



Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad

# Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

## TIC y RSC IV

Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad

Elaborado por:

Beatriz Fernández, Economistas sin Fronteras

Rocio Macías, Economistas sin Fronteras

Coordinado por:

Marta de la Cuesta

Eva Pardo

Abril 2012

### Biografía

Este cuaderno se basa en el estudio “El sector de las TIC y sus impactos en países en desarrollo” publicado por Economistas sin Fronteras y la Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad en marzo de 2012.



Economistas sin Fronteras [www.ecosfron.org](http://www.ecosfron.org)

Es una de las principales organizaciones del tercer sector en el ámbito de la Responsabilidad Social y la Inversión Socialmente Responsable en España. Fue pionera en implantar el debate sobre la RSC a finales de los años 90 e impulsora del Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa. Entre las actividades que realiza en estos ámbitos destacan las de sensibilización, formación y apoyo a la ciudadanía y a las instituciones. Presta apoyo a las instituciones financieras en la implementación de políticas de inversión socialmente responsable y es socio en España de la agencia de análisis social EIRIS.



#### Beatriz Fernández Olit

Coordinadora del Área de Responsabilidad Social Corporativa e Inversiones Socialmente Responsables de la Fundación Economistas sin Fronteras, y Vicepresidenta del Observatorio de RSC. Licenciada en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad de Alcalá, posee el Título de Experto en RSC de la UNED y actualmente desarrolla su tesis doctoral en esta universidad. Ha participado en numerosos proyectos de investigación en relación con la RSC y su aplicación a diversos sectores empresariales.



#### Rocio Macías

Licenciada en Derecho por la Universidad Complutense. Es titular del Máster en derecho de las Telecomunicaciones por la Universidad Pontificia de Comillas ICAI-ICADE, experta en Asesoramiento Financiero y Banca Privada por el IEB con el Título EFA (European Financial Adviser), siendo miembro de EFPA (European Financial Planning Association) y experta en Responsabilidad Social Corporativa por la UNED. Ha trabajado como jefa de proyecto de Adaptación al Cambio Climático en Factor CO2, como asesora jurídica en medioambiente para diferentes Organismos Públicos y como asesora de inversiones y banca privada en diferentes bancos. Trabaja en Economistas sin Fronteras desde 2010 en el área de Responsabilidad Social Corporativa e Inversiones Éticas y es responsable de RSC de la Asociación COOPERATOUR.

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo



#### Eva Pardo Herrasti

Licenciada en Economía (1999, Universidad San Pablo-CEU), Experta Universitaria en RSC (2004, UNED) y Doctoranda en Análisis Económico. Es coordinadora de proyectos de la Cátedra Telefónica - UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad. Ha sido asesora de la Presidencia Ejecutiva del Banco Centroamericano de Integración Económica, donde ha coordinado el seguimiento e implementación de mejoras en el ámbito de la gobernabilidad y en la definición e implementación del sistema de evaluación de impacto en el desarrollo. Ha participado en la realización de diferentes estudios, publicaciones y ponencias sobre RSC e Inversión Socialmente Responsable.



#### Marta de la Cuesta González

Directora de la Cátedra Telefónica en la UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad. Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Complutense de Madrid (CUNEF). Doctora en Ciencias Económicas por la UNED. Profesora titular de Economía Aplicada de la UNED. Vicerrectora de Planificación y Asuntos Económicos de la UNED desde diciembre de 2005 hasta julio de 2009. Coordinadora del Máster oficial en Sostenibilidad y RSC de la UNED-Jaume I. Dirige e imparte docencia en cursos de doctorado y postgrado sobre inversión socialmente responsable, cooperación al desarrollo, gestión de entidades no lucrativas responsabilidad social corporativa y microfinanzas (UNED). Consejera independiente en Banca Cívica. Ha publicado numerosos artículos y trabajos sobre el sector bancario, el sector financiero y el desarrollo, las inversiones socialmente responsables y la responsabilidad social de la empresa. Vocal experto del Consejo Estatal de RSE dependiente del Ministerio de Trabajo. Ha sido vicepresidenta de Economistas sin Fronteras y promotora y vicepresidenta del observatorio de la RSC. Colabora con ambas organizaciones en promover y fomentar las inversiones éticas y la RSC en España participando activamente en grupos de trabajo y comisiones nacionales e internacionales sobre estos temas.

# Índice

| Contenido  | Página |
|--|--------|
| 1. Introducción .....  | 4      |
| 2. Riesgos del sector TIC en los países en desarrollo.....                                 | 5      |
| 3. Información sobre los principales impactos de las TIC en los países en desarrollo ..... | 14     |
| 4. Conclusiones .....  | 17     |
| 5. Fuentes de Referencia .....   | 18     |

## 1. Introducción

Desde los últimos años del siglo XX la difusión masiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones ha generado una verdadera revolución, siendo la información el motor que impulsa la economía. Su impacto ha sido tan radical, que hoy sería impensable el funcionamiento de la sociedad sin las tecnologías de la información y comunicación. Por lo tanto es innegable la importancia que desde hace una década ha alcanzado la Sociedad de la Información y el denominado sector empresarial de las TIC<sup>1</sup> en nuestro día a día. Si esto lo sumamos a la consideración de los grandes problemas sociales y ambientales internacionales, y en particular de los países en desarrollo, surge la necesidad intrínseca, y cada vez más inexorable, de contribuir a una sociedad más comprometida con el medio ambiente y con las causas sociales a través de la asunción de prácticas de gestión responsable por parte de este sector.

