



**UIT-D** COMISIÓN DE ESTUDIO I 4.º PERIODO DE ESTUDIOS (2006-2010)

## CUESTIÓN 21/I:

*Impacto del desarrollo de las  
telecomunicaciones para la  
creación de empleo*



## LAS COMISIONES DE ESTUDIO DEL UIT-D

De acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 2 (Doha, 2006), la CMDT-06 mantuvo dos Comisiones de Estudio y determinó las Cuestiones que éstas habrían de tratar. Los procedimientos de trabajo que han de aplicar dichas Comisiones de Estudio se definen en la Resolución 1 (Doha, 2006) adoptada por la CMDT-06. Para el periodo 2006-2010, se encomendó a la Comisión de Estudio 1 el estudio de nueve Cuestiones en el ámbito de las estrategias y políticas para el desarrollo de las telecomunicaciones. A la Comisión de Estudio 2 se le encomendó el estudio de diez Cuestiones en el ámbito del desarrollo y la gestión de los servicios y redes de telecomunicaciones, y aplicaciones de las TIC.

### **Para toda información**

*Sírvase ponerse en contacto con:*

Sra. Ellen SELLIER (Secretaría, Comisión de Estudio 1 del UIT-D)  
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)  
UIT  
Place des Nations  
CH-1211 GINEBRA 20  
Suiza  
Teléfono: +41 22 730 5091  
Fax: +41 22 730 5484  
E-mail: ellen.sellier@itu.int

### **Para solicitar las publicaciones de la UIT**

*No se admiten pedidos por teléfono. En cambio, pueden enviarse por telefax o e-mail.*

UIT  
Servicio de Ventas  
Place des Nations  
CH-1211 GINEBRA 20  
Suiza  
**Fax:** +41 22 730 5194  
**E-mail:** sales@itu.int

**Librería electrónica de la UIT: [www.itu.int/publications](http://www.itu.int/publications)**

UIT-D COMISIÓN DE ESTUDIO 1 4.º PERIODO DE ESTUDIOS (2006-2010)

## **CUESTIÓN 21/1:**

*Impacto del desarrollo de las  
telecomunicaciones para la  
creación de empleo*



#### **DECLINACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**La mención de ciertas organizaciones o productos no supone una aprobación o una Recomendación por parte de la UIT. Los términos y definiciones utilizados en el presente Informe no sustituyen en modo alguno las definiciones oficiales de la UIT.**

## ÍNDICE

### *Página*

1	Esfera de estudio – Definición de la Cuestión y plan de trabajo.....	1
2	Tendencias internacionales en los servicios de telecomunicaciones: liberalización de los mercados de telecomunicaciones, nuevos productos y servicios .....	1
	2.1 Liberalización de los mercados de telecomunicaciones.....	1
	2.2 Nuevos productos y servicios, y nuevas formas de trabajar en el sector de las telecomunicaciones .....	3
3	Análisis cualitativo y cuantitativo del impacto del desarrollo de las telecomunicaciones en el empleo .....	4
	3.1 El impacto en las empresas de telefonía fija .....	4
	3.2 El impacto en las empresas de telefonía móvil .....	7
	3.3 El impacto de Internet .....	9
4	Enfoques estratégicos en relación con el empleo directo .....	9
5	Tendencias del empleo en el mercado gris y en las áreas indirecta e inducida.....	15
6	Conclusión.....	17



## CUESTIÓN 21-1/1

### 1 Esfera de estudio – Definición de la Cuestión y plan de trabajo

La liberalización y privatización sobrevenidas en los últimos años ha dado lugar en todo el mundo a grandes inversiones en telecomunicaciones. Estas inversiones han redundado en una mayor paleta de servicios, lo que, a su vez, ha ocasionado inversión adicional para atender a la demanda inducida. En la mayoría de los países la industria de telecomunicaciones genera hoy en día sustanciales beneficios económicos, por contribuir al PIB, crear empleo y favorecer el ingreso público a través del pago de impuestos.

Huelga decir que las reformas políticas mencionadas han alterado decisivamente la estructura y el nivel de empleo de la industria de telecomunicaciones. Aunque se han destruido puestos de trabajo, especialmente en los operadores de servicios de telecomunicaciones tradicionales, el dinamismo resultante que han generado las reformas ha dado lugar a un aumento neto del empleo en esa industria. Desde la apertura de los mercados a la competencia, los nuevos operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones han creado un número considerable de puestos de trabajo, como lo han hecho también los fabricantes para responder al incremento de pedidos.

Además, la industria de telecomunicaciones ha creado un gran número de empleos indirectos, como sucede en el caso de los proveedores de los operadores y las empresas beneficiarias de la subcontratación de actividades de telecomunicaciones, como consecuencia de la liberalización. Los servicios habilitados por la IT son también una fuente importante de generación de empleo, debido a la exportación de tareas tales como operaciones de centros de llamada, transcripción médica, procesamiento de bases de datos, actividades de oficina, administración de recursos humanos, servicios en sitios web y contabilidad de ingresos. En muchos países en desarrollo, el mercado gris ha dado lugar a la creación de nuevos empleos en sectores tales como la reventa, el mantenimiento de equipo y la venta de piezas de recambio.

El presente Informe se centra en una evaluación cualitativa y cuantitativa del empleo directo e indirecto creado por el desarrollo de las telecomunicaciones en los mercados de trabajo nacionales después de la privatización y liberalización de los mercados, especialmente en los siguientes tres subsectores:

1. telefonía fija;
2. telefonía móvil; e
3. Internet

En primer lugar, describiremos las recientes tendencias del sector de telecomunicaciones en materia de reglamentación, servicios e inversión, así como su efecto para la economía considerada en su conjunto, en lo que respecta a la creación de nuevo empleo. En segundo término, subrayaremos el impacto del empleo directo, concretamente en el sector de las telecomunicaciones. A continuación se exploran los enfoques estratégicos adoptados por los países y las organizaciones en relación con el empleo y se hace una evaluación de los empleos directos, inducidos y en el mercado gris.

Este estudio se basa en un examen de la literatura especializada y en las contribuciones presentadas por los países sobre sus políticas y experiencias.

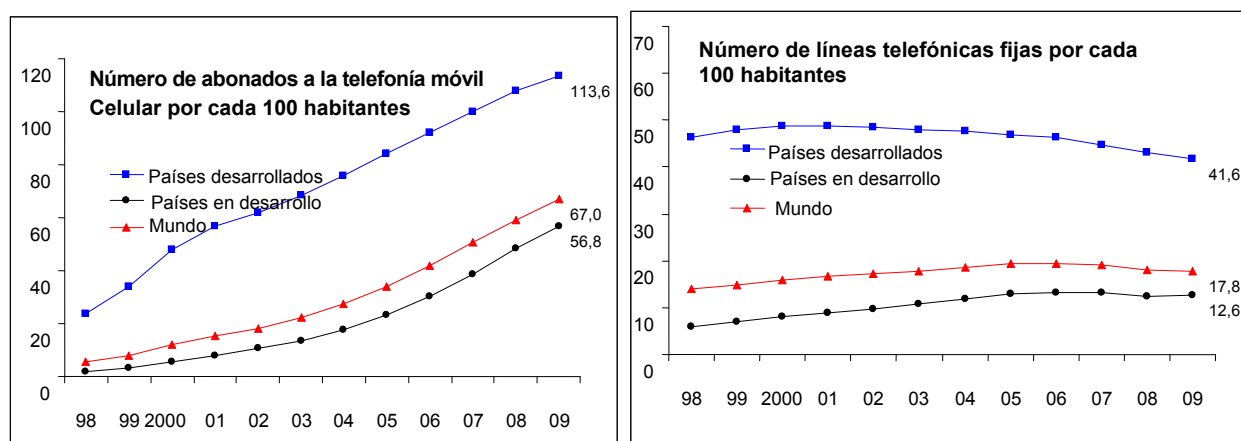
### 2 Tendencias internacionales en los servicios de telecomunicaciones: liberalización de los mercados de telecomunicaciones, nuevos productos y servicios

#### 2.1 Liberalización de los mercados de telecomunicaciones

Los actuales servicios de telecomunicaciones se ofrecen en un contexto caracterizado por el rápido desarrollo tecnológico, la desreglamentación y privatización, las fusiones y adquisiciones entre los proveedores de servicios nuevos y establecidos; la proliferación de nuevos servicios de valor añadido y una tendencia a la integración de las industrias de información y comunicaciones, esto es, a su convergencia. Los servicios de telecomunicaciones han producido cambios estructurales radicales y se ha asistido también a una serie de planteamientos capitales en lo que respecta a los regímenes de reglamentación a nivel nacional, regional y mundial. Esto ha reforzado, a su vez, la tendencia a introducir más cambios de reorganización. Aunque los

operadores monopólicos tradicionales han dejado de realizar una proporción creciente de sus actividades, que han captado los nuevos competidores, la industria considerada en su totalidad ha experimentado un crecimiento continuo y un rápido cambio y progreso en cuanto a la concepción de políticas y al desarrollo tecnológico, como resultado de una mayor competencia e interconexión en todo el mundo. Resulta cierto y alentador el hecho de que se haya reducido por lo general la brecha digital. Las estadísticas de la UIT revelan un enorme crecimiento en el sector móvil, donde las Tasas de penetración ha sobrepasado a las de las líneas fijas en 2002, llegando hasta 67 abonados por cada 100 habitantes o 4.600 millones de abonados a finales de 2009 (Figura 1). Entre 2008 y 2009 la penetración de la telefonía móvil celular en los países en desarrollo superó el 50 por ciento del mercado hasta alcanzar la cifra de 57 abonados por cada 100 habitantes a fines de 2009. Por otro lado, la penetración de las líneas fijas inició su descenso en los países desarrollados en 2006 y en los países en desarrollo en 2008, alcanzando a finales de 2009 unas tasas de penetración de 42 y 13 abonados por cada 100 habitantes, respectivamente.

