

Oportunidades digitales: SOLUCIONES INNOVADORAS EN MATERIA DE TIC PARA EL EMPLEO DE LOS JÓVENES

Informe



Oportunidades digitales: Soluciones innovadoras en materia de TIC para el empleo de los jóvenes

Febrero de 2014



El presente Informe, que ha sido elaborado y publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), es el resultado de la iniciativa para el empleo y el espíritu de empresa de los jóvenes lanzada entre la UIT y la Fundación Telecentre.org. Esta alianza procura promover la inserción laboral, el espíritu de empresa y la integración social de los jóvenes resolviendo los problemas que plantea la integración de los jóvenes en el mercado laboral, haciendo hincapié en enfoques y utilizaciones innovadoras de las TIC y propiciando medios para impulsar el desarrollo personal, el conocimiento y las aptitudes.



Piense en la protección del medio ambiente antes de imprimir este Informe.

© UIT 2014

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita de la UIT.

Autores principales:

Chris Coward es el cofundador, investigador científico principal y Director del Technology & Social Change Group (TASCHA) de la Facultad de Información de la Universidad de Washington. Chris está especializado en el diseño de programas de investigación que mejoren la política y la práctica en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y del desarrollo internacional. Chris es titular de una Maestría en Administración Pública y una Maestría en Estudios Internacionales, concedidas ambas por la Universidad de Washington.

Silvia Caicedo es una innovadora en el desarrollo internacional. Su experiencia abarca numerosos ámbitos, en especial los vinculados a la educación, las tecnologías de la información y la comunicación, el intercambio de conocimientos, la salud y la gestión de recursos naturales. Durante 14 años, ocupó el cargo de Directora de proyectos de investigación en el International Development Research Centre (IDRC) de Canadá. Tiene una Maestría en Sociología, una Licenciatura en Desarrollo Internacional y una Licenciatura en Educación.

Heidi Rauch es una empresaria que ha diseñado y llevado a la práctica proyectos de desarrollo comunitarios en todo el continente americano, dando especial prioridad a la juventud, a las mujeres, a las posibilidades de empleo y a la tecnología. Durante diez años trabajó con la Organización de los Estados Americanos en la concepción de iniciativas encaminadas a promover comportamientos sanos, evitar la violencia y el abuso de drogas, y crear puestos de trabajo para jóvenes en situación de riesgo, integrantes de bandas y grupos indígenas. Heidi es titular de una Maestría en Comunicación, Cultura y Tecnología de la Universidad de Georgetown.

Nathalia Rodríguez Vega es una analista económica con experiencia en la realización de análisis macroeconómicos y de mercado. Trabajó para Citigroup en el estudio de tendencias económicas y la elaboración de recomendaciones en materia de inversión sobre activos financieros de América Latina. En la Universidad Carnegie Mellon, se desempeñó en el cargo de asistente de investigación y aplicó herramientas de análisis de datos a gran escala para examinar la incidencia de los trabajadores nacidos en el extranjero en la economía estadounidense. Nathalia tiene una Maestría en Gestión y Políticas Públicas y una Licenciatura en Economía.

Los autores desean agradecer a Susan Schorr, Jefa de la División de Iniciativas Especiales de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT por el asesoramiento y orientación prestados, así como por las contribuciones aportadas durante la preparación del presente Informe.

Prólogo

Los jóvenes de hoy tienen enormes dificultades para encontrar un empleo y obtener un salario decente. En todo el mundo, los jóvenes están mucho más expuestos que los adultos al desempleo o a empleos de la economía informal mal remunerados. Las repercusiones del combate de los jóvenes al comienzo de sus carreras pueden durar toda la vida. Es indispensable pues adoptar medidas concretas para procurar que los jóvenes tengan oportunidades de trabajo interesantes y puedan llevar una vida productiva y satisfactoria.

Este Informe tiene como objetivo arrojar luz sobre un ámbito que ofrece oportunidades prometedoras con soluciones digitales en materia de creación de empresas y empleo. La revolución de la tecnología de información en curso está transformando sectores ya establecidos, como la agricultura y la salud, y creando otros nuevos, como el microtrabajo y la elaboración de aplicaciones. Para ello se requiere personas con conocimientos necesarios para utilizar y perfeccionar computadoras, teléfonos móviles y aplicaciones Internet, motores que impulsan estos cambios. Se necesita una amplia gama de conocimientos, desde los más básicos hasta los muy avanzados, que ofrezca oportunidades a personas con distintas capacidades.

La revolución de la tecnología de la información también está impulsando la creación de nuevas actividades. Entendidos en tecnología aplican sus energías creativas y se convierten en empresarios en un número nunca visto antes. Dado que reconocen que la iniciativa empresarial puede constituir una opción profesional viable, numerosos gobiernos están promulgando políticas destinadas a alentar a más universitarios a no buscar empleo sino a convertirse en creadores de empleo.