De hecho existen diferentes iniciativas mundiales a favor del uso responsable de las TIC y su aplicación a la consecución de los grandes retos globales de la humanidad que ponen de manifiesto el tremendo potencial de las TIC como herramienta fundamental para la lucha contra las desigualdades sociales y el cambio climático y para conseguir un mundo más justo, sostenible y solidario, teniendo en cuenta especialmente los retos y el desfase de los países en desarrollo y economías emergentes.

Por su importancia dentro de la serie de cuadernos TIC y RSC que publicamos desde la Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad vamos a profundizar en esta relación entre las TIC y los países más desfavorecidos y vulnerables. En esta y en las próximas publicaciones mostraremos los principales resultados del estudio “El sector de las TIC y sus impactos en países en desarrollo” elaborado por la Cátedra y publicado en marzo de 2012 y que aborda este tipo de impactos.

Empezaremos mostrando cuáles son los riesgos e impactos que conllevan las actividades realizadas por los diferentes agentes implicados en el sector de las TIC en los países en desarrollo y qué información existe para poder valorar el desempeño de los agentes TIC en este ámbito.

---

<sup>1</sup> Tecnologías de la Información y Comunicación.

## 2. Riesgos del sector TIC en los países en desarrollo

El gran sector de las TIC se subdivide a su vez en importantes subsectores con diferencias muy marcadas<sup>2</sup> por lo que para un correcto análisis es necesario partir de una valoración de los principales riesgos identificados para cada uno de ellos.

### **A. Hardware y equipamiento tecnológico (*Technology Hardware & Equipment*)**

En este subsector existen varios riesgos que tendrán que ser tenidos en cuenta a la hora de gestionar la empresa a través del paraguas de la RSC.

**A.1.** El primero que se debe tener en cuenta y que afecta específicamente a este sector, aunque no es al único, es la **brecha digital**.

Según el último informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)<sup>3</sup>, la brecha digital se ha mantenido durante la última década, con lo cual en los países más pobres se acrecientan los problemas de acceso de las TIC. Este es un riesgo potencial a nivel global, dado el rápido crecimiento de las TIC, ya que genera nuevas formas de exclusión y en este sentido los países del sur están en desventaja. Uno de los principales escollos es el precio de los equipamientos, no adaptado a la realidad de los colectivos más pobres.

Se debe destacar que al tratarse de un riesgo, identificado de forma temprana, las diversas compañías que forman parte de la industria lo han ido gestionando a lo largo del tiempo y como se ha visto en el análisis concreto de algunas empresas existen casos concretos de buenas prácticas que tienen en cuenta la mitigación de la brecha digital.

### **A.2. Basura tecnológica y toxicidad.**

La fabricación de equipos eléctricos en general requiere del uso de productos químicos tóxicos, incluyendo disolventes, gases, metales pesados y ácidos. La industria de semiconductores, en particular, tiene un uso superior a la media de productos químicos altamente tóxicos y peligrosos y en la producción se hace un uso superior también del agua y energía. Los miembros del Consejo Mundial de Semiconductores (CSM) se han

<sup>2</sup> Para más información se puede consultar el primer cuaderno de la serie TIC Y RSC I publicado por la Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad: *Impactos de las TIC desde una perspectiva de RSC: aspectos clave para la gestión responsable de las TIC*.

Disponible en: [http://rsc.uned.es/wp-content/uploads/2010/12/TICyRSC\\_I\\_AspectosClave.pdf](http://rsc.uned.es/wp-content/uploads/2010/12/TICyRSC_I_AspectosClave.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.itu.int>

# Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

## Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

comprometido a reducir las emisiones de PFC (Compuestos perfluorados) en al menos un 10% en 2010 aunque la producción de semiconductores vaya en aumento<sup>4</sup>.

Otro de los problemas evidentes que se produce en este grupo son los residuos. Los rápidos avances tecnológicos, constatados por el informe de la UIT, han hecho que se acorte la vida útil de los ordenadores personales y otros productos electrónicos (como televisores, teléfonos móviles, etc.). Se estima que los teléfonos móviles se reemplazan cada 18 meses. Los desechos electrónicos pueden plantear una amenaza significativa para la salud humana y ecológica debido al volumen de los residuos y materiales peligrosos. Éstos se han convertido en una de las corrientes de residuos de más rápido crecimiento y más tóxicos en el mundo industrializado. El Consejo Nacional de Seguridad de los Estados Unidos estableció que más de 315 millones de ordenadores personales quedaron obsoletos en 2004 en dicho país. Es todo un reto para este subsector gestionar de manera responsable la basura tecnológica.

### A.3. Condiciones laborales en la cadena de suministro.

Las empresas del subsector de producción de hardware y equipos de telecomunicaciones (como teléfonos móviles) tienen mayor riesgo de violación de las normas laborales. Esto se acentúa en aquellos países en los que se desarrolla la mayor parte de la producción, generalmente países en vías de desarrollo, en los que la regulación de estos temas es muy laxa o inexistente, dando lugar a un número mayor de violaciones de los principios laborales recogidos en la normativa. Además estas empresas pueden estar asociadas, dentro de su cadena de valor, con el trabajo forzado, como es el caso en el suministro de minerales como el coltán, que en muchos casos ha sido extraído por empleados explotados a través de trabajos forzados o en condiciones que perpetúan la guerra y los conflictos armados en África central.