Figura 1: El milagro móvil\*



\* Los datos sobre 2009 son estimaciones.

Fuente: Publicaciones de la UIT, 2009. Base de datos sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/ TIC 2009 (13ª Edición)<sup>1</sup>.

La inversión mundial en telecomunicaciones, que incluye la realizada en instalaciones de telecomunicaciones y ampliación de las existentes, llegó a un máximo de más de 250 mil millones USD en 2001 iniciando entonces un descenso que duró hasta 2004. Desde ese año las cifras volvieron a aumentar y en 2008 rebasaron el valor alcanzado en 2001 llegando hasta 259 mil millones de USD (Figura 2). Las estadísticas de inversión deben considerarse, por otra parte, a la luz de las innovaciones tecnológicas y de la competencia en los mercados al mayoreo, factores que han permitido reducir significativamente los precios y permitido a los operadores "comprar más con menos".

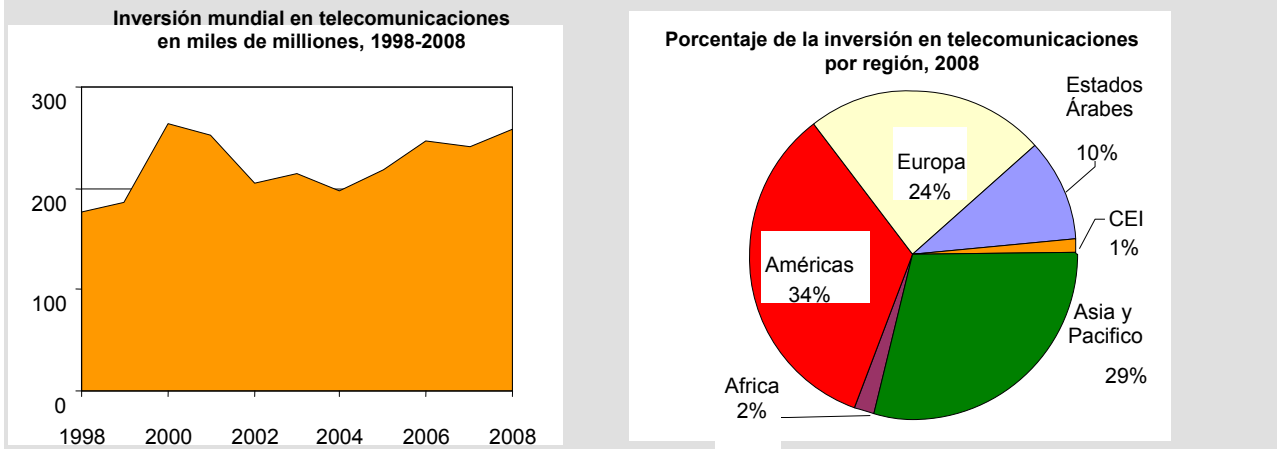
Con arreglo a una comparación regional de las inversiones efectuadas en TIC en 2008, la región de las Américas experimentó el mayor porcentaje de la inversión mundial en telecomunicaciones (34%), seguido por las regiones de Asia y el Pacífico (29%), de Europa (24%) y de los Estados Árabes (10%).

<sup>1</sup> ITU publications, 2009, World Telecommunication/ICT Indicators Database 2009 (13th Edition) [www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html)



**Figura 2: Inversión mundial en telecomunicaciones**

En miles de millones USD de 1998 a 2008 (izquierda) y proporción de las inversiones en telecomunicaciones por región, 2008 (derecha)



Fuente: Base de datos sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC, UIT.

Nota: La UIT define la inversión de telecomunicaciones como sigue: "... los gastos asociados con la adquisición de propiedad (incluida la propiedad intelectual y de bienes no tangibles, por ejemplo programas informáticos) y planta. Entre estos gastos, figuran los que se realizan en instalaciones iniciales y en ampliaciones de instalaciones existentes cuya utilización se espera que tenga lugar en un extenso periodo. Hay que señalar que esta definición se aplica a los servicios de telecomunicaciones disponibles para el público y excluye la efectuada en programas informáticos o equipo de uso privado para las telecomunicaciones". Hay autoridades nacionales de telecomunicaciones, cuyos datos acopia la UIT, e incluyen las inversiones de telecomunicaciones realizadas por empresas e inversores extranjeros que realizan actividades en sus países.

## 2.2 Nuevos productos y servicios, y nuevas formas de trabajar en el sector de las telecomunicaciones

Tras la liberalización, el sector de telecomunicaciones se está expandiendo a un ritmo constante. El sector se ha visto transformado por el crecimiento extraordinario de la utilización de Internet, los multimedia y los teléfonos móviles, así como el gran aumento del flujo de datos (conmutación de paquetes) en comparación con el tráfico vocal (conmutación de circuitos). También se ha producido un desplazamiento hacia las redes de fibra óptica y una mayor demanda de anchura de banda para atender las necesidades de los multimedia. La competencia entre los operadores es más acérrima debido a la desreglamentación, a la "desagregación del bucle local" y a la necesidad de recurrir a distintas tecnologías procedentes de fabricantes diversos con el fin de prestar servicios a una cartera de clientes que crece sin cesar.

La expansión ha sido especialmente notable en la telefonía móvil. Las redes móviles permiten ofrecer una buena cobertura a la población a un costo por usuario relativamente bajo. La tecnología GSM (Sistema Mundial de Comunicaciones Móviles) y otras tecnologías inalámbricas se han expandido rápidamente en los últimos años, y la tendencia apunta a prestar de servicios de datos de alta velocidad a toda la población, mediante tecnologías tales como GPRS (servicio general de radiocomunicaciones por paquetes), Modo-I, UMTS (sistema universal de telecomunicaciones móviles) y W-CDMA (acceso múltiple por división de código de banda ancha) que constituyen las tecnologías de la tercera generación (3G). Todos estos adelantos tecnológicos han contribuido a un aumento enorme del tráfico y la aparición de grandes oportunidades de crear nuevos servicios y fuentes de ingresos. Como ejemplos puede citarse la posibilidad de utilizar la tecnología GPS (sistema mundial de determinación de la posición) de los teléfonos móviles para efectuar llamadas a elementos específicos de un lugar, tales como mapas, información sobre el tráfico e información sobre ocio/compras, o para recibir anuncios e información relativa al lugar de que se trate.

Por otra parte, los rápidos cambios que se producen en el entorno competitivo y el desarrollo de las nuevas tecnologías han dado lugar a una modernización de la organización del trabajo. Las nuevas tecnologías, la competencia mundial y el aumento de la velocidad y volumen de información han producido una organización y relaciones de trabajo flexibles y amoldables. El incremento del teletrabajo es un indicio claro de la tendencia hacia un entorno de trabajo más flexible y móvil. Algunas personas trabajan desde casa, mientras que otras utilizan de vez en cuando la tecnología de telecomunicaciones móviles para trabajar desde cafés y otros muchos lugares. En abril de 2007, el número de personas que trabajaban desde sus casas en Estados Unidos<sup>2</sup>, ascendía a 12 millones. Para el trabajo a larga distancia se recurre a herramientas tales como [redes virtuales privadas](#), [videoconferencias](#) y [voz por IP](#). Para las empresas resulta eficiente y útil dado que permite a su personal y trabajadores comunicarse a larga distancia, ahorrando así el tiempo y el costo de los viajes. A medida que las conexiones a [Internet en banda ancha](#) se generalizan, son cada vez más los trabajadores que disponen en sus hogares de la banda ancha necesaria para comunicarse con la intranet de su empresa y las redes telefónicas internas. El teletrabajo resulta especialmente importante para las empresas de telecomunicaciones, cuyos productos y servicios constituyen un importante campo de aplicación.

### 3 **Análisis cualitativo y cuantitativo del impacto del desarrollo de las telecomunicaciones en el empleo**

La privatización y desreglamentación explican una serie de importantes transformaciones en el entorno empresarial. Estas reformas facilitaron, entre otras cosas, la incorporación en el mercado mundial del rápido desarrollo tecnológico y la creación de nuevas capacidades de gestión, que trajeron consigo un incremento apreciable de la productividad.

Además, en la mayoría de los casos generaron beneficios económicos considerables, en lo que respecta a contribución al PIB, la recaudación mediante diversos impuestos y, por supuesto, la generación de empleo.