En su larga historia, la UIT siempre ha ayudado a los jóvenes a crear empresas y lanzarse a la vida profesional en las TIC. Por ello estoy orgulloso de ser el padrino del [Programa de jóvenes innovadores](#) en los eventos ITU TELECOM World, y me complace que la elaboración de este Informe responda a la iniciativa para el empleo y el espíritu de empresa de los jóvenes lanzada entre la UIT y la Fundación Telecentre.org. En mi calidad de Director de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT) de la UIT, deseo dedicarme plenamente a ayudar a los jóvenes a emanciparse a través de iniciativas como [El móvil al servicio del desarrollo](#), de la cual estoy muy orgulloso, y que tiene por objeto aprovechar las posibilidades que ofrecen los teléfonos móviles para promover la enseñanza, el comercio, la salud, el deporte y muchas actividades más. El Día Internacional de las Niñas en las TIC, que se celebra el cuarto jueves de abril de cada año, tiene asimismo por objeto procurar que las jóvenes se sumen al creciente caudal de profesionales de las TIC.

En este nuevo entorno los jóvenes encuentran una serie de ventajas que les permiten tener acceso a una gran variedad de sistemas de aprendizaje, servicios de oferta de empleo, cursos empresariales, concursos, e incluso a la financiación de empresas incipientes. La participación del sector privado explica la disponibilidad de gran parte de estos recursos, y las autoridades gubernamentales y organizaciones sin fines de lucro cumplen también una función importante al respecto. Se trata de un esfera de gran dinamismo con nuevos recursos puestos cada mes a disposición, la mayoría de ellos gratuitamente o a un costo muy bajo. Me complace que la BDT ponga estos recursos a disposición de los jóvenes del mundo entero en nuestra nueva base de datos sobre recursos para el empleo y el espíritu de empresa de los jóvenes en www.itu.int/ITU-D/youth

¿Qué se necesita para que más jóvenes entren en contacto con este nuevo mundo de oportunidades? Parte de la respuesta radica en la sensibilización y en una apreciación de las fuerzas e innovaciones que constantemente definen y redefinen el camino hacia el empleo y la iniciativa empresarial. En este entorno dinámico las autoridades gubernamentales y otras partes interesadas deben ser más adeptos a la formulación y puesta en práctica de iniciativas en tiempo real. Aunque no es una tarea fácil, algo se puede

y se debe hacer. Es posible obtener resultados satisfactorios en todos los rincones del mundo, por lo que debemos actuar rápidamente para mejorar las perspectivas laborales de la próxima generación. Confío en que el presente Informe inspire esta acción.



Brahima Sanou

Director

Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Índice

	Página
1 Introducción.....	1
1.1 Organización del Informe	2
1.2 Notas y limitaciones.....	2
2 Juventud y desempleo	3
2.1 Una crisis mundial.....	4
2.2 El desajuste de las competencias	5
2.3 Tendencias regionales: países desarrollados.....	6
2.4 Tendencias regionales: países en desarrollo	8
2.4.1 América Latina y el Caribe.....	8
2.4.2 Estados Árabes	9
2.4.3 Europa Central y Sudoriental y la Comunidad de Estados Independientes (CEI)	10
2.4.4 Asia.....	10
2.4.5 África Subsahariana.....	11
3 Nuevas oportunidades de empleo – Sectores macroeconómicos	12
3.1 Agricultura	13
3.2 Sanidad	13
3.3 Servicios deslocalizados.....	16
4 Nuevo empleo y oportunidades para emprendedores – Sectores incipientes	17
4.1 Servicios de empleo en línea y empleo adecuado.....	18
4.2 Microtrabajo y externalización cooperativa.....	19
4.3 Desarrollo de aplicaciones (apps)	21
4.3.1 Demanda de aplicaciones en los países en desarrollo	23
4.3.2 Centros tecnológicos para el desarrollo de aplicaciones	24
4.4 Accesibilidad	25
4.5 Juegos	25
4.6 Reparación de teléfonos móviles y ensamblaje de computadores	26
4.7 Empleos ecológicos.....	26
4.7.1 Empleos ecológicos y las TIC	27
4.7.2 Empleos ecológicos para la juventud.....	28
5 Aptitudes para el empleo gracias a las TIC	29
5.1 Conocimientos de informática.....	29
5.2 Conocimientos digitales.....	30
5.3 Conocimientos sobre la web.....	33
5.4 Aptitudes complementarias	35

6	Aptitudes para la iniciativa empresarial y apoyo a la misma	36
6.1	Capacidades empresariales	37
6.2	Orientación y creación de redes	39
6.3	Financiación cooperativa, concursos y otras fuentes de capital	41
6.4	Herramientas y programas de formación.....	42
6.5	Recursos móviles	42
6.6	Programas amplios	43
7	La meta – conocer mejor las TIC	44
7.1	Nuevos modelos de aprendizaje.....	45
7.1.1	Aprendizaje mixto	45
7.1.2	Aprendizaje autodidacta	47
7.1.3	Aprendizaje colaborativo	49
7.2	Asociación para el aprendizaje y el empleo.....	51
7.3	Lugares para el aprendizaje y la innovación	52
7.3.1	Espacios de trabajo compartidos y centros tecnológicos	52
7.3.2	Espacios pirata/creador	53
7.4	Repositorios, juegos y recursos móviles	53
7.4.1	Repositorios en línea.....	53
7.4.2	Juegos.....	54
7.4.3	Redes sociales	54
7.4.4	Teléfonos móviles – aprender sobre la marcha	55
7.5	Certificación	55
7.5.1	Insignias.....	56
8	El papel del Gobierno.....	57
8.1	Las TIC en la educación	58
8.2	Fomento de las competencias en la esfera de las TIC en entornos educativos extraacadémicos.....	60
8.3	Métodos alternativos de acreditación y certificación	61
8.4	Asociaciones público-privadas.....	61
8.5	Políticas públicas a favor de la iniciativa empresarial de los jóvenes.....	62
9	Conclusión.....	63
	Referencias	66
	Glosario	71