## **B. Software y servicios informáticos (*Software & computer services*)**

Los riesgos asociados a este subsector son:

**B.1.** En este subsector también hay que tener en cuenta como riesgo la **brecha digital** debido al rápido desarrollo de la calidad de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones dando lugar a preocupaciones de una creciente diferencia entre quienes tienen y quienes no tienen acceso a esta tecnología y por ende a las oportunidades de acceso al conocimiento y la difusión de la información que este proporciona. El precio es uno de los factores determinantes para el acceso a este tipo de servicios por parte de la población más desfavorecida. En este sentido, la piratería ha supuesto un recurso para mitigar parte de la brecha digital por parte de numerosos colectivos pero que ha generado

<sup>4</sup> <http://www.semiconductorcouncil.org/news/agreement.php?rowid=6>

# Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

## Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

en una gran problemática tanto para empresas como para los estados y su regulación jurídica.

### B.2. Contenidos de Internet.

La responsabilidad de los contenidos de Internet es a menudo una preocupación para los ciudadanos y los reguladores. Existen iniciativas como el caso de *Internet Watch Foundation* (Fundación para la vigilancia en internet) que se dirige hacia la eliminación de la pornografía ilegal, en especial la pornografía infantil, a través de la red, colaborando con la policía en muchos casos. Otro caso relevante es *Internet Content Rating Association*<sup>5</sup> (Asociación de rating de contenidos en internet) establece en los sitios web una etiqueta de contenido, ofreciendo seguridad para los menores en internet dando al usuario un control mayor. Después de varios incidentes graves, la regulación de los 'chats' para proteger, en particular los niños, frente a posibles daños está creciendo en importancia y debe ser un riesgo muy a tener en cuenta por esta clase de empresas.

Dado el carácter de este riesgo, en cuanto a usuarios afecta en mayor medida a los países desarrollados, donde el acceso a las tecnologías es mucho más generalizado que en países en vías de desarrollo. Sin embargo, estudios como el de UNICEF *Innocenti Research Centre* (2008), relacionan la producción de estos contenidos pornográficos con países en desarrollo, y con algunas regiones concretas como el sur de Asia, en los que se combina la vulnerabilidad de, por ejemplo, la infancia, con la vulnerabilidad debida a altos niveles de pobreza.

### B.3. Seguridad informática y protección de la privacidad.

La desconfianza creciente de los consumidores de la seguridad informática, las preocupaciones por la privacidad, y un mayor riesgo de violación de la seguridad en internet por parte de piratas informáticos ha hecho tener en cuenta este riesgo en la industria del software. Motivado en parte por iniciativas como la del Grupo EICTA (*European Information & Communications Technology Industry Association*)<sup>6</sup> en cuestiones sobre ciberseguridad, las compañías están reconociendo la importancia de la seguridad de los sistemas informáticos capaces de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos que poseen. Al igual que el riesgo mencionado en el punto anterior, afecta mayormente a los usuarios de los países desarrollados. No obstante, los usuarios con menores recursos ven aumentada su vulnerabilidad a estas actuaciones, ya que no disponen bien de los medios económicos o bien jurídicos para poder luchar contra ellas.

<sup>5</sup> <http://www.icra.org/> y <http://www.fosi.org/>

<sup>6</sup> <http://www.eicta.org> y <http://www.digitaleurope.org/>

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

#### B.4. La libertad de expresión y la censura.

El acceso a las TIC se ve afectado en algunos países por regímenes que restringen el acceso a plataformas como internet y controlan e impiden la difusión de contenidos “*non gratos*” a través de los medios de comunicación social. La técnica más común de censura es la imposición de leyes que prohíben el uso de determinados términos. Un ejemplo paradigmático de ello es la situación de China, donde se prohíbe la utilización de términos como “democracia” o “derechos humanos”.

Un estudio de Faris, R., Wang, S. y Palfrey, J. (2008), difundido por *OpenNet Initiative*<sup>7</sup> concluye que el control gubernamental de la Red está aumentando. Según el estudio, en el año de referencia existían 25 países que ejercían la censura en internet, sin incluir entre ellos a otros países, como Corea del Norte o Cuba, por no poder garantizar la seguridad de sus fuentes en los mismos. Los autores del informe han detectado tres tipos de censura: la política (la más común y que impide reflejar las opiniones de grupos políticos en la oposición), la social (que restringe la información relacionada con determinados grupos sociales) y la relacionada con la “seguridad nacional” (que impide acceder a información de grupos terroristas, etc.). Este tipo de censura se ha denominado como “cibercensura”.

**Mapa 1. El mapa de la censura en Internet.**



Fuente: OpenNet Initiative (2008)

<sup>7</sup> OpenNet Initiative es un consorcio establecido por las Universidad de Harvard, la Universidad de Toronto y The SecDev Group, que realiza estudios de la situación de acceso a internet a nivel internacional.

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

Según el citado estudio, así como en otras fuentes de referencia<sup>8</sup>, las empresas del subsector del software y los servicios informáticos están directamente involucradas en el diseño de filtros y herramientas que facilitan la labor de censura a los regímenes gubernamentales que deciden aplicarlos en sus países. Como se puede observar en el mapa 1, la gran mayoría de los países afectados por la cibercensura son países en desarrollo, aunque sin ser los más pobres, o economías emergentes.

#### **C. Telecomunicación móvil (*Mobile Telecommunication*)**

Los principales riesgos identificados para este grupo de empresas han sido:

**C.1. La brecha digital** ya analizada en los dos subsectores anteriores. Además de lo ya comentado es necesario resaltar que tanto en el caso de la telecomunicación móvil como fija el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones y acceso a los servicios de telecomunicaciones en áreas remotas y de baja densidad de población o entre los grupos en desventaja económica son factores clave a tener en cuenta para la brecha digital.

#### **C.2. Los precios.**

Los ciudadanos otorgan un alto grado de importancia a los precios de los servicios y también a la profusión de impuestos en el mercado en su conjunto. Esta problemática se agrava con la falta de una estructura justa, transparente y comparable de precios. Además esto es particularmente evidente en la red móvil y en las llamadas de la red fija a la móvil.

Hay casos tanto en la red móvil como en la fija en la que las compañías han sido sancionadas por abuso de posición dominante, en unos casos por no dejar a los competidores utilizar las estructuras existentes y en otros casos por fijación de precios excesivos.

Dado que estos servicios tienen un precio de acceso, es un limitante que impide a personas con bajos recursos económicos el acceso a los mismos con la consecuente y creciente brecha digital en los países en vías de desarrollo.

#### **C.3. Seguridad informática y protección de la privacidad.**

La privacidad del cliente es un problema cada vez más complejo. Las empresas tienen que mantener la confianza de los clientes, comprometiéndose a respetar y salvaguardar la confidencialidad del cliente y reconociendo, al mismo tiempo, que pueden estar obligadas por ley a ponerlos a disposición de las autoridades en determinadas circunstancias, como los casos de seguridad nacional más amplios. En algunos países esto puede traer

<sup>8</sup> Véase Noman, H. y Cork, J. (2011): "West Censoring East: The Use of Western Technologies by Middle East Censors, 2010-2011". OpenNet Initiative.

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

problemas en la libertad de expresión y puede tener impacto en los derechos humanos especialmente donde la garantía de la libertad de expresión es débil y donde el equipamiento de los equipos de telecomunicación y la tecnología aplicada permite el monitoreo no autorizado de la comunicación con el cliente.

#### C.4. Basura tecnológica y toxicidad.

La tecnología ha avanzado a un ritmo trepidante y esto ha hecho que se generen numerosos residuos post-consumo creando un grave problema ambiental. La gestión responsable de los residuos y el reciclaje de los teléfonos móviles, así como de los objetos que acompañan a los móviles, ha dado lugar a que industrias de soporte y algunas compañías realicen un programa de recogida de los mismos.

La información que cualquier ciudadano puede obtener sobre qué sistemas de reciclaje tienen las empresas es muy deficiente, así como la que se puede sustraer de los diversos informes de sostenibilidad de las compañías. Las diferentes empresas analizadas no comunican, en su mayoría, con profundidad la forma y nivel de reciclaje de los objetos recogidos después en el momento de su post venta y uso.<sup>9</sup> Tampoco se diferencia entre el reciclaje que se realiza de los aparatos de los clientes o si además de esta recogida se realiza un reciclaje de los equipos y/o aparatos propios de la compañía.

Es evidente el grave problema que se está generando a través de los residuos que generan las empresas de estos sectores, y la falta de indicadores de reporte al respecto resulta notable. Diferentes estudios, algunos en formato documental, han abordado este tema<sup>10</sup> junto al concepto de obsolescencia programada en los bienes de consumo que tiene como objeto de incrementar su reposición y, por consiguiente, las ventas pero con la consecuencia añadida de acrecentar la generación de residuos.

#### C.5. Derechos humanos en la cadena de suministro

Las ONG están prestando mucha atención a este tema tras el análisis de la cadena de valor del subsector. Las empresas de la telecomunicación móvil pueden estar asociadas al trabajo forzado o en condiciones de esclavitud a través de su cadena de aprovisionamiento de coltán, material básico en la producción de la tecnología móvil, y que en ocasiones están vinculados con conflictos armados, como los ocasionados en la República Democrática del Congo<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Para más información consúltese “La historia verde de Nokia / Reciclaje Nokia”: <http://conversaciones.nokia.com/2011/04/06/la-historia-verde-de-nokia>  
<http://www.nokia-latinoamerica.com/acerca-nokia/medio-ambiente/juntos-reciclamos/reciclaje-de-telefonos-celulares>

<sup>10</sup> Véase por ejemplo, Dannoritzer, C. (2010): “Comprar, tirar, comprar”, documental.

<sup>11</sup> El documento Forestier, P. (2007): “Coltán, comercio sangriento (Sangre en nuestros móviles)”, expone la problemática.

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

Muchas de las compañías de este subsector se proveen de coltán (tantalio) y otros minerales (tungsteno, estaño y oro), a través de una cadena de suministro larga y diversificada en diferentes países, por la cual es difícil establecer la trazabilidad de los mismos, su procedencia y, en particular, su extracción responsable. Este riesgo que incluye el fomento de los conflictos armados, la vulneración de los derechos humanos y el trabajo forzado en particular, es cada vez más patente y debe ser tenido en cuenta por el subsector.

En Estados Unidos se ha avanzado ya en la regulación a este respecto, y la denominada Ley Dodd-Frank establece que a partir de enero de 2012 las empresas de ese país estarán obligadas a presentar certificados de procedencia para todas las materias primas que se importen en relación con la fabricación de los productos de electrónica de consumo<sup>12</sup>. Por lo tanto, se controlará que las empresas de tecnología y electrónica de consumo no podrán contratar proveedores que suministren estos materiales si el dinero invertido en su compra, se utiliza luego para financiar un conflicto armado.

Además la industria electrónica, agrupada en la *Electronic Industry Citizenship Coalition* (EICC) y la *Global e-Sustainability Initiative* (GeSI), ha hecho una lista de fundiciones que usan tantalio "responsable"<sup>1314</sup>.

#### **D. Telecomunicación fija (Fixed Line Telecommunication)**

En este sector se establecen riesgos que ya se han comentado en apartados anteriores por lo que no se van a explicar nuevamente para no realizar duplicidades. Estos riesgos ya mencionados son **D.1. La brecha digital**, **D.2. Los precios** y **D.3. La privacidad**. Su descripción se encuentra recogida en los puntos **A.2**, **B.1**, **C.2**, y por último los puntos **B.3** y **C.3**, respectivamente. Adicionalmente se identifica un riesgo propio de este subsector y aún no mencionado:

#### **D.4. Entorno regulatorio y competencia.**

Las compañías operan en un marco competitivo y dinámico pero tienen que cumplir con una amplia regulación. Generalmente los reguladores establecen una normativa estricta para que las empresas cumplan con sus obligaciones bajo los términos de su licencia y cumplan con los intereses públicos. Esto ha sido escrupulosamente aplicado en el sector de la telefonía fija debido al control público que se ha ejercido en este sector a la hora de

<sup>12</sup> Una nueva disposición a la Ley estadounidense de reforma financiera y bancaria Dodd-Frank obligará a las empresas que utilizan minerales (tantalio, estaño, tungsteno u oro) de la región de la República Democrática del Congo (RDC), a presentar un informe de auditoría en la Comisión de Valores y Bolsa (SEC) para comprobar si estos minerales promueven el conflicto armado en la región.

<sup>13</sup> El tantalio es un mineral que forma parte junto con el conubio del coltán.

<sup>14</sup> <http://www.servimedia.es/Noticias/DetalleNoticia.aspx?seccion=24&id=147680>

operar en el mercado. Se ha dado en el mercado un abuso de posición dominante de las compañías operadoras de línea fija debido a los años en los que estas compañías han sido “el operador dominante”. Esto ha hecho que a la hora de abrirse el mercado con la aparición de nuevos operadores no hayan dejado de ejercer esa posición oponiendo resistencia a la entrada de otras compañías.

### **E. Equipamiento electrónico y eléctrico (*Electronic & Electric equipment*)**

#### **E.1. Productos ecológicos**

Si la oferta de productos ecológicos prospera en el sector y es aceptada en el mercado, aquellas compañías que no apliquen estas buenas prácticas se enfrentan al riesgo de una imagen negativa de la marca y la pérdida de posición entre sus competidores. Además existen una serie de iniciativas voluntarias para reducir al mínimo el impacto ambiental del producto durante todo su ciclo de vida. Algunas empresas han adoptado estas medidas, tanto para cumplir con la legislación y también como una manera de diferenciar sus productos de los competidores. Algunas iniciativas incluyen el diseño medioambiental del Programa de La EPA (Agencia de Protección Medioambiental) en Estados Unidos que promueve el uso de las sustancias químicas más seguras, procesos y tecnologías en las primeras etapas de diseño del producto. El logotipo de la EPA *Energy Star* fomenta la iniciativa de los ordenadores que funcionan con baja potencia cuando está inactivo, y la Unión Europea dispone de un etiquetado ecológico.

#### **E.2. Salud y seguridad**

Algunas partes del sector (especialmente los productores de semiconductores) pueden estar asociados con el ejercicio de unas condiciones de trabajo insalubres y, como consecuencia, de potenciar a largo plazo la generación de enfermedades. En el Reino Unido un estudio realizado en diciembre de 2001 sobre la salud y seguridad de los empleados de semiconductores en Escocia, mostró unas tasas superiores a la media de los empleados a contraer cuatro tipos diferentes de cáncer, entre ellos el cáncer de cerebro, aunque también concluía una menor tasa de mortalidad en el grupo de los semiconductores<sup>15</sup>.

#### **E.3. Toxicidad medioambiental y residuos**

Este punto se remite a lo ya explicado en el punto **A.2.** del subsector **Hardware y equipamiento tecnológico.**

<sup>15</sup> Fuente: The Health and Safety Executive “CANCER AMONG CURRENT AND FORMER WORKERS AT NATIONAL SEMICONDUCTOR (UK) LTD, GREENOCK: Results of an investigation by the Health and Safety Executive. <http://www.hse.gov.uk/statistics/nsukrept.pdf>

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

Conviene resaltar el desarrollo de nueva regulación que afecta en este sentido a ambos subsectores: la nueva regulación de la UE que incluye restricciones de sustancias peligrosas (RoHS) y eliminará el uso de algunas de las sustancias más peligrosas como plomo, mercurio, cromo hexavalente y varios tipos de retardantes de llama bromados.

La **Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos** (*Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE*), 2002/96/CE, es una ley en vigor desde el 13 de agosto del 2005 en todo el ámbito de la Unión Europea. Pretende promover el reciclaje, la reutilización y la recuperación de los residuos de estos equipos para reducir su contaminación. Esta Directiva, en aplicación del principio «quien contamina paga», responsabiliza a los productores de asumir estos costes de gestión de los residuos generados, aunque ello suponga el pago de una tasa de reciclaje por parte del consumidor cuando adquiera el producto eléctrico o electrónico. Si el fabricante está obligado a asumir estos costes al final de ciclo de vida del producto, esto le obliga a replantearse la etapa de diseño con el fin de adaptarla a los requisitos de gestión de residuos y de este modo reducir dichos costes posteriores. En esta etapa inicial será donde intervenga una directiva complementaria, la RoHS y en la etapa final, la WEEE. Al ser el objetivo de la RoHS la reducción de las sustancias peligrosas usadas en la fabricación, se disminuyen con su aplicación los riesgos del tratamiento de los residuos, con lo que se requieren menos precauciones de manipulación. En España, la Directiva RoHS junto con la WEEE han sido transpuestas al mismo Real Decreto, el R.D. 208/2005. Existen otras iniciativas similares en países desarrollados, como son la Ley de Reciclaje de Aparatos en Japón y en la Ley de Reciclaje de Ordenadores Nacional de los Estados Unidos.

El riesgo sobre los países en desarrollo reside tanto en la mitigación de los procesos productivos (llevados a cabo principalmente en terceros países) más tóxicos por la eliminación de este tipo de sustancias, como el aumento del control sobre los residuos electrónicos generados, que revierte en un descenso del riesgo de que los mismos acaben siendo transferidos a vertederos incontrolados en dichos países.

#### **E.4. Vulneración convenciones internacionales laborales en cadena de suministro**

Las empresas de este sector, especialmente aquellas con cadenas de suministro globales, se encuentran en mayor riesgo de controversias relacionadas con las violaciones por parte de los proveedores de las normas fundamentales del trabajo. Esto puede conducir a boicots y campañas relacionadas, con el consecuente el daño a la reputación y el valor de la marca. Además, la regulación puede requerir que las empresas de este grupo estén más comprometidas a la hora de tratar con sus cadenas de suministro con el fin de evitar que cualquier material pueda ser eliminado y hacer frente a problemas de diseño del producto.

Tabla 1. Resumen de riesgos según subsectores.

| SECTOR                                       | Hardware y equipamiento tecnológico | Software y servicios informáticos | Telecomunicación móvil | Telecomunicación fija | Equipamiento electrónico y eléctrico |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Brecha digital                               | ✓                                   | ✓                                 | ✓                      | ✓                     |                                      |
| Precios                                      |                                     |                                   | ✓                      | ✓                     |                                      |
| Entorno regulatorio y competencia            |                                     |                                   |                        | ✓                     |                                      |
| Seguridad y protección de la privacidad      |                                     | ✓                                 | ✓                      | ✓                     |                                      |
| Libertad de expresión y censura              |                                     | ✓                                 |                        |                       |                                      |
| Contenidos controvertidos en internet        |                                     | ✓                                 |                        |                       |                                      |
| Producción y gestión de residuos             | ✓                                   |                                   | ✓                      |                       | ✓                                    |
| Toxicidad medioambiental                     | ✓                                   |                                   |                        |                       | ✓                                    |
| Productos ecológicos                         |                                     |                                   |                        |                       | ✓                                    |
| Salud y seguridad                            |                                     |                                   |                        |                       | ✓                                    |
| Condiciones laborales y cadena de suministro | ✓                                   |                                   |                        |                       | ✓                                    |
| Derechos humanos y cadena de suministro      |                                     |                                   | ✓                      |                       | ✓                                    |

Fuente: elaboración propia. Origen de los datos: Información pública y bases de datos (EIRIS y Asset 4)

### 3. Información sobre los principales impactos de las TIC en los países en desarrollo.

La información sobre las empresas es limitada y no nos permite obtener una imagen clara del sector ya que la información disponible se centra en aquellas que están incluidas en los diferentes tipos de ratings de sostenibilidad que basan su elección de empresas a incluir, en los índices bursátiles de mayor referencia. Esto provoca que encontremos información sesgada en alguna manera, ya que otras empresas pertenecientes a su cadena de valor pero no cotizadas (al menos en mercados reconocidos) o empresas de menor tamaño, quedan excluidas de las fuentes de información.

Debido a esta limitación para analizar la disponibilidad de información que nos permita realizar un completo análisis del impacto de las TIC en los países en desarrollo se

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

seleccionó una muestra inicial compuesta por 7 compañías representativas de los diferentes subsectores que componen el gran sector TIC<sup>16</sup>. Muchas de las grandes empresas que componen la muestra de estudio disponen de actividades en diferentes subsectores y los analistas de sostenibilidad las pueden clasificar en subsectores distintos, dependiendo de los criterios que utilicen para definir su actividad principal, o incluso de la utilización de diferentes escalas de clasificación. Las compañías analizadas se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2. Casos de estudio según subsectores.**

| NOMBRE              | SUBSECTOR EIRIS  | SUBSECTOR ASSET4  |
|---------------------|--|---|
| ASML Holding        | Hardware y Equipamiento Tecnológico ( <i>Technology Hardware &amp; Equipment</i> ) | Semiconductores y Equipamiento de semiconductores ( <i>Semiconductors &amp; Semiconductor Equipment</i> ) |
| Logitech            | Hardware y Equipamiento Tecnológico ( <i>Technology Hardware &amp; Equipment</i> ) | Informática y equipamiento de oficina ( <i>Computers &amp; Office Equipment</i> )                         |
| Nokia               | Hardware y Equipamiento Tecnológico ( <i>Technology Hardware &amp; Equipment</i> ) | Equipamiento de comunicaciones ( <i>Communications Equipment</i> )  |
| Indra Sistemas S.A. | Servicios de Software e Informática ( <i>Software &amp; Computer Services</i> )    | Software y servicios informáticos ( <i>Software &amp; IT Services</i> )                                   |
| France Telecom      | Telecomunicaciones de línea fija ( <i>Fixed Line Telecommunication</i> )           | Servicios de telecomunicaciones ( <i>Telecommunications Services</i> )                                    |
| Telefónica          | Telecomunicaciones de línea fija ( <i>Fixed Line Telecommunication</i> )           | Servicios de telecomunicaciones ( <i>Telecommunications Services</i> )                                    |
| Vodafone Group PLC  | Telecomunicación móvil ( <i>Mobile Telecommunication</i> )                         | Servicios de telecomunicaciones ( <i>Telecommunications Services</i> )                                    |

Fuente: elaboración propia. Origen de los datos: bases de datos (EIRIS y Asset 4)

Del análisis de esta muestra reducida de empresas se ha podido evidenciar que, en general las empresas informan sobre sus actividades centrales (*core business*) y no van más allá de su línea de alcance inmediata. Tampoco suelen informar sobre lo que sucede después de la distribución y/o venta del producto o servicio que ofrecen, ni existe mucha información acerca de sus proveedores y fuentes de materias primas.

Las empresas mayores y más conocidas por el público general, que son en general las expuestas al consumo de masas, se preocupan por mostrar mayor cantidad de información en sus informes. Sin embargo, siempre queda pendiente la publicación de indicadores de relevancia para medir su impacto. En este sentido, las empresas más “discretas” muestran información y políticas más limitadas, un ejemplo es Logitech que adhiere a políticas y/o códigos de conducta sociales y medioambientales externos para acreditar sus actividades.

<sup>16</sup> En este análisis previo, priorizado por la selección de compañías según países de origen, falta representación del subsector de componentes electrónicos.

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

La mayor parte de empresas analizadas no comunican con la profundidad requerida la forma y nivel de reciclaje de los objetos recolectados luego de su post venta y uso. Nokia, por ejemplo, se limita a describir “superficialmente” cómo se realiza e incluso en su página web publica frases como esta “¿Pero qué le sucede a su teléfono después de que lo deja para reciclaje? El material de valor dentro de su teléfono vivirá en algo nuevo” que no dice nada más allá de lo conocido. Si bien en otros enlaces explican algo de los componentes reciclables, no dice nada acerca de dónde se realiza o se dirigen dichos dispositivos.

Como ejemplo de la información proporcionada por las empresas analizadas y según muestra Asset4, en el año 2009:

- Todas las compañías, excepto una, informan al menos sobre alguna iniciativa para reciclar, reducir, reutilizar, sustituir, tratar o reducir progresivamente los residuos totales, peligrosos o los que afectan al agua.
- Todas las compañías informan sobre una reducción de las emisiones<sup>17</sup>.
- Todas las compañías disponen de una política de reducción de emisiones o de su impacto sobre la biodiversidad, y todas ellas disponen también de una política de compromiso respecto del mantenimiento de un sistema de gestión ambiental.
- La mayor parte de las compañías, excepto dos, sitúan su compromiso con respecto a la reducción de emisiones a nivel del consejo o de la alta dirección. Todas describen los procesos desarrollados en relación con el compromiso de reducción de emisiones.
- Sólo dos compañías de la muestra disponen de una política ambiental relativa a biodiversidad que incluya los principales elementos relacionados con la reducción de emisiones.
- No existen controversias públicas en relación a la biodiversidad para ninguna de las compañías.
- Todas las compañías utilizan criterios ambientales en la selección de sus proveedores o participantes dentro de su cadena de valor.
- Todas las compañías disponen de una política de derechos humanos que aborda los principales elementos reputacionales y de legitimidad operativa.
- Dos compañías no describen si su código de conducta se esfuerza por cumplir con los principales elementos relacionados con el respeto de los derechos humanos.

<sup>17</sup> Porcentaje relativo al año anterior.

- Ninguna de las compañías se encuentra ante la atención pública debido a controversias relativas a los impactos ambientales de sus operaciones sobre las comunidades locales o sobre la explotación de recursos naturales.
- Ninguna de las empresas disponen de un compromiso público a nivel de su consejo de administración o de la alta dirección respecto a los principales elementos relativos a su reputación en la comunidad internacional, relacionados con el impacto económico indirecto.
- Salvo tres compañías, el resto describe, afirma o menciona un proceso de cumplimiento con los principales elementos relativos a su reputación en la comunidad internacional.
- Sólo una de las empresas ha establecido objetivos en relación a su impacto económico indirecto internacional.
- Ninguna compañía se encuentra ante la atención pública debido a controversias relativas a actividades en los países críticos, no democráticos que no respetan los derechos humanos fundamentales o de falta de respeto a los derechos de los pueblos indígenas

## 4. Conclusiones

Los principales riesgos a los que se enfrenta el sector TIC y sus diferentes subsectores en los países en desarrollo son:

1. La brecha digital: En los países en vías de desarrollo se acrecientan los problemas de acceso y seguimiento de las TIC, aunque las empresas del sector lo tienen muy en cuenta como riesgo a gestionar.
2. Toxicidad y residuos en el medioambiente: Se trata de un riesgo general asociado con varios subsectores por los analistas consultados, pero se trata de un riesgo no efectivamente gestionado. En los países en vías de desarrollo las personas que manipulan los residuos del sector para su posterior venta, se exponen a enfermedades derivadas de estos tóxicos, así como a la contaminación de tierra y acuíferos.
3. La censura y la vulneración de los derechos de libertad de expresión también es un riesgo importante para algunos subsectores.
4. La gestión de la cadena de suministro se establece en todos los subsectores como riesgo a tener en cuenta, ante la vulneración de derechos humanos y laborales fundamentales. Es de especial gravedad en los países donde la regulación es más laxa o inexistente.

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

Cada vez existe más información publicada por las empresas del sector TIC sobre sus impactos, sin embargo ésta no permite todavía medir de forma integral el impacto real de sus actividades en los países en desarrollo. La información disponible la proporcionan las compañías que están incluidas en los índices bursátiles de referencia y se refiere a sus actividades centrales (*core business*) sin profundizar, generalmente, en los impactos en su línea de alcance inmediata ni informar sobre lo que sucede después de la distribución y/o venta del producto o servicio que ofrecen ni acerca de sus proveedores y fuentes de materias primas.

Entre todos los impactos identificados hay dos que destacan por su elevada importancia dentro de la cadena de valor pero a los que, sin embargo, las empresas TIC no otorgan importancia bien porque no los tienen en cuenta a la hora de gestionar su RSC o bien porque no los comunican con la profundidad adecuada. Estos riesgos son el concerniente a la obtención del coltán y otros minerales en la fase inicial de la cadena de suministro y el relacionado con la gestión de los residuos en la fase final de la cadena de valor.

Las diversas compañías de los sectores que componen el grupo de las TIC deben incluir como parte integral de sus gestión y comunicación en RSC los principales riesgos que afrontan en países en desarrollo, incluyendo los que se encuentren diluidos en su larga cadena de valor. Una mala gestión de los mismos conlleva una nefasta realidad para personas que viven con recursos económicos muy bajos que, antes o después, generará una lógica pérdida de valor en las empresas.

Se comienzan a ver indicios en el plano social y regulatorio respecto a la consideración de los riesgos en la cadena de valor amplia como responsabilidad directa de las empresas del sector TIC. La gestión efectiva y eficiente de estos riesgos otorgará una ventaja competitiva a todas las compañías que se adelanten en ello.

## 5. Fuentes de Referencia

Dannoritzer, C. (2010): "Comprar, tirar, comprar. La historia completa de la Obsolescencia Programada". RTVE, Arte France y Televisión de Cataluña. <http://www.rtve.es/noticias/20110104/productos-consumo-duran-cada-vez-menos/392498.shtml>

Faris, R., Wang, S. y Palfrey, J. (2008): "Censorship 2.0," Innovations: Technology|Governance|Globalization, 2008. OpenNet Initiative.

Forestier, P. (2007): "Coltán, comercio sangriento (Sangre en nuestros móviles)". Tac Presse y Canal +. <http://www.youtube.com/watch?v=OYr2pgcJ6ok>

## Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

### Cátedra Telefónica-UNED de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad Impactos ASG asociados al sector de las TIC en los países en desarrollo

Greenpeace (2009): "Ranking Verde de Electrónicos", 15ª edición.

Lemonche, P. (2010): "TIC y RSC: El encuentro entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Responsabilidad Social Corporativa". Julio 2010.

Noman, H. y Cork, J. (2011): "West Censoring East: The Use of Western Technologies by Middle East Censors, 2010-2011". OpenNet Initiative.

The Health and Safety Executive "Cancer among current and former workers at national semiconductor (UK) LTD, Greenock: Results of an investigation by the Health and Safety Executive".

UIT (2009): "Informe de Desarrollo de las Telecomunicaciones". Marzo 2009:  
<http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/material/Cover-note-IDI-E.p>

UIT (2010): "Informe de la Sociedad de la Información". Unión Internacional de Telecomunicaciones.

<http://www.digitaleurope.org>

<http://www.eicta.org>

<http://www.fosi.org>

<http://www.icra.org>

<http://www.nokia-latinoamerica.com/acerca-nokia/medio-ambiente/juntos-reciclamos/reciclaje-de-telefonos-celulares>

<http://www.responsabilidad-corporativa.es>

<http://www.semiconductorcouncil.org/news/agreement.php?rowid=6>