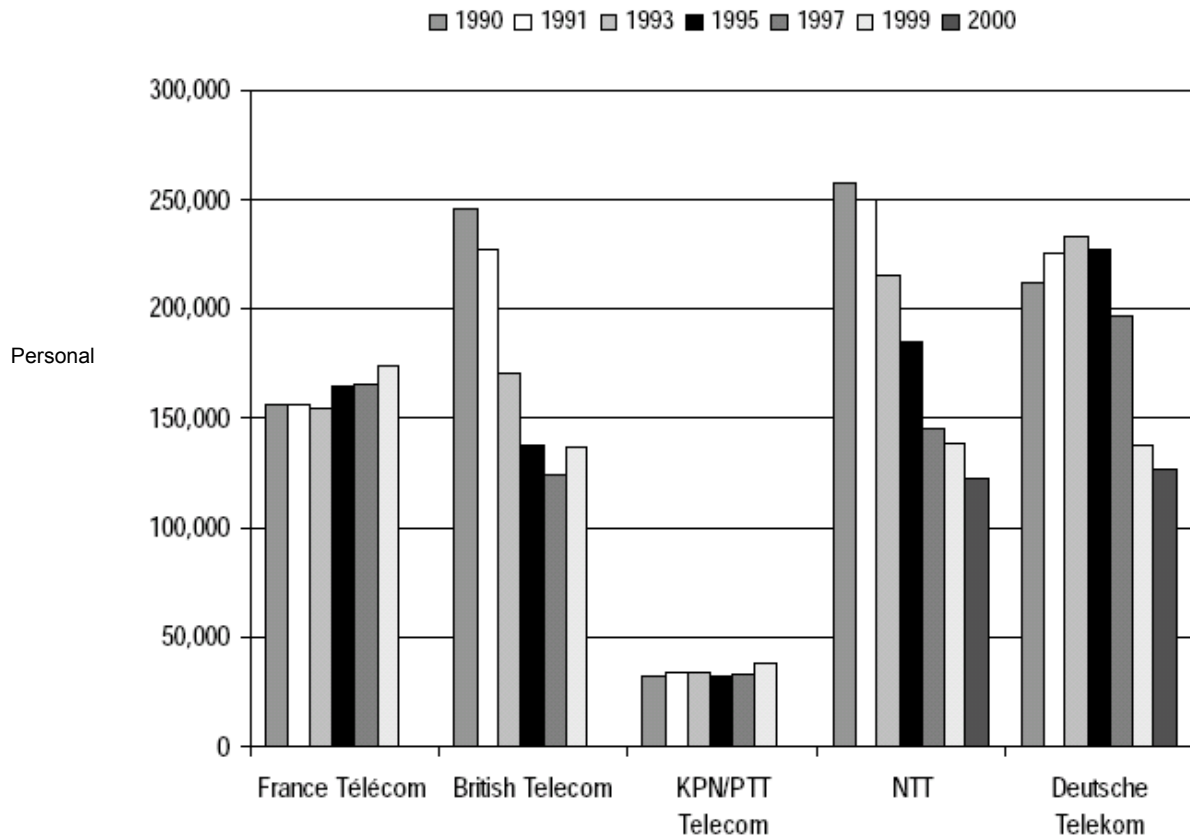
#### 3.1 **El impacto en las empresas de telefonía fija**

Los puestos de trabajo se han recortado y siguen recortándose en los principales operadores tradicionales de los países desarrollados. Así, la plantilla de la empresa Deutsche Telekom pasó de 233 000 empleados en 1993 a 167 000 en 2000, gracias a la implementación de paquetes de despidos y de jubilaciones antes de la edad prescrita (aunque el número de puestos en el grupo Deutsche Telekom se situó en unos 227 000 en 2000, gracias a la expansión mundial de sus actividades). Por otra parte, en British Telecom los 241 124 empleados que trabajaban en la empresa en la fecha de su privatización (1984) pasaron a ser 136 800 en 1999. En 1985 (fecha de la privatización del operador NTT) la plantilla era de 313 600 empleados y ésta pasó en 2000 a 122 400, recorte que vino acompañado por la consolidación de sus filiales, la subcontratación de actividades y la reestructuración de la empresa.

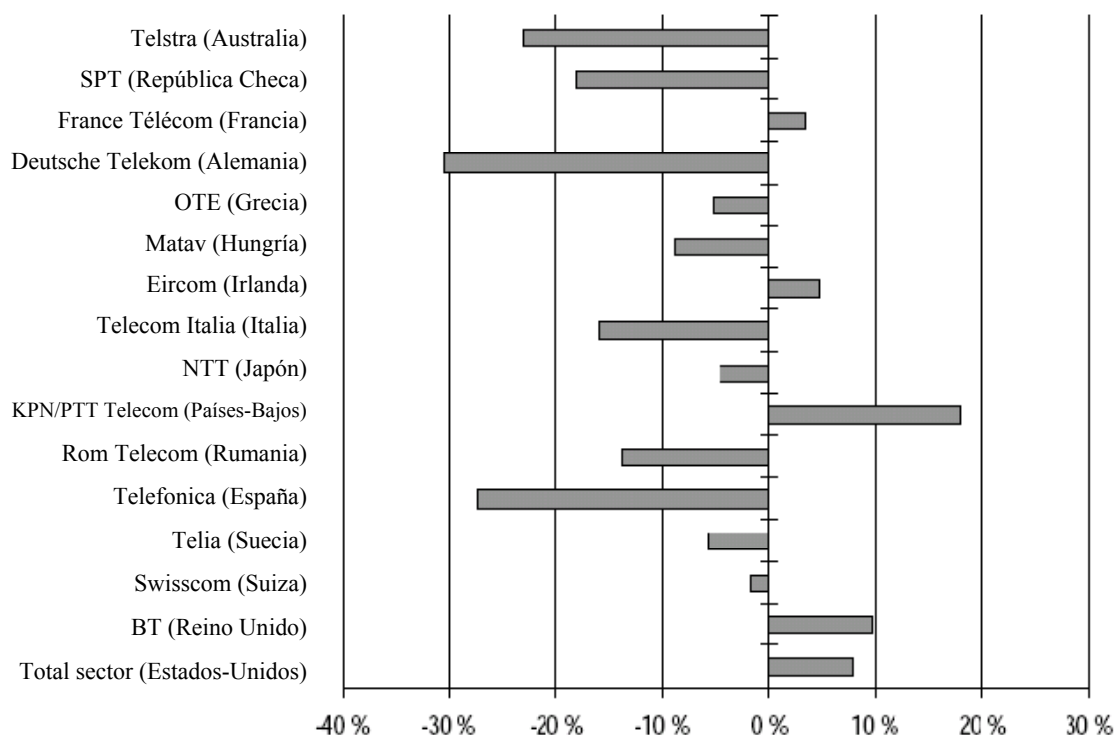
---

<sup>2</sup> Rosenberg Matt, 26 de septiembre de 2007, Estudio sobre la lenta pero constante "revolución del teletrabajo", Cascadia Prospectus September 26, 2007 [www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235](http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235)

**Figura 3<sup>3</sup>: Tendencias de las plantillas de empresas de telecomunicaciones británicas, holandesas, francesas, alemanas y japonesas 1990-2000**



<sup>3</sup> Informe para el debate de la reunión tripartita sobre empleo, empleabilidad e igualdad de oportunidades en los servicios de correos y telecomunicaciones, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra, 13-17 de mayo de 2002.



Éste, en cambio, no es generalmente el caso de los operadores (privatizados o no) de los países con economías incipientes, que siguen construyendo y/o modernizando sus redes. En México la privatización de Telmex no se tradujo en recorte de plantillas, como consecuencia de un acuerdo concertado con los sindicatos que impedía proceder a despidos, y el número de puestos de trabajo aumentó (por lo menos en términos nominales) en un 30% durante el periodo comprendido entre 1997 y 1999. Los datos contenidos en la base de datos de telecomunicaciones de la OCDE (2001) revelan que se han registrado variaciones moderadas en el total de empleos en la mayoría de los países y que, especialmente, en la México y Polonia se han registrado incrementos en la contratación de personal.

En África, la situación está equilibrada. La densidad telefónica media es muy baja y el grueso de las líneas se concentra en las zonas urbanas, la falta de personal técnico y conocimientos especializados lleva a emigrar a países más ricos a los empleados capacitados en TIC. Esto explica que la principal preocupación de estas naciones en lo que respecta al empleo sea cómo retener al personal calificado y atraer nuevos empleados formados, en lugar de recortar puestos de trabajo, pese a las limitaciones presupuestarias imperantes. La tendencia general en estos países es, sin embargo, alcista, especialmente en naciones, donde se sigue invirtiendo. En Camerún<sup>4</sup>, desde finales de 2007, tras un largo periodo de estancamiento empezó a aumentar de forma constante el número de abonados y el personal de la empresa estatal establecida. Ello se explica por las inversiones masivas realizadas en tecnología AMDC fija y por la contratación de nuevo personal.

Sin embargo, esta tendencia de crecimiento del empleo no es una pauta sistemática<sup>5</sup> en el continente como se indicó anteriormente. Por ejemplo, el número de empleados en Telkom Sudáfrica se redujo fuertemente a lo largo de estos años (más de un 15% en el periodo comprendido entre 1995 y 1999).

<sup>4</sup> Contribución de Camerún a la reunión de la CE1, 7-11 de septiembre de 2009, documento 1/290. Caso de Camerún. [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en)

<sup>5</sup> Véase la Nota 2.