1 Introducción

Según la Organización Internacional del Trabajo, los jóvenes representan el 17 por ciento de la población mundial y el 40 por ciento de los desempleados en todo el mundo. Es una crisis que adquiere numerosas dimensiones. El elevado desempleo de los jóvenes no sólo pone trabas al crecimiento económico. Constituye para ellos una experiencia debilitante que afecta a sus deseos de tener una vida productiva y gratificante, así como a sus capacidades para lograrlo. Con la gran cantidad de jóvenes que pasan a engrosar las filas de la población activa mundial, es urgente resolver la difícil situación de los jóvenes y ofrecerles mejores oportunidades de empleo.

En este contexto, los continuos avances de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están transformando viejos sectores y creando otros nuevos. Ningún sector se ha librado de esos cambios, desde la agricultura y la industria manufacturera hasta el sector de servicios. Debido a esta transformación, los conocimientos digitales constituyen sin lugar a dudas un requisito previo para el empleo remunerado y la creación de una empresa propia. Gracias a los conocimientos en materia de TIC, las personas no sólo reúnen los requisitos necesarios para acceder a puestos de trabajo en sectores convencionales, sino que también pueden participar en mercados de rápido crecimiento, como la externalización de procesos empresariales y el microtrabajo. Las personas que disponen de conocimientos más avanzados en materia de TIC pueden aprovechar una gama aún más amplia de las oportunidades que brinda el crecimiento de la "economía de las aplicaciones", los teléfonos móviles, las redes sociales y el sector de los videojuegos.

Para los jóvenes de hoy, esto representa una oportunidad, si se adoptan las medidas adecuadas. Los jóvenes con acceso a la tecnología alcanzan su madurez como nativos digitales, los primeros en adoptar las TIC, y están en mejores condiciones que sus padres para aprovechar las posibilidades que ofrecen esas tecnologías en formas nuevas e imaginativas. La premisa de este Informe sostiene que aún queda mucho por hacer para que estas oportunidades se hagan realidad. Los jóvenes de los países en desarrollo están a la zaga de sus homólogos en lo que respecta a la experiencia con las TIC.¹ Por otra parte, incluso quienes tienen acceso a ellas no poseen las competencias necesarias en materia de TIC para obtener buenos resultados. En general, hay una inadecuación entre la demanda del mercado y el nivel de conocimientos que proporcionan las instituciones educativas oficiales y extraoficiales. Resulta difícil para las escuelas y otros centros de aprendizaje seguir el ritmo de los rápidos cambios tecnológicos y en muchos casos están atados a viejos métodos de enseñanza inadecuados a la adquisición de conocimientos en materia de TIC. El conocimiento y las aptitudes para crear una empresa están aún más ausentes en los programas de enseñanza.

Ante este panorama sombrío, ha habido una explosión de nuevas oportunidades de aprendizaje que aplican métodos novedosos (y, por lo general, gratuitos o nada costosos) para que las personas obtengan los conocimientos adecuados. Las mismas fuerzas que han desatado una gran variedad de nuevas opciones profesionales están generando nuevas formas de aprendizaje. Cursos informáticos abiertos, aulas volteadas, aprendizaje móvil y otras innovaciones están redefiniendo el reino de lo posible e impulsando una revolución de la enseñanza que puede llegar a un número mucho mayor de jóvenes del mundo entero.

¿Qué necesitan los jóvenes para adquirir conocimientos en materia de TIC y creación de empresas, y para aprovechar nuevas perspectivas profesionales propiciadas por esas tecnologías? ¿Es necesario actuar cuando el mercado está creando nuevas oportunidades para personas capacitadas en las TIC y se pueden adquirir esos conocimientos en línea? Sin ninguna duda. Hay numerosas oportunidades aún sin explotar en gran medida, y una falta de coordinación entre políticas y programas que impide aprovechar las posibilidades. La proliferación incesante de nuevas aplicaciones y nuevos servicios consigue que los esfuerzos concertados para preparar a los jóvenes y dotarlos de las aptitudes apropiadas sean aún más estimulantes. En consecuencia, el objetivo principal del presente Informe es destacar las tendencias emergentes, dando prioridad a nuevas oportunidades laborales, a nuevos conocimientos y a formas

¹ Véase el Capítulo 4, "Medición de los nativos digitales en el mundo", en UIT, *Medición de la Sociedad de la Información 2013* (Ginebra: UIT, 2013), www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx

innovadoras de adquirirlos. Se espera que los lectores logren una mejor comprensión de una serie de formas nuevas e innovadoras que permitirán a los jóvenes hacer realidad un futuro mejor.

En el curso de la investigación llevada a cabo para elaborar este Informe, los autores hallaron un enorme volumen de servicios de oferta de empleo, programas de inserción laboral, concursos y otros programas para emprendedores, plataformas de aprendizaje en línea y otros recursos de utilidad. Rápidamente se constató que sería casi imposible reunirlos a todos adecuadamente en un Informe de longitud razonable. Por consiguiente, en el marco del proyecto se ha elaborado una base de datos que contempla esos recursos y que puede actualizarse continuamente a medida que se dispone de otros nuevos. Se espera que esa base de datos aporte a los jóvenes elementos valiosos en su empeño por obtener oportunidades alentadoras en materia de empleo y creación de empresas. La base de datos puede consultarse en: www.itu.int/ITU-D/youth

Hacer hincapié en las tendencias emergentes es de por sí arriesgado. Algunos mercados y programas de enseñanza incipientes se convertirán en enormes fuerzas que redefinirán por completo sectores enteros de actividad; otros quizá nunca logren imponerse e irán desapareciendo. Dicho esto, los cambios constantes impulsados por las TIC son una certeza, y no formular nuevas estrategias es mucho más arriesgado. Afortunadamente, muchas de las ideas contenidas en este Informe pueden aplicarse a un costo notablemente más reducido que en épocas anteriores. Los sectores de la tecnología y la educación (tanto privados como sin fines de lucro) están impulsando numerosos cambios y creando nuevas oportunidades, servicios y productos. Es posible poner a prueba un nuevo plan, por ejemplo, sin tener que crear otro. Hacerlo exige alianzas público-privadas, imaginación y coraje para asumir riesgos. También es esencial que las nuevas iniciativas dispongan de un sistema para seguir los avances logrados, introducir correcciones sobre la marcha, abandonar estrategias que no funcionan y, además, identificar e incorporar nuevas oportunidades. La agilidad institucional es un atributo esencial de las iniciativas fructíferas, y esto será cada vez más importante en los próximos años.

1.1 Organización del Informe

En primer lugar, este Informe ofrece una descripción general del tema. En el Capítulo 2 se presentan datos sobre la situación del desempleo y subempleo de los jóvenes, describiéndose una serie de dificultades y algunos factores que han contribuido a la situación actual. En el Capítulo 3 se examinan tres factores -agricultura, salud y servicios deslocalizados- para mostrar de qué manera las TIC han logrado transformar y crear nuevas oportunidades de empleo en sectores de actividades nuevas y tradicionales.

El objetivo principal del Informe abarca también nuevos sectores de empleo, nuevas aptitudes y nuevos métodos de enseñanza. En el Capítulo 4 se define y examina una serie de nuevas oportunidades laborales, desde el microtrabajo hasta la elaboración de aplicaciones, que son el resultado directo de los avances de las TIC y de la difusión mundial de Internet. En muchos de esos ámbitos se observa un crecimiento exponencial. En los Capítulos 5 y 6 se examinan las aptitudes necesarias para aprovechar las nuevas oportunidades: en el primero, se analizan las aptitudes para lograr la inserción laboral y en el otro, las aptitudes relativas a la creación de empresas así como los programas que la favorecen. En el Capítulo 7 se examinan las diversas formas en que los jóvenes pueden adquirir conocimientos en materia de TIC y creación de empresas, haciéndose gran hincapié en los nuevos modelos de aprendizaje. En el Capítulo 8 se analiza la función de las autoridades gubernamentales en el respaldo al empleo y el espíritu de empresa de los jóvenes. En el Capítulo 9 se ofrece una serie de conclusiones.

1.2 Notas y limitaciones

Cada uno de estos capítulos podría llenar muchos libros; de hecho, las publicaciones sobre el tema son numerosas. Está fuera del alcance de este Informe realizar un debate a fondo sobre las formas de utilizar las TIC en la agricultura o las ventajas o inconvenientes desde el punto de vista pedagógico de los diferentes modelos de aprendizaje. En cambio, la finalidad del presente Informe es presentar un panorama general de los temas, centrándose en resúmenes y discusiones de alto nivel. Para conseguirlo y dar una orientación a la redacción del Informe, han sido necesarias numerosas síntesis.

Una de ellas es la definición práctica de empleo y espíritu de empresa. A efectos de este Informe, se aplica una categorización del Banco Mundial, que contempla el empleo remunerado, el trabajo por cuenta propia y el trabajo agrícola. Según esta clasificación, el espíritu de empresa es una forma y subconjunto de trabajo por cuenta propia. Trabajar por cuenta propia, sin embargo, puede ser un arma de doble filo. "La creación de numerosas empresas en los países en desarrollo no responde al deseo de explotar nuevas oportunidades sino al hecho de que los propietarios no pueden encontrar empleos satisfactorios."² De hecho, "la mayoría de microempresas y pequeñas empresas de países en desarrollo son meras formas de supervivencia, con limitadas posibilidades de crecimiento."³ Esta definición no trata de restarle importancia al trabajo por cuenta propia dado que es decisivo para la creación de empleo.

Por su parte, el espíritu de empresa (o iniciativa empresarial) adopta la concepción de Schumpeter, según la cual el empresario es una persona dinámica y dispuesta a correr riesgos para aprovechar todas las oportunidades económicas y crear otras nuevas. El Global Entrepreneurship Monitor⁴, el más importante estudio internacional en curso sobre la dinámica empresarial en el mundo entero, evalúa las numerosas fases de la iniciativa empresarial. Se comienza analizando a los posibles empresarios, es decir, a quienes ven oportunidades en su ámbito de competencia y estiman que tienen la capacidad de crear nuevas actividades, y luego a los empresarios incipientes y a los nuevos empresarios. En otras definiciones se contempla el grado de desaliento de los individuos por temor al fracaso en la búsqueda de oportunidades. Asimismo, la sociedad en general puede influir en la propagación del espíritu empresarial debido a su percepción de esa actividad estimándola una opción profesional, a la posición que ocupan los empresarios en la sociedad y a la representación positiva de los empresarios en los medios de comunicación.⁵ Este Informe se consagra en especial a las primeras etapas de la iniciativa empresarial.

2 Juventud y desempleo

Los jóvenes de todo el mundo sufren desproporcionadamente la desazón del desempleo. La magnitud del problema es inmensa, ya que refrena el crecimiento económico a la vez que sofoca las aspiraciones de las personas que acaban de incorporarse al mercado laboral y que se encuentran en los comienzos de su carrera profesional. Las causas de esta situación son polifacéticas y se manifiestan de manera distinta en cada una de las regiones. En el presente capítulo se presentan datos y circunstancias del desempleo juvenil, y se analizan las principales causas de esta grave coyuntura.

² Mohammad Amin, "Necessity vs. Opportunity Entrepreneurs in the Informal Sector," 2009, http://works.bepress.com/mohammad_amin/15

³ Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial 2013: Empleos (Washington, D.C.: Banco Mundial, 2012), DOI: 10.1596/978-0-8213-9575-2.

⁴ Global Entrepreneurship Monitor, "GEM 2011 Global Report," (Babson Park, Mass: Babson College, 2011), www.gemconsortium.org/docs/cat/1/global-reports. El proyecto GEM, que es el estudio en curso más importante a escala mundial sobre la dinámica del mundo empresarial en todo el mundo, evalúa numerosas etapas de la iniciativa empresarial y está patrocinado por Babson College (EE.UU.), la Universidad del Desarrollo (Chile) y la Universidad Tun Abdul Razak (Malasia). Iniciado en 1999, tiene por objeto analizar el nivel de la iniciativa empresarial vigente en un amplio grupo de países. Se ocupa de evaluar la iniciativa empresarial mediante encuestas y entrevistas a expertos *in situ* realizadas por equipos de cada país.

⁵ Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial 2013: Empleos.

2.1 Una crisis mundial

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), **en la actualidad hay 73 millones de jóvenes desempleados en todo el mundo** y los empleos han pasado a ser más difíciles de conseguir⁶. Si bien es cierto que la tasa de desempleo juvenil mundial había descendido del 13,1% en 2002 al 11,6% en 2007, en 2013 siguió la tendencia opuesta y alcanzó el 12,6%.⁷ Además, incluso en países con un bajo índice de desempleo, el desempleo juvenil representa el doble, o más, del promedio nacional. Las probabilidades de desempleo de los jóvenes son tres veces mayores que las de sus padres.⁸ No obstante, los índices oficiales de desempleo ocultan dificultades más importantes, como ponen de relieve los dos puntos siguientes.

El subempleo juvenil supera en tres veces la tasa de desempleo⁹. Los subempleados son fundamentalmente jóvenes que trabajan en el sector informal, en trabajos mal remunerados, sin prestaciones y con mayores probabilidades de ser despedidos sin recibir compensación alguna. Muchos de estos puestos de trabajo son de subsistencia, algo muy frecuente en Asia, el África Subsahariana y América Latina. En el África Subsahariana, por ejemplo, la tasa de desempleo juvenil representa aproximadamente el 11%, pero 3 de cada 4 trabajadores están ocupados en el sector informal. Estos puestos de trabajo se consideran empleo, pero contribuyen mínimamente al bienestar de la persona y al desarrollo económico del país.

Además, 621 millones de jóvenes están "desocupados": sin estudios, trabajo ni formación. La tasa de desocupación varía en función de los países y el género entre los jóvenes de 15 a 24 años, y oscila entre el 10% (porcentaje de hombres desocupados en Brasil, India, Pakistán y Ucrania) y el 50% (porcentaje de mujeres desocupadas en India, Pakistán y Turquía).¹⁰ Las condiciones desfavorables del mercado de trabajo, que se arrastran desde hace mucho tiempo, han provocado que los jóvenes renuncien completamente a buscar trabajo o que opten por cursar estudios suplementarios.

⁶ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", (Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2013), 1.

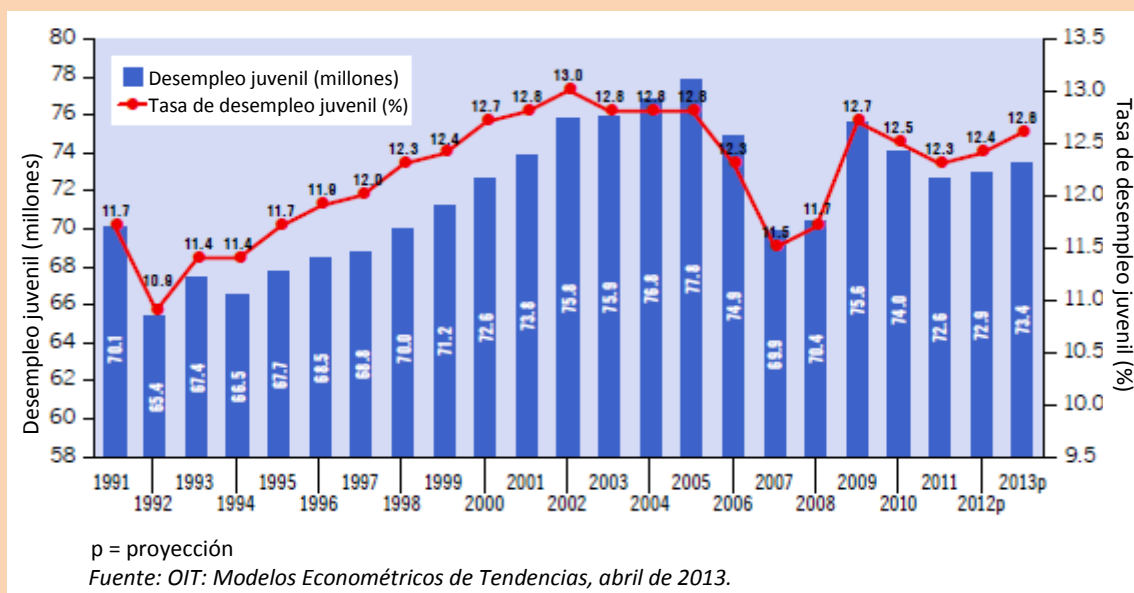
⁷ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 3.

⁸ Jenny Marlar, "Global Unemployment at 8% in 2011: Youth are three times more likely than older adults to be unemployed," (*Gallup.com*, 17 de abril de 2012), www.gallup.com/poll/153884/Global-Unemployment-2011.aspx

⁹ Mona Mourshed et al., *Education to Employment: Designing a System that Works*, (Washington, D.C.: McKinsey Center for Government, 2012), www.improvingthestudentexperience.com/library/general/EducationToEmployment.pdf

¹⁰ Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 2013: empleo, (Washington, D.C.: Banco Mundial, 2012), 6, DOI: 10.1596/978-0-8213-9575-2.

Figura 1: Desempleo juvenil y tasa mundial de desempleo juvenil, 1991-2013



Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT)¹¹

Figura 2: Índices de desempleo por intervalo de edad

Jóvenes de la población activa con mayores probabilidades de estar desempleados o subempleados

	% desempleados	% subempleados	% contratados a tiempo completo por un empleador
De 15 a 29 años de edad	15	26	43
De 30 a 49 años de edad	5	13	46
De 50 a 69 años de edad	5	13	36

Basado en encuestas realizadas en 148 países y regiones en 2011 - GALLUP

<http://www.gallup.com/poll/153884/Global-Unemployment-2011.aspx>

Fuente: Gallup

2.2 El desajuste de las competencias

Además de la prolongada crisis económica de la que muchos países aún intentan recuperarse, ha empezado a definirse una tendencia preocupante que los expertos denominan "desajuste de las competencias": un fenómeno en el que "la sobreeducación y el exceso de competencias coexisten con la subeducación y la escasez de competencias, y cada vez más con el desfase de la formación adquirida por causa del desempleo

¹¹ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 8.

de larga duración"¹². Esta situación tiene múltiples consecuencias para los jóvenes: dificulta encontrar soluciones a la crisis del empleo y, en el caso de los jóvenes sobrecualificados, la sociedad está "desaprovechando su valioso potencial y perdiendo la posibilidad de mejorar la productividad económica, que sería posible si estos jóvenes ocupasen puestos de trabajo acordes con su nivel de competencias".¹³

Según un Informe de 2012 del McKinsey Centre for Government, sólo el 43% de los empleadores de los 9 países encuestados (el Brasil, Alemania, India, México, Marruecos, Turquía, Arabia Saudita, Reino Unido y Estados Unidos) afirman poder emplear a personas con las cualificaciones adecuadas.¹⁴ Este desajuste entre las competencias que buscan los empleadores y las competencias que ofrecen los jóvenes es especialmente acusado en la formación teórica y manual, la resolución de problemas y los conocimientos informáticos.¹⁵

La situación de desempleo varía ostensiblemente entre países desarrollados y en desarrollo, y entre diferentes regiones y en cada una de ellas. En términos generales, el desempleo juvenil de larga duración está empezando a ser grave en el mundo desarrollado, lo cual se traduce en una gran insatisfacción y desconfianza en los sistemas socioeconómicos y políticos. En el mundo en desarrollo, "hasta dos tercios de la población joven está infrautilizada, es decir, que los jóvenes están desempleados, trabajan en empleos ocasionales, probablemente en el sector informal, o no forman parte ni de la fuerza de trabajo ni están recibiendo educación o formación".¹⁶

Figura 3: Índices de desempleo juvenil por región

Índices de desempleo juvenil en 2000 y entre 2007 y 2016, por región (%)											
	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012p	2013p	2014p	2015p	2016p
EN TODO EL MUNDO	12.7	11.6	11.7	12.6	12.7	12.6	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
Economías desarrolladas y UE	13.5	12.5	13.3	17.3	18.1	18.0	18.0	17.7	17.2	16.5	16.0
Europa Central y Eur. Sudoriental (no miemb. de UE) y CEI	20.0	17.5	17.0	20.5	19.4	17.6	17.5	17.6	17.5	17.5	17.5
Asia Oriental	9.3	8.0	9.1	9.3	8.9	9.0	9.3	9.4	9.6	9.7	9.8
Sudeste Asiático y el Pacífico	13.2	14.9	14.2	13.9	13.6	13.5	13.7	14.0	14.2	14.2	14.3
Asia Meridional	10.1	9.0	8.6	9.1	10.2	9.8	9.8	9.7	9.7	9.8	9.8
América Latina y el Caribe	15.8	14.1	13.7	15.6	14.5	14.3	14.3	14.4	14.5	14.5	14.6
Oriente Medio	24.0	24.8	25.7	25.2	25.4	26.5	26.9	27.5	28.0	28.6	29.0
África del Norte	28.7	23.8	23.0	23.6	23.1	27.9	27.8	27.6	27.3	26.9	26.7
África Subsahariana	12.9	11.5	11.5	11.5	11.4	11.5	11.5	11.5	11.4	11.4	11.4

OIT, Modelos econométricos de tendencias, abril de 2012.

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT)

2.3 Tendencias regionales: países desarrollados

Se calcula que la tasa de desempleo juvenil en 2012 era de un 18,1 por ciento¹⁷. La situación no ha mejorado en los últimos años: de hecho, entre 2008 y 2012, el número de jóvenes desempleados aumentó en más de 2 millones. En el segundo trimestre de 2012, la tasa de desempleo juvenil superó el 15 por ciento en dos tercios de los países avanzados.¹⁸

¹² Ibid., 1.

¹³ Ibid., 1.

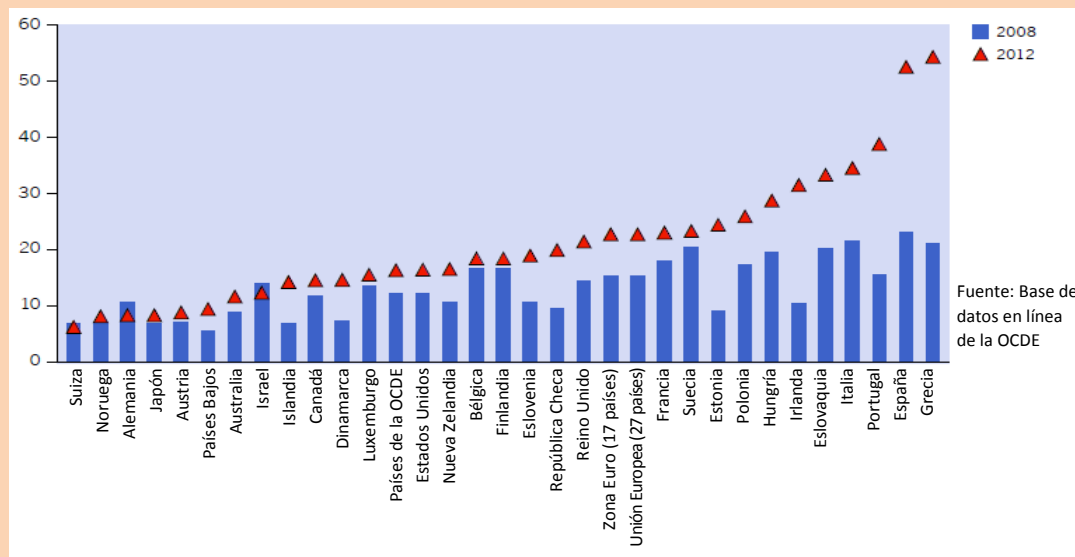
¹⁴ Mourshed et al., *Education to Employment*, 10

¹⁵ Ibid., 36

¹⁶ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 2.

¹⁷ Ibid., 3.

¹⁸ Ibid., 4.

Figura 4: Tasas de desempleo juvenil, 2008 y 2012 (segundo trimestre, %)

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT)¹⁹

Los jóvenes sin estudios, trabajo ni formación constituyen uno de los desafíos más importantes a los que se enfrentan los responsables políticos de las economías desarrolladas. En Japón y Estados Unidos, los índices se situaban en el 9,7% y el 15,6% respectivamente en 2010, mientras que el promedio de los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) alcanzaba el 12,8% ese año.²⁰ Si bien el perfil de los jóvenes sin estudios, trabajo ni formación es muy heterogéneo, suelen proceder de familias pobres, tener un bajo nivel de instrucción, ser inmigrantes o pertenecer a una minoría étnica, o tener una discapacidad.²¹ Además, es probable que carezcan de la preparación para la vida cotidiana que requiere un trabajo en regla, así como de las redes sociales necesarias para conseguir nuevas oportunidades. En consecuencia, los jóvenes sin estudios, trabajo ni formación ya emprenden la vida adulta al margen de la sociedad.

Los jóvenes que no estudian ni trabajan suponen importantes costes para la sociedad, en el presente y en el futuro. Los costes de apartar del mercado de trabajo europeo a los jóvenes que no estudian ni trabajan revelan que la incorporación de tan solo el 20% de esos jóvenes en el mercado de trabajo ahorraría a los Estados miembros de la Unión Europea, de forma colectiva, más de 21 000 millones de euros anuales²². En Estados Unidos, el coste social de cada joven desocupado alcanzaba 37 450 USD anuales por persona²³.

¹⁹ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 11.

²⁰ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2012", (Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2012), 31.

²¹ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, (Baltimore: International Youth Foundation, 2012), 8, www.microsoft.com/en-us/news/presskits/citizenship/docs/finalopp_for_action_paper.pdf

²² Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (EUROFOUND), "Los jóvenes y los "NiNi" en Europa: primeras conclusiones, (Eurofound, 2011), 5.

²³ Clive R. Belfield, Henry M. Levin, Rachel Rosen, *The Economic Value of Opportunity Youth*, (Washington, D.C.: Corporation for National and Community Service and the White House Council for Community Solutions, 2012), 2.

Estos costes comprenden, entre otras cosas, la pérdida de beneficios y los gastos públicos en salud, lucha contra la delincuencia e indemnizaciones a víctimas.²⁴

La calidad del empleo juvenil ha descendido. Los jóvenes ocupan con mayor frecuencia empleos no normalizados, como trabajos temporales o a tiempo parcial. En países como España e Irlanda se ha registrado un incremento de la tasa de empleo juvenil a tiempo parcial de 11,8 y 20,7 puntos porcentuales respectivamente entre el segundo trimestre de 2008 y 2011.²⁵ Uno de cada tres jóvenes explicaba que optaron por un trabajo temporal porque no encontraban un trabajo permanente, un porcentaje que ha ido aumentando desde el comienzo de la crisis económica.²⁶

2.4 Tendencias regionales: países en desarrollo

El mercado de trabajo en el mundo en desarrollo es muy diverso: puede abarcar desde el predominio del trabajo por cuenta propia y la agricultura hasta la coexistencia de modos de producción tradicionales y modernos.²⁷ Aproximadamente el 50% de los puestos de trabajo del mundo en desarrollo se encuentran en el sector informal. Aun siendo cierto que un porcentaje cada vez más elevado de jóvenes entre 15 y 24 años dedica la mayor parte de su tiempo a la educación y la formación, el desempleo juvenil sigue siendo alarmante en muchos países, por ejemplo en la República Sudafricana (más del 40% desde principios de 2008).²⁸

2.4.1 América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe el desempleo juvenil ha disminuido recientemente, pero las previsiones apuntan a una reanudación de la tendencia ascendente.²⁹ Desde 2003 la tasa de desempleo juvenil ha experimentado altibajos: en los dos últimos años, de 2010 a 2012, se ha registrado un descenso del 15,4% al 12,9% según la OIT. La tasa de desempleo juvenil varía en función de los países, pero en todos los casos supera a la de los adultos: de hecho, la relación entre las tasas de desempleo de los jóvenes y los adultos se ha incrementado ininterrumpidamente de 2,5 en el año 2000 a 2,8 en los últimos años. Valores en la línea del 3,0 o superiores parecen ser habituales, como en el caso de Argentina y Brasil.³⁰

La tasa de desempleo juvenil es considerablemente más elevada entre las mujeres de América Latina. El porcentaje de jóvenes desempleadas (17%) supera en 6 puntos porcentuales al de los hombres (11%), una diferencia que se amplía en los países del Cono Sur.³¹ Esta disparidad indica la cantidad de empleadores que siguen ofreciendo determinados trabajos exclusivamente a hombres por considerar que contratar a mujeres entrañará costos laborales debido a la licencia de maternidad.

La escolarización de baja calidad y la elevada tasa de abandono escolar refrenan el empleo juvenil. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), finalizar una educación secundaria de primera calidad constituye un umbral importante para aumentar las posibilidades de obtener un empleo de calidad.³² A pesar de que aproximadamente el 89% de los jóvenes de la región comienzan a cursar la

²⁴ *Ibíd.*, 15.

²⁵ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2012", 21.

²⁶ *Ibíd.*, 23.

²⁷ Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 2013: empleo.

²⁸ *Ibíd.*

²⁹ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 18.

³⁰ *Ibíd.*

³¹ Organización Internacional del Trabajo, "Trabajo Decente y Juventud en América Latina", (Ginebra: OIT, 2010), 18.

³² International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 6.

educación secundaria, menos de la mitad la terminan.³³ Asimismo, los índices de rendimiento escolar sitúan a los países de América Latina y el Caribe en los tres últimos puestos respecto a las tres asignaturas evaluadas por el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA), y el rendimiento del 30 al 80% de los alumnos fue el más bajo en todas las asignaturas.³⁴

Un mayor nivel de instrucción no conlleva necesariamente mayores oportunidades laborales. En países como Argentina, Chile y Perú, el desempleo parece concentrarse en mayor medida en los jóvenes con educación secundaria que en los jóvenes con educación primaria o estudios superiores.³⁵ Esta situación muestra un desajuste de las competencias: la demanda de trabajadores con educación universitaria supera a la de aquellos con educación secundaria.

2.4.2 Estados Árabes

La tasa de desempleo juvenil en Oriente Medio continúa siendo la más elevada del mundo. En 2012, la tasa de desempleo juvenil se cifraba en un 28,3% en Oriente Medio y en un 23,7% en África del Norte.³⁶ Las condiciones laborales de los jóvenes continúan siendo difíciles a pesar de que el nivel de instrucción ha aumentado en los últimos dos decenios.³⁷ La disparidad entre géneros también es corriente en esta región: entre los jóvenes, el desempleo de las mujeres alcanza el 42,6%, mientras que el de los hombres se cifra en el 24,5%.³⁸

Los jóvenes se enfrentan a un sector privado subdesarrollado y a un sector informal en expansión. En Oriente Medio, el grupo de población entre 15 y 24 años es el más numeroso del mundo: corresponde al 21% de su población total.³⁹ Aunque esto representa una oportunidad de crecimiento económico, el sector privado no ha creado el número de puestos de trabajo necesarios en la región para satisfacer esa demanda. En consecuencia, los titