que los propios sindicatos pueden reforzarse interesándose por los temas de la sostenibilidad y del cambio climático. Por eso es importante dar la última palabra a UNITE, que subraya las oportunidades de contratación latentes: “Las campañas medioambientales tienen la capacidad de asociar y de implicar a las personas a las que las actividades sindicales tradicionales pueden echar para atrás, de la misma manera que el trabajo sobre la igualdad, el aprendizaje, la seguridad y la salud han estimulado nuevas formas de militancia en los lugares de trabajo y puede ayudar a crear una masa crítica de apoyo que pueda dirigirse después hacia las reivindicaciones fundamentales de mejora de las remuneraciones y las condiciones de trabajo⁴⁴”.

Apéndice

Este cuadro procede de una publicación de la Comisión Europea del 12 de marzo de 2009⁴⁵

Compromisos voluntarios del sector de las TIC a favor de unos objetivos y unos plazos sobre las emisiones de CO₂ y de gases con efecto invernadero y la eficacia energética

Empresas	Objetivo de reducción %	Línea de referencia *	Fecha objetivo	Comentario
Alcatel-Lucent	10	2007	2010	Emisiones CO ₂ de las instalaciones
Bell Canada	15	No comunicado	2012	Emisiones GHG
British Tele-Communications Plc	80	1996	2020	Emisiones CO ₂
Cisco Systems	25	2007	2012	Emisiones GHG
Dell	15 de más	No comunicado	2012	Intensidad emisiones CO ₂ de las operaciones
Deutsche Telekom AG	20	2006	2020	Emisiones CO ₂
Ericsson	15 - 20	2006	2008	Eficacia energética
France Telecom	20	2006	2020	Emisiones CO ₂
Hewlett-Packard	16 - 40	2005	2010-2011	Consumo de energía y Emisiones GHG para operaciones y productos
Intel	20	2007	2012	Huella carbono Emisiones GHG
	30	2004	2010	
Motorola	6	2000	2010	Emisiones CO ₂
Nokia	6	2006	2012	Consumo de energía en oficinas y centros
Nokia Siemens Networks	20 - 49	2007	2009-2010	Consumo de energía de los productos
Sun Microsystems Inc.	20	2007	2015	Emisiones GHG
Telecom Italia	Aumento del 30%	2007	2008	Indicador Eco-eficacia
Vodafone Plc	50	2006/2007	2020	Emisiones CO ₂
European Union (all sectors)	20	1990	2020	Emisiones CO ₂ Ahorro/eficacia energética
	20	Uso de energía previsto para 2020	2020	

* La línea de referencia es el año con respecto al cual se ha fijado el objetivo de reducción o de mejora.

- 1 Stern Review Report on the Economics of Climate Change, p25
- 2 UNITE the Union, How Green is my Workplace?, p3
- 3 Forrester Research (a), The Dawn of Green IT Services
- 4 Intellect, op cit, p4
- 5 Intellect; High Tech: Low Carbon, p6. This report has been reissued in a slightly amended form by Digital Europe (EICTA)
- 6 Research by Gartner, 2007 www.gartner.com/itlpage.jsp?id=503867
- 7 Intellect, op cit, p41
- 8 GeSI and the Climate Group; Smart 2020: Enabling the low carbon economy in the information age, p6, p17
- 9 Intellect, op cit, p14
- 10 TCO Development, Your Computer and the Climate, p3
- 11 GeSI and the Climate Group, op cit, p19
- 12 Forrester Research (b); TechRadar for I&P Professionals: Green IT 1.0 Technologies, Q2 2009, p6
- 13 Gesi and the Climate Group, op cit, p21
- 14 Intellect, op cit, p15-16
- 15 RCO Development, op cit, p7, quoting EU Energy-using Products study
- 16 Intellect, op cit, p17
- 17 OECD, Towards Green ICT Strategies, p21
- 18 Greenpeace, Searching!1or Green Electronics, p7
- 19 Forrester Research (b), op cit, p26
- 20 OECD, op cit, p21
- 21 'High Tech' for Europe's Low Carbon Future, report of conference 12 February 2009, <http://85.255.198.139/eusew/uploads/Report%20from%20%C2%B4High%20T ech%C2%B4 %20f or%20Europe%C2%B4s%20Low%20Carbon%20Future.pdf>
- 22 OECD, op cit, p4
- 23 European Commission (2008) Addressing the Challenge of energy efficiency through Information and Communication Technologies, COM (2008) 241.
- European Commission (2009) On Mobilising Information and Communication Technologies to facilitate the transition to an energy-efficient, low-carbon economy COM(2009) 111
- 24 WWF (a) Outline for the first Global IT strategy for CO2 reductions: The first billion tonnes of CO2 reductions to achieve transformation; WWF (b) The potential global CO2 reductions from ICT use
- 25 Intellect, op cit, p20
- 26 GeSI and the Climate Group, op cit, p29
- 27 GeSI and the Climate Group, op cit, p7
- 28 GeSI and the Climate Group, op cit, p50
- 29 WWF (a) op cit, p6
- 30 Forrester Research (b), op cit, p3,4
- 31 OECD, op cit, p4
- 32 Personal communication to author
- 33 OECD, The Impact of the Economic Crisis on ICT and ICT-related Employment, Oct 2009, p 3 34
- Framework Agreement on Telework, 2002
- 35 Email communication from Karri Heikkila
- 36 Email communication from Katerina Pechlivanidou
- 37 ACBE and TUSDAC, Sustainable Workplace
- 38 TUC, How to 'green' your workplace - a TUC Guide
- 39 UNITE, op cit, p24
- 40 World Economy, Ecology and Development (with SACOM), The Dark Side of Cyberspace, Inside the Sweatshop of China's Computer Hardware Production, p6
- 41 PCS, Becoming a Greener Union report, 2008
- 42 ibid
- 43 PCS, Becoming a Greener Union report, 2009
- 44 UNITE, op cit, p17
- 45 European Commission, Commission Pushes ICT use for a Greener Europe