Por regla general, el declive registrado en las plantillas de las empresas de telecomunicaciones se concentra en gran medida en tareas tales como la construcción, la instalación, la reparación y el mantenimiento del equipo en los centros de de conmutación, el cable y las líneas telefónicas. El empleo femenino se ha visto particularmente afectado por el cambio tecnológico, debido a que muchas mujeres ocupaban puestos de operador telefónico y de oficina. Sin embargo, el empleo ha aumentado en las esferas de actividad que tienen que ver con la comercialización, la extensión y el mejoramiento de infraestructura. En la década de los 90, el mayor incremento en oportunidades de empleo en EEUU se produjo en los sectores de planificación y gestión de red, comercialización y servicios al cliente. ha habido también un considerable crecimiento del empleo en actividades no tradicionales o "no básicas", por ejemplo, las relacionadas con la informática, el interfuncionamiento y el procesamiento de datos. Todos estos ámbitos se caracterizan por aptitudes y calificaciones profesionales que tradicionalmente en el pasado no se han considerado esenciales en los servicios de telecomunicaciones.

### 3.2 Impacto en las empresas de telefonía móvil

En este ámbito las tendencias apuntan generalmente al alza. En el nuevo mercado móvil los incrementos anuales resultan muy considerables, debido al nivel de las inversiones realizadas. Durante el periodo comprendido entre 1995 y 1999 se registraron los siguientes incrementos en las plantillas de las empresas de telefonía móvil: 106% en los países miembros de la OCDE (de 173 166 a 356 827 empleados), 208% en la Unión Europea (de 38 080 a 117 375) y 57% en Estados Unidos (de 102 500 a 161 400).

En un estudio<sup>6</sup> efectuado en diciembre de 2005 por la Asociación GSM en Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela, se llegó a los siguientes resultados:

<i>Empleo en el sector de servicios móviles de los seis países objeto de estudio (en millares)</i>	<i>Empleo directo</i>
Vendedores	109
Operadores inalámbricos	38
Proveedores de servicios de soporte	0
Operadores inalámbricos	69
Otros proveedores capex	103
Proveedores de terminales	4
Proveedores de componentes de terminales	0
Proveedores de equipo de red	3
Proveedores de componentes de equipo de red	0
Total	326

Según puede verse en el Cuadro, 326 000 puestos de trabajo fueron creados mediante empleo directo en la industria, de los cuales los operadores móviles generaron directamente 38 000.

Los operadores móviles suelen contar con plantillas flexibles integradas por equipos jóvenes e interdisciplinarios que trabajan en mercados inestables, por lo cual el personal se contrata normalmente basándose en criterios que tienen que ver con las relaciones humanas y las capacidades de trabajo en equipo, la versatilidad, la disposición a aceptar movilidad horizontal y el interés en una capacitación permanente.

Aunque los operadores móviles generan poco empleo, los puestos de trabajo que crean están muy bien pagados y son muy buscados y además producen un importante efecto indirecto en el mercado al por menor

<sup>6</sup> Lewin David, Sweet Susan, diciembre de 2005. Efectos económicos sobre los servicios móviles en América Latina. Informe para GSMA, GSM latin America y AHCIET, [www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study\\_The%20Economic%20Impact\\_English.pdf](http://www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study_The%20Economic%20Impact_English.pdf)

(a través de la venta de minutos, teléfonos móviles y tarjetas SIM). De hecho, la industria GSM ha dado lugar a la aparición de diversas empresas dedicadas a la venta de tarjetas de prepago y, por tanto, ha creado empleo. En Pakistán<sup>7</sup>, el número total de franquicias asciende a 1 522, lo que representa alrededor de 10 650 empleos.

En Egipto<sup>8</sup>, Mcel dispone de cuatro distribuidores principales y unos 10 000 puntos de venta al por menor en los que se vendan tarjetas de prepago, y Vodacom recurre a doce grandes concesionarios que gestionan la amplia red de vendedores del país.

La reventa de GSM genera oportunidades de empleo viables muy diversas. En Nigeria<sup>9</sup> al aumento de la teledensidad ha permitido la creación de puestos de trabajo, gracias a la aparición en muchas ciudades del país de "sombrieros" GSM, que se dedican a la reventa de servicios inalámbricos GSM, principalmente llamadas y minutos. Sus herramientas de trabajo son una sombrilla para indicar dónde se encuentran, un tarjeta SIM (módulo de identificación del abonado) y un teléfono móvil.

Con todo, esta tendencia al alza se está invirtiendo a medida que el mercado avanza a su saturación. Por ejemplo, un operador como Vodafone, que había experimentado un sólido crecimiento (la empresa empleaba 57 000 trabajadores en todo el mundo en 2001, en comparación con sólo 9 640 en 1997, como resultado de una serie de adquisiciones y expansión en los mercados mundiales), se vio obligado en octubre de 2001 a recortar unos 650 puestos de trabajo en su plantilla en el Reino Unido (10 000 empleados).<sup>10</sup>

En 2007, la Asociación GSM publicó un informe que estima el número de puestos de trabajo creados por la industria de las Telecomunicaciones móviles en Tanzania en 2006<sup>11</sup>. Se determinó que esta industria ocupaba a más de 125.000 personas además de otros 25.000 puestos de trabajo creados por el efecto multiplicador económico.

---

### Cuadro 1: Estimación del número de puestos de trabajo creados por la industria de las telecomunicaciones móviles en Tanzania

	Fuente	Número de puestos de trabajo
1	Operadores móviles	1 285
2	Operadores de red fija	341
3	Suministradores de equipos de red	783
4	Diseñadores y distribuidores de microteléfonos	7 045
5	Otros suministradores de elementos esenciales	244
6	Suministradores de servicios de apoyo	14 725
7	Comisión por tiempo de comunicación, comisión por teléfono de pago	101 141
	TOTAL	125 564

---

<sup>7</sup> Contribución de Pakistan Mobile Company presentada a la reunión del Grupo de Relator para la C.21 en El Cairo (marzo 2009). Document RGO 21/1/016, [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en)

<sup>8</sup> Ubaru Moses, *Draft report of the Joint ECA -ITU-Issues Paper on the impact of ICTs on Employment and Poverty Alleviation in Africa (Opportunities and challenges)*, [www.uneca.org/.../Issues\\_Paper\\_Impact\\_ICTs\\_Employment\\_Poverty\\_Alleviation\\_Africa-Ubaru-EN.ppt](http://www.uneca.org/.../Issues_Paper_Impact_ICTs_Employment_Poverty_Alleviation_Africa-Ubaru-EN.ppt)

<sup>9</sup> Publicaciones UIT, 2003. Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones. Promoción del Acceso Universal a las TIC-Herramientas Prácticas para Reguladores, Capítulo 3.

<sup>10</sup> Véase la Nota 7.

<sup>11</sup> Contribución de Tanzania a la reunión de la CE1, Ginebra 7-11 de septiembre de 2009. Documento 1/284. *The impact of Mobile communications on Economic Development: The Case of Tanzania*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en)

### 3.3 El impacto de Internet

El desarrollo de Internet ha incidido en el empleo, dado que la liberalización de las telecomunicaciones no ha sido idéntica en los países en desarrollo que en los desarrollados. Ello se debe a que si bien el número estimado de usuarios de Internet continúa creciendo rápidamente, los niveles de penetración en el mundo en desarrollo siguen siendo bajos. Según el índice de desarrollo de la UIT, África están entre los más bajos (con valores entre 0,82 y 2,03), dado que menos del 5% de la población utiliza Internet, comparado con el 15% en Asia, y entre un 43% y 44% en Europa y las Américas, respectivamente. Los proveedores de servicios Internet y, en general, los proveedores de servicios de información en línea, figuran entre las empresas que han experimentado un desarrollo relativamente rápido, sobre todo en las economías más avanzadas, y han generado bastante empleo. Además, la liberalización ha intensificado la competencia en el mercado de asistencia informática, que ofrece nuevos puntos de servicio para informáticos o técnicos que acaban de recibir formación o de actualizar sus conocimientos.

No obstante, la creación de empleo se ha visto atenuada en el mundo desarrollado debido a que varias empresas de comunicaciones, que no pudieron hacer frente a sus deudas contraídas para proyectos de expansión, tuvieron que vender sus activos o declararse en [quiebra](#) en el periodo que siguió a la burbuja de la industria de las telecomunicaciones (1995-2001). Pese a este periodo de recesión, el sector se ha mantenido en un fuerte posición en lo que respecta al empleo. En Estados Unidos, por ejemplo, el número de empleados y asalariados de proveedores de servicios Internet, portales de búsqueda en la Web y servicios de procesamiento de datos ascendía en 2006 a 383 000<sup>12</sup>. Los servicios de procesamiento de datos, alojamiento y otros relacionados representaban el 68% de los puestos de trabajo, mientras que el otro 32% correspondía a PSI y portales de búsqueda en la Web. Dado los relativamente bajos costos de capital de los equipos para los servicios de alojamiento de datos, y a la distribución geográfica de los PSI, alrededor del 94% de los establecimientos cuenta con menos de 50 trabajadores, y cerca del 65% tiene menos de 5 trabajadores. El grupo más grande está formado por los profesionales y otros trabajadores del sector (expertos en informática tales como ingenieros de software, analistas de sistemas, programadores, ...) que representan aproximadamente el 41% de los asalariados y trabajadores. El segundo grupo más numeroso está constituido por personal de oficinas y administrativo, que representa el 32% de los puestos de trabajo. Otro 17% integra al personal dedicado a la gestión, la administración y las finanzas.

En Pakistán<sup>13</sup> la liberalización de los servicios Internet en 1995 inició una nueva era. Se concedieron unas 150 licencias de PSI, de las cuales cerca de 70 iniciaron sus negocios en el servicio por marcación, pero la escasa demanda (debido a la falta de conocimientos, y el reducido número de PC y su elevado precio) y el pequeño ARPU (ingreso medio por usuario) resultante de la intensa competencia se tradujo en el cierre de todos los PSI salvo cinco, que ahora se dedican sobre todo al servicio de banda ancha. Según las estimaciones, el número total de empleados de estos PSI era de unos 3 500 en 2008.

Varias organizaciones lanzaron algunas iniciativas para impulsar el desarrollo económico y social mediante las TIC. La UIT ha iniciado con UNECA (Comisión Económica de las Naciones Unidas para África) la creación de centros de capacitación a fin de favorecer la creación de capacidad para graduados y jóvenes<sup>14</sup>.

## 4 Enfoques estratégicos en relación con el empleo directo

Por regla general en el pasado, las plantillas de las empresas de telecomunicaciones se han ido modificando, para responder a las características tecnológicas del nuevo equipo instalado. Así, la introducción de equipo de conmutación electrónico hizo redundantes las tareas de supervisión y verificación que efectuaban las operadoras telefónicas y el personal administrativo. Según un Informe publicado por Rada (1989)<sup>15</sup>, los sistemas electromecánicos requerían una dotación de personal de unos 15 a 20 empleados por 1 000 líneas,

<sup>12</sup> Oficina sobre estadísticas laborales de EEUU, dirección web ([www.bls.gov/](http://www.bls.gov/))

<sup>13</sup> Véase la Nota 4.

<sup>14</sup> Oficina Regional de la UIT para África. Presentación en la reunión de la CE1, 7-11 de septiembre de 2009. Documento 1/290, *Aperçu sur le projet pilote e-emploi au Congo Brazzaville*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en)

<sup>15</sup> Oficina Internacional del Trabajo 2002, *Confronting the Social and Labour Challenges of Privatisation in Argentina: Multinational Enterprises in Telecommunications hasta 1990*, Documento de Trabajo N° 90, Ginebra.

mientras que los sistemas digitales requerían sólo cuatro o cinco, es decir cuatro veces menos empleados. En Argentina el número de funcionarios, técnicos y supervisores pasó de un 21,5% de la plantilla total en 1976 al 30% en 1988, mientras que el número de operadoras telefónicas lo hizo del 26% al 20% durante el mismo periodo. El porcentaje de trabajadores y supervisores siguió inalterado (aproximadamente un 36%), y otro tanto ocurrió en el caso del personal administrativo (13%).

Hoy en día, la liberalización, la privatización y la competencia a escala mundial se ha sumado al rápido cambio tecnológico y han producido cambios significativos en la combinación de empleos de la industria de las telecomunicaciones<sup>16</sup>. France Telecom informó en 2000 que durante los tres años precedentes el 31% de sus empleados había pasado a ocupar nuevos puestos, a partir de los cuales realizaban tareas de comercialización y ventas, y se ocupaban de sistemas inalámbricos y de información. Energis (Reino Unido) declaró que no menos del 50% de sus empleados trabajaban en ventas y comercialización.

La elaboración de previsiones a nivel de país o de organización es esencial para identificar y anticipar futuros cambios. Por ejemplo, en los Estados Unidos la Oficina de Estadística del Trabajo lleva a cabo estos estudios regularmente y los resultados pueden consultarse en línea ([www.bls.gov](http://www.bls.gov)). Uno de los estudios presentado más adelante (véase el cuadro 2) predijo un incremento global del 23% de la mano de obra entre 1998 y 2008. El estudio prevé una disminución del perfil de edad debido en gran parte a las redundancias que han aparecido y al influjo de empleados más jóvenes. Se ha previsto una disminución importante de la edad media, que normalmente ha sido elevada en las empresas públicas. El estudio de la Oficina de Estadísticas del Trabajo también predice los siguientes recortes: 31% de los operadores de asistencia de directorio (23 000 se encontraban activos en 1998), 34% de los instaladores y reparadores de estaciones (24 000 en 1998) y 23% del personal de las Oficinas Generales (28 000 en 1998). Por el contrario, se estimó que durante dicho periodo se registraría un incremento del 61% en el número de informáticos y técnicos, y un 37% en el personal de comercialización y ventas.

También se hicieron estudios similares de manera regular en la Unión Europea. Por ejemplo, en el estudio efectuado en 2000 en el marco del proyecto emprendido por la Unión Europea para analizar los obstáculos con que tropieza la materialización del pleno potencial del empleo en la industria de telecomunicaciones<sup>17</sup>, se investigan, igualmente, las aptitudes profesionales requeridas y, en consecuencia, la capacitación necesaria de los especialistas muy calificados en el sector de telecomunicaciones (Cuadro 3). Conviene añadir que los resultados obtenidos se presentan en forma de Cuadros. El estudio identifica una tendencia común al incremento de las calificaciones ofrecidas por la educación formal y de que la profesionalización del personal que ocupa puestos de gestión y técnicos es un fenómeno cada vez más frecuente. Los estudios universitarios de mayor demanda son las especialidades de ingeniería y economía (títulos de economía, gestión de personal y contabilidad).

---

<sup>16</sup> OCDE, 2001 Communications Outlook 2001 (Paris), p. 238.

<sup>17</sup> Erich Latniak y Jürgen Schmidt Dilcher, 2000, Employment and skills in growing business areas of the telecommunication service sector [www.unionnetwork.org/unitelcom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument](http://www.unionnetwork.org/unitelcom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument).



---

**Cuadro 2 – Cambios sobrevenidos en el empleo en Estados Unidos**

<b>Categoría laboral</b>	<b>Empleo en 1998</b>	<b>Cambio previsto, 1998-2008 (en porcentaje)</b>
Apoyo administrativo	354 000	7,9
Apoyo, fabricación especializada y reparación	261 000	23,0
Tareas ejecutivas, administrativas y de gestión	165 000	37,3
Comercialización y ventas	109 000	37,6
Especialidad profesional (personal de sistemas informáticos e ingenieros eléctricos/electrónicos)	95 000	46,7
Técnicos y puestos afines	47 000	13,6
Otros	9 000	20,4
<b>Total</b>	<b>1 042 000</b>	<b>23,4</b>

*Fuente:* Oficina de Estadísticas del Trabajo de Estados Unidos: *Monthly Labor Review* (Washington, DC). Noviembre 1999, pp. 60 y 74 (cifras revisadas en mayo de 2000); y Oficina de Estadísticas del Trabajo, Estados Unidos, citado en OCDE: *Communications Outlook* 2001.

---

**Cuadro 3: Aptitudes profesionales presentes y futuras**<sup>18</sup>

	<b>Aptitudes profesionales requeridas</b>	<b>Tareas que han de realizarse</b>	<b>Consecuencia organizativas y de capacitación vocacional</b>	<b>Estimación de las exigencias cambiantes</b>
Especialistas muy calificados	<b>Personal técnico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– grandes conocimientos técnicos</li> <li>– conocimientos de empresa</li> <li>– competencias de diseño</li> <li>– conocimiento de regímenes jurídicos (reglamentación)</li> <li>– competencias de comunicación e interacción (especialmente procesos de lanzamiento)</li> <li>– "experiencia"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– desarrollo de productos, lo que incluye especificaciones técnicas, definición de de prototipos y "lanzamiento" (introducción en el mercado)</li> <li>– reingeniería de productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– estrecha cooperación con diferentes profesionales</li> <li>– apoyo oportuno a la actualización de competencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– magnitudes reducidas (los grupos de desarrollo son pequeños, pero resultan esenciales)</li> <li>– necesidad continua de disponer de personal muy calificado (personal muy eficaz)</li> <li>– "inducción" más rápida de procesos para garantizar la productividad de los titulados</li> <li>– peligro de estrés laboral</li> </ul>
	<b>Personal de investigación en el campo de la comercialización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un grado adecuado de competencias analíticas en la esfera de mercados y la comercialización</li> <li>– competencias de comunicación e interacción (especialmente, procesos de lanzamiento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– supervisión de mercados</li> <li>– investigación sobre características y precios de productos, así como de clientes potenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– estrecha cooperación con diferentes profesionales</li> <li>– apoyo oportuno a la actualización de competencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hay, al parecer, escasez de personal experimentado en comercialización; escasez que resulta menos grave cuando se trata de profesiones técnicas</li> <li>– peligro de estrés laboral</li> </ul>
	<b>Directivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gestión de proyectos</li> <li>– contactos sociales</li> <li>– competencias de comunicación e interacción (especialmente, procesos de lanzamiento)</li> <li>– control de finanzas y tiempos</li> <li>– utilización de proyectos basados en IT</li> <li>– herramientas de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tarea crucial: organización de equipos productivos sobre recursos escasos</li> <li>– comunicación/interacción (diferentes tipos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– no sólo se requieren personas y competencias personales, sino también trabajo productivo en equipo</li> <li>– se requieren diferentes estilos de gestión: acceso abierto</li> <li>– comunicación, liderazgo con cooperación</li> <li>– aceptación de errores como una oportunidad de aprendizaje</li> <li>– gestión de conocimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gestión de dichas unidades durante periodos de cambio de personal</li> <li>– peligro de estrés laboral</li> <li>– contratación aplicando procedimientos internos de desarrollo de la gestión y, parcialmente, recurriendo a empresas externas</li> </ul>

Fuente: Latniak y Schmidt Dilcher, 2000.

<sup>18</sup> Véase la Nota 16.

Estos estudios son fundamentales para tomar decisiones de política pública precisas centradas en unas aptitudes profesionales cada vez más exigentes y adaptadas al mercado a fin de obtener una mano de obra altamente cualificada y que responda a las necesidades de la economía. En la Unión Europea se han tomado diferentes iniciativas al respecto<sup>19</sup>:

- Impulsar la movilidad de los trabajadores especializados a través de las fronteras y sectores para ayudar a adaptar la demanda y la oferta al nivel profesional más elevado; la Comisión Europea ha lanzado un plan de acción de movilidad laboral<sup>20</sup> (2007-2010) cuyo objeto es mejorar la legislación actual y las prácticas administrativas sobre la movilidad de los trabajadores, garantizar el apoyo político a la movilidad por parte de las autoridades a todos los niveles, reforzar EURES (Servicios de empleo europeo) como instrumento de ventanilla única para facilitar la movilidad de los trabajadores y sus familias e incrementar la sensibilización entre el gran público sobre las posibilidades y ventajas de la movilidad.
- Proporcionar mejores oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida profesional y a todos los niveles para anticiparse a los rápidos cambios en las necesidades de empleo mediante la educación, programas de capacitación profesional, etc.
- Definir un marco estratégico para la cooperación en educación y formación. El documento estratégico<sup>21</sup> adoptado por la Unión Europea identifica cuatro objetivos estratégicos a largo plazo:
  1. hacer que el aprendizaje y la movilidad a lo largo de toda la vida profesional sea una realidad;
  2. mejorar la calidad y eficacia de la educación y la formación;
  3. promover la igualdad, la cohesión social y la ciudadanía activa;
  4. impulsar la creatividad y la innovación, incluidas las vocaciones empresariales, a todos los niveles de educación y formación.
- Adoptar incentivos fiscales. Por ejemplo, a las compañías del sector de las tecnologías de la información que creen puestos de trabajo se les puede conceder exenciones fiscales en relación directa con el número o con las categorías de los nuevos puestos de trabajo creados.
- Las estrategias de empleo también pueden asociarse con la política social dirigida a minorías. Por ejemplo, para crear más trabajos dirigidos a grupos vulnerables (discapacitados, personas de edad y personas de bajos ingresos), los gobiernos pueden aprobar una serie de leyes y regulaciones destinadas a alentar a diversas entidades a que proporcionen oportunidades de empleo específicas para satisfacer la demanda, lo que será menos costoso que ocuparse directamente de esta categoría de población. Las empresas cualificadas pueden lograr políticas preferenciales en el área fiscal, préstamos bancarios, adquisición de terrenos y cambio de divisas, etc. En China<sup>22</sup> algunas empresas de software y muchos proveedores de servicios de información se han comprometido a crear empleos dirigidos a grupos vulnerables para aprovechar estas medidas. Algunas iniciativas para emplear a esta categoría de personas ha sido tomada directamente por algunos operadores. Así fue el caso en Gabón<sup>23</sup> donde el operador Moov lanzó una iniciativa para contratar a personas con discapacidades proporcionándoles pequeños vehículos equipados con una cabina telefónica móvil.

Para que una empresa, además, permanezca competitiva es necesario que adopte un enfoque a largo plazo a la hora de analizar los futuros requisitos y los recursos necesarios a fin de prepararse contra futuras competencias. Orange Group lanzó un programa en 2005 con objeto de realizar previsiones hasta 2008 sobre

<sup>19</sup> Comisión de las Comunidades Europeas, diciembre de 2008, *New Skills for New Jobs, Anticipating and matching labour market and skills needs*, [www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:EN:PDF](http://www.eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:EN:PDF)

<sup>20</sup> Comisión Europea, 2006 *Job Mobility Action Plan of the European Commission 2007-2010*, disponible en [www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540](http://www.ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540)

<sup>21</sup> Comisión Europea, mayo de 2009, *Strategic framework for European cooperation in education and training ("ET 2020")* adoptado por el Consejo [www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28\\_en.htm](http://www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_en.htm)

<sup>22</sup> Contribución de China a la reunión de la Comisión de Estudio 1, Ginebra, 7-11 de septiembre de 2009, Documento 1/278 *ICT industry Development accelerates transformation of social employment in China*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en)

<sup>23</sup> Contribución de Gabón a la reunión de la Comisión de Estudio 1, Ginebra, 7-11 de septiembre de 2009, Documento 1/262, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/en)

perspectivas de empleo, competencias necesarias y competencias geográficas de las actividades del grupo. Siguiendo ese enfoque, se observó (véase la Figura 3) que el número de empleados relacionados directamente con los clientes exteriores aumentaría abruptamente<sup>24</sup>. La gestión también está cambiando a medida que la competencia y la privatización suponen nuevos desafíos. Se ha producido y continúa produciéndose un fuerte crecimiento de los empleos ejecutivos y de gestión en el seno del sector de las telecomunicaciones. También se requieren competencias importantes en la gestión de proyectos para el desarrollo de proyectos cada vez más complejos.

**Figura 4: Categorías laborales en France Telecom; tendencias y perspectivas de evolución**<sup>25</sup>

Sistemas informáticos	Redes	Innovación y planificación	Producción del contenido multimedia	Clientes	Gestión de soporte
Asesoría y asistencia al propietario del proyecto	Estudios y diseño de redes	Investigación aplicada	Diseño y realización multimedia	Comercialización	Recursos humanos
Estudios, desarrollo e integración	Supervisión y explotación de redes	Asesoría y desarrollo	Publicación y animación	Soporte comercial	Comunicaciones
Control y asistencia técnica interna	Supervisión y explotación de redes y sistemas informáticos	Propiedad intelectual y valorización	Recepciones y definición de contenido	Ventas	Finanzas
Producción y explotación de sistemas informáticos	Intervención de redes	Previsiones y estrategia		Gestión de cuentas de clientes	Departamento Jurídico y de reglamentación
Apoyo y asistencia técnica a los usuarios	Intervención de clientes			Servicios de clientes	Gestión del riesgo
Gestión transversal de los sistemas informáticos	Gestión transversal de redes			Gestión transversal de clientes	Gestión de propiedades e instalaciones
Con obstrucción y diseño de servicios de valor añadido				Servicios profesionales	Compras
					Cadena de suministros
					Secretaría de asistencia

Possible evolución de las profesiones

En aumento (verde)

Estable (azul)

En disminución (amarillo)

Cairo, marzo de 2009 Laurent Zyberberg

Para aprovechar estas previsiones se consideraron esenciales las estrategias para crear empleo, la movilidad interna y la creación de capacidad. La política consistió en ofrecer a cada empleado los medios para cumplir un objetivo profesional teniendo en cuenta la estrategia del Grupo e implicar a toda la gestión en la tarea de transformación del Grupo. Se consideró que las TIC eran un medio importante para desarrollar la carrera de los empleados y al mismo tiempo para que las empresas publicitasen sus ofertas de empleo así como las competencias requeridas.

Otro ejemplo que puede citarse es el caso de British Telecom. La empresa y el Sindicato de Trabajadores de Telecomunicaciones (CWU) acordaron en 2000 una declaración oficial de *aprendizaje y desarrollo* en virtud de la cual se imponen obligaciones a las empresas de fomentar la formación continua y el desarrollo de sus trabajadores, en particular la capacitación y la actualización de conocimientos de gran calidad. La mayoría de los empleados de BT tienen acceso a la Intranet (el "sistema nervioso central" de la organización, según las propias palabras del Director de RRHH de la empresa), y pueden escoger los recursos y oportunidades de formación disponibles, sin tener que pasar por su jefe directo. La "Academia de BT" distingue entre la formación para el empleo y la formación para el desarrollo personal.

<sup>24</sup> Contribución de France Telecom a la reunión del Grupo de Relator sobre la Cuestión 21 celebrada en El Cairo, marzo de 2009, Documento WT109-07/021, *NTICs: Tools for the creation, destruction or transformation of jobs for telecom operators*, www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/en

<sup>25</sup> Véase la Nota 23.

En Turquía, el Portal de Formación de la Academia Türk Telekom proporciona una contribución significativa a la capacitación de los recursos humanos. En la primera etapa, 15 000 empleados de Türk Telekom y 15 000 empleados de empresas asociadas podrán utilizar las facilidades de formación puestas a su disposición mediante el ciberaprendizaje.

En resumen, la innovación, la liberalización, la privatización y la competencia a escala mundial han incrementado la demanda de trabajadores técnicos altamente cualificados (por ejemplo, científicos en la rama informática e ingenieros). Teniendo en cuenta el carácter orientado hacia el mercado de la industria hoy en día, los trabajos relacionados con las ventas y comercialización así como con la gestión son en consecuencia áreas de gran crecimiento. Las políticas o estrategias sobre recursos humanos se han convertido en temas fundamentales para los empresarios, los trabajadores y sus representantes. Evidentemente, los países y las organizaciones deben adaptarse a las nuevas técnicas y nuevas demandas en un entorno rápidamente cambiante a través de una capacitación permanente y la actualización de los conocimientos. Las estrategias deben estar relacionadas directamente con las previsiones de formación actuales y futuras de las empresas de telecomunicaciones. Esas empresas deben diseñar planes precisos para facilitar la movilidad interna y los empleados deben ser conscientes de las perspectivas, competencias y requisitos que exigirán los futuros puestos de trabajo. Las oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida profesional son herramientas esenciales que pueden utilizarse al efecto.

## 5 Tendencias del empleo en el mercado gris y en las áreas indirecta e inducida

En los empleos indirectos se incluyen los generados a través de las compras. En Gabón, las empresas Gabón Telecom y Libertis efectúan, respectivamente, el 70% y 60% de sus compras a proveedores locales. En Burkina Faso, Onatel efectúa a nivel local el 55% de sus compras mientras que Mauritel el 35%. Las empresas de telecomunicaciones suelen subcontratar a otras empresas para la instalación física de la red. Muchas de las empresas de planta exterior subcontratadas son de tamaño pequeño o mediano especializadas en la instalación de infraestructura física, por ejemplo en la construcción de carreteras y pavimentos necesarios para instalar cables y conductos de fibra. Estas empresas suelen contratar a ingenieros civiles o técnicos, especialistas en el diseño y planificación de redes, técnicos de mantenimiento, etc.

Para conocer con precisión el empleo indirecto generado, es necesario tener también en cuenta los empleos que dependen directa o indirectamente del gasto generado por el sector de las telecomunicaciones en la economía que, a su vez, crea otros empleos. Los empleados de los operadores gastan en restaurantes, vacaciones, comida, etc. y por tanto generan otros puestos de trabajo en establecimientos tales como restaurantes y tiendas al por menor. Existen diversos cálculos del efecto multiplicador que genera este empleo adicional. Por ejemplo, tras examinar los artículos especializados, el Instituto de Política de Empleo de los Estados Unidos llegó a la conclusión de que el factor multiplicador era de 1,5<sup>26</sup>. El Instituto Brookings confirma la presencia del efecto multiplicador de la red para el desarrollo de la banda ancha. Según este instituto, un aumento de 1 punto porcentual en la penetración de la banda ancha se traduce en un aumento general del empleo entre 0,2% y 0,3%.<sup>27</sup>

En las economías menos adelantadas, el nivel de generación de empleo en el sector informal es inmenso. En África, muchas personas se dedican actualmente a la venta y reparación de computadores, GSM y sus accesorios, mientras que otros han creado centros de llamadas telefónicas, que constituyen su principal fuente de ingresos. El mercado Otigba en Lagos (Nigeria), por ejemplo, se considera el mercado informal de TIC más grande del África Subsahariana. Además, hay otros dispersos por todo el país. El desarrollo de las telecomunicaciones resulta prometedor en lo que respecta a la obtención de mayores ingresos provenientes del autoempleo en la economía informal, en particular en lo que respecta al suministro de una mayor fuente de información en los mercados nacional y mundial.

<sup>26</sup> Documento de trabajo sobre multiplexadores de empleo actualizados para la economía de EE.UU., J Bevens, agosto de 2003.

<sup>27</sup> Kristin Van Gaasbeck, Stephen Perez, and Ryan Sharp, "Economic Effects of Increased Broadband Use in California," (Sacramento, California: Sacramento Regional Research Institute, November 2007) [www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB\\_Research.pdf](http://www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB_Research.pdf)

El rápido desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en el mundo es otro factor que fomenta la creación de empleo. De hecho, esferas tales como la subcontratación, por ejemplo, han experimentado muchos cambios. Según los resultados de una encuesta mundial realizada en 2002<sup>28</sup>, la industria de telecomunicaciones ha sido una de las más volátiles. Se ha señalado que la modificación de las exigencias de los clientes, el perpetuo cambio de las normas en el ámbito de las telecomunicaciones, la incapacidad de los sistemas heredados para seguir el ritmo de una oferta cada vez mayor, los problemas de compatibilidad entre los diferentes nodos, son sólo algunos de los obstáculos con que tropieza la industria de las telecomunicaciones. Estos incesantes problemas son impredecibles y a menudo inabordables, lo que explica la rápida alteración del contexto general de esta industria y la necesidad ineludible de su adaptación. Subcontratando, es decir, contratando una organización externa para realizar algunas funciones en un país distinto del que desarrolla o fabrica los [productos](#) y [servicios](#) productos y servicios, se puede limitar el aumento de los costos, reducir los gastos de funcionamiento, promover el acceso a recursos especializados, optimizar las inversiones existentes y establecer estrategias racionales y flexibles. El mercado de la subcontratación se divide normalmente en cuatro categorías principales<sup>29</sup>:

- Investigación y desarrollo (I+D), lo que incluye el diseño de microplaquetas, el diseño e ingeniería de productos, el desarrollo y diseño de productos, y la gestión de productos durante el ciclo de vida de los mismos,
- Servicios IT: desarrollo y reingeniería de aplicaciones, mantenimiento de aplicaciones, servicios de infraestructura, servicios de aplicación en paquetes, integración de sistemas y servicios de calidad de la empresa,
- Servicios de subcontratación de operaciones de la empresa: finanzas y contabilidad, recursos humanos, servicios de conocimiento, gestión de órdenes, compras y actividades interiores (servicios a clientes) y exteriores (ventas y comercialización),
- Servicios de consultoría.

Hay que indicar a este respecto que muchas empresas se especializan en algunas de estas subcategorías. La subcontratación también puede relacionarse con la [deslocalización](#), que consiste en que las funciones se realizan en una filial extranjera situadas en un país extranjero. En la India, por ejemplo, una política estable que apoya la TI y polígonos industriales y zonas especiales ha contribuido a mejorar la infraestructura y los medios de comunicación. El Gobierno ha demostrado un fuerte apoyo a las empresas de software, poniendo a su disposición toda la infraestructura básica necesaria para que puedan prosperar las empresas de subcontratación y contribuir así al éxito y bienestar de la subcontratación de TI en el país. Entre las políticas adoptadas por el Gobierno cabe citar las siguientes:

- Incentivos fiscales a la infraestructura: se conceden 10 años sin impuestos a toda empresa dedicada al desarrollo y/o mantenimiento de infraestructura.
- Incentivos fiscales a la energía: se conceden 10 años sin impuestos a las empresas dedicadas a generar y/o distribuir energía eléctrica.
- Incentivos fiscales a las telecomunicaciones: se conceden cinco años sin impuestos a las empresas que prestan servicios de telecomunicaciones, con inclusión de servicios Internet y de banda ancha. Se concede también una reducción del 30% respecto a los beneficios durante los 5 años siguientes en cualquiera de los 10 años continuos de los 10 primeros años.
- Incentivos fiscales a los polígonos industriales y zonas económicas especiales; se conceden 10 años sin impuestos a las empresas dedicadas al desarrollo y/o explotación o mantenimiento en parques tecnológicos de TI y zonas económicas especiales.
- Incentivos fiscales para la exportación: los exportadores se benefician de deducciones fiscales.
- Otros incentivos: se ofrecen deducciones fiscales y una deducción ponderada del 150% a los gastos en concepto de investigación y desarrollo científicos. Se conceden 10 años sin impuestos a las empresas de I+D que participan en la investigación científica e industrial.

<sup>28</sup> Outsourcing A Must for the Telecom Industry, Documento Blanco preparado en 2006 por Aricent, [www.aricent.com](http://www.aricent.com)

<sup>29</sup> Outsourcing to India, Informe preparado en 2006 por lightreading, [www.lightreading.com/document.asp?doc\\_id=99502](http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=99502)

Una de las formas de subcontratación que más rápido se está desarrollando es el centro de llamadas. De hecho, los centros de llamadas internacionales constituyen hoy por hoy una gran proporción del empleo que se genera. Los países africanos han comenzado a movilizarse en este sentido para sacar provecho del inmenso mercado. La posible subcontratación se basa generalmente en diferentes parámetros: sueldos bajos, plurilingüismo, zona horaria favorable, gran concentración de graduados, mejor infraestructura de TIC, etc. Así por ejemplo, esto ha permitido que Senegal<sup>30</sup> cuente actualmente con 12 operadores de centros de llamadas y comercialice teleservicios. Estas empresas representan 1 245 estaciones de trabajo para unos 2 200 empleados. El más conocido es PCCI, la más gigantesca de todas con 800 estaciones declaradas y 1 200 empleados, que constituye un récord incluso si se le compara con los países desarrollados. En 2008 Maroc Telecom<sup>31</sup> anunció que en su filial de Burkina Faso los 13 647 telecentros creados generaban aproximadamente 27 000 empleos indirectos, 600 los 150 cibercafés y 700 los 120 distribuidores y mayoristas. Egipto saca partido a las características de su mano de obra, que es numerosa, educada y plurilingüe; cada año se gradúan en el país más de 300 000 universitarios y los salarios son menores que en Europa y Estados Unidos. Además, Egipto ocupa una posición central entre Estados Unidos, Europa y Asia, y por este país pasan diversos cables transatlánticos. Los centros de llamada disfrutan de tarifas preferentes para las telecomunicaciones internacionales con el fin de promover esa industria.

En general, los centros de llamada dan servicio a clientes de todos los sectores de la industria y ofrecen servicios muy diversos, tales como la asistencia en la utilización de productos, activación de tarjetas de crédito e información sanitaria. En estos centros se concentra un grupo de trabajadores especializados situados en un lugar remoto (dentro del país o entre países) con enlaces de telecomunicaciones hasta sus clientes. Existe una intensa competencia entre los centros internacionales de llamadas para conseguir clientes (los centros dan servicio a una cartera de clientes que trasciende las fronteras nacionales).<sup>32</sup> Otros factores importantes son los costos de la infraestructura de telecomunicaciones y de la mano de obra, la zona horaria y las aptitudes lingüísticas de los trabajadores. El crecimiento en la subcontratación y la aparición de centros de llamada virtuales complica aún más el panorama geográfico.

## 6 Conclusiones

El desarrollo de las telecomunicaciones trae consigo nuevas formas de creación y pérdida de puestos de trabajo.

Así pues, En lo que se refiere al empleo directo para el sector resulta ahora menos importante las aptitudes tradicionales (construcción, instalación, reparación y mantenimiento de equipos de conmutación de la oficina central, trabajos de cable y línea, ...) y en cambio ha surgido una demanda de nuevas competencias (en informática, redes y procesamiento de datos; incluso "híbridas") y puestos de trabajo tales como gestión, comercialización y ventas. En el campo de Internet, donde más empleos se ha creado ha sido en el ámbito de los servicios de procesamiento de datos, servidores y servicios. Las empresas relacionadas tales como las especializadas en instalación de infraestructura física contratan principalmente a ingenieros civiles y técnicos, especialistas en planificación y diseño de redes, así como a técnicos de mantenimiento. La reventa se ha convertido de una oportunidad de trabajo viable para servicios tales como telefonía móvil.

En el caso de los países en desarrollo, para garantizar una buena transición a la luz de estas nuevas tendencias de empleo es preciso cumplir ciertos requisitos, entre los que cabe citar, provisiones adecuadas en cuanto a demanda de competencias y políticas acertadas en materia de recursos humanos. Ello engloba los ajustes precisos en la enseñanza para la formación profesional del personal con arreglo a la nueva demanda. A fin de cubrir las futuras necesidades son absolutamente necesarias las iniciativas para alentar la movilidad interna y la movilidad de trabajadores cualificados a través de las fronteras y los sectores. También es fundamental la formación continua para atender las expectativas de los ciudadanos, adaptar las competencias a las futuras necesidades de la organización, mejorar la satisfacción en el empleo, reorientar al

<sup>30</sup> Contribución de Senegal presentada a la reunión del Grupo de Relator para la C.21 en El Cairo (marzo, 2009) Documento RG021/1/023 [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/en](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/en)

<sup>31</sup> [www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom](http://www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom)

<sup>32</sup> Teleworking and globalisation, Huws U, Jagger N, O'Regan S, 358, Institute for Employment Studies, Julio 1999.

personal, mejorar las perspectivas de carrera y de empleo y aprovechar los adelantos tecnológicos. Los gobiernos y las empresas deben garantizar adoptando las estrategias pertinentes la adecuada formación continua de sus trabajadores a lo largo de su vida activa y que éstos puedan contar con la asistencia de, por ejemplo, nuevas tecnologías TIC para la enseñanza.

Con relación a los empleos indirectos e inducidos, el mercado de subcontratación ha experimentado un alza. Una de las formas nuevas e innovadoras utilizadas para estimular la economía y crear empleo que más éxito ha tenido en los países en desarrollo es la "subcontratación de procesos de negocios" (BPO). El mercado de la subcontratación ofrece inmensas oportunidades de crear puestos de trabajo en los países en desarrollo o con bajos ingresos. Tal y como ha quedado demostrado en el ejemplo de la India, un factor importante que contribuye al éxito y al bienestar del sector de subcontratación de las TIC es prestar un fuerte apoyo a las empresas software mediante incentivos fiscales y el suministro de instalaciones básicas que faciliten la prosperidad de las empresas de subcontratación. Otros parámetros que contribuye a crear una base sólida para el mercado de subcontratación en general son: sueldos bajos, plurilingüismo, zona horaria favorable, gran concentración de graduados, buena infraestructura de TIC, etc. En el mercado de centro de llamadas, el ejemplo de Senegal se ha presentado como uno de los más atractivos.



### Bibliografía

- Aricent, 2006, Outsourcing, A Must for the Telecom Industry (White Paper), [www.aricent.com/index.aspx](http://www.aricent.com/index.aspx)
- Bevens J., Agosto 2003, Working paper on updated employment multipliers for the US economy,
- Contribución de Camerún a la reunión de la CE1, 7-11 de septiembre 2009, Documento 1/290, *Case of Cameroon*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0237/en)
- Contribución de China a la reunión del CE1, Ginebra, 7-11 de septiembre de 2009 ,Documento 1/278, *ICT industry Development accelerates transformation of social employment in China*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0278/en)
- Comisión Europea,, Diciembre 2008, New Skills for New Jobs, Anticipating and matching labour market and skills needs, [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0868:FIN:EN:PDF)
- Comisión Europea, 2006, Job Mobility Action Plan of the European Commission 2007-2010, available at [ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540](http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=540)
- Comisión Europea , Mayo 2009, Strategic framework for European cooperation in education and training ("ET 2020") adopted by the Council available at [ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc28_en.htm)
- Contribución de France Telecom a la reunión del Grupo de Relator sobre la C21, El Cairo, marzo de 2009, Documento WTI09-07/021, NTICs: Tools for the creation, destruction or transformation of jobs for telecom operators, [www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/en](http://www.itu.int/md/D06-DAP2B.1.3.7-C-0021/en)
- Contribución de Gabón a la reunión de la CE1, Ginebra, 7-11 de septiembre de 2009, Documento 1/262, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0262/en)
- Huws U, Jagger N, O'Regan S, Julio 1999, Teleworking and globalisation, 358, Institute for Employment Studies,
- Organización Internacional del Trabajo, 2002, Confronting the Social and Labour Challenges of Privatisation in Argentina: Multinational Enterprises in Telecommunications in the 1990s, Working Paper No. 90,– Ginebra
- Organización Internacional del Trabajo, 13-17 mayo de 2002, Report for discussion at the Tripartite Meeting on Employment, Employability and Equal Opportunities in the Postal and Telecommunications Services, Ginebra,
- Publicaciones de la UIT, 2009, Base de datos sobre indicaciones mundiales de las telecomunicaciones/TIC 2009 (13ª Edición), [www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/world/world.html)
- Publicaciones de la UIT, 2003, Tendencias en las Reformas de Telecomunicaciones Reform 2003: Promoción del Acceso Universal a las TIC – Herramientas Prácticas para Reguladores, Capítulo 3,
- Oficina Regional de la UIT para África. Presentación en la reunión de la CE1, 7-11 de septiembre 2009, Documento 1/290, Aperçu sur le projet pilote e-emploi au Congo Brazzaville, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en)
- Latniak Erich y Schmidt Dilcher Jürgen, 2000, Employment and skills in growing business areas of the telecommunication service sector [www.unionnetwork.org/unitelecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument](http://www.unionnetwork.org/unitelecom.nsf/7bc3a7f8037b9be5c12568f90032d10f/a7bcfdb71bf0bc29c125692100536529?OpenDocument)
- Lewin David, Sweet Susan, Diciembre 2005, The economic impact of mobile services in Latin America, A report for the GSMA, GSM Latin America and AHCET, [www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study\\_The%20Economic%20Impact\\_English.pdf](http://www.gsmlaa.org/files/content/0/93/GSM%20LA%20Study_The%20Economic%20Impact_English.pdf)
- Lightreading, 2006, Outsourcing to India, report [www.lightreading.com/document.asp?doc\\_id=99502](http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=99502)

OCDE, 2001, Communications Outlook 2001 (Paris), p. 238.

Contribución de Pakistan Mobile company presentada a la reunión del Grupo de Relator para la C-21 en El Cairo (marzo 2009), Documento RGQ 21/1/016, [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0016/en)

Rosenberg Matt, 26 de septiembre de 2007, Slow but steady “telework revolution” eyed, Cascadia Prospectus

[www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235](http://www.discovery.org/scripts/viewDB/index.php?command=view&program=DI%20Main%20Page%20-%20News&id=4235)

Contribución de Senegal presentada en la reunión del Grupo de Relator para la C21 en El Cairo (marzo 2009) Documento RGQ 21/1/023-F, [www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/en](http://www.itu.int/md/D06-RGQ21.1-C-0023/en)

Contribución de Tanzania a la reunión de la CE1, Ginebra, 7-11 de septiembre de 2009, Documento 1/284-E, *The impact of Mobile communications on Economic Development: The Case of Tanzania*, [www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en](http://www.itu.int/md/D06-SG01-C-0284/en)

Ubaru Moses, *Draft report of the Joint ECA -ITU-Issues Paper on the impact of ICTs on Employment and Poverty Alleviation in Africa (Opportunities and challenges)*, [www.uneca.org/.../Issues\\_Paper\\_Impact\\_ICTs\\_Employment\\_Poverty\\_Alleviation\\_Africa-Ubaru-EN.ppt](http://www.uneca.org/.../Issues_Paper_Impact_ICTs_Employment_Poverty_Alleviation_Africa-Ubaru-EN.ppt)

Dirección web de la Oficina de Estadística del Trabajo de EEUU ([www.bls.gov/](http://www.bls.gov/))

Van Gaasbeck Kristin, Perez Stephen, y Sharp Ryan, Noviembre 2007, “Economic Effects of Increased Broadband Use in California,” (Sacramento, California: Sacramento Regional Research Institute) [www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB\\_Research.pdf](http://www.srri.net/AboutUs/EconEffectsBB_Research.pdf)

Dirección web de Vivendi [www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom](http://www.vivendi.com/vivendi/Contributions-of-Maroc-Telecom)



Impreso en Suiza  
Ginebra, 2010

Derechos de las fotografías: ITU Photo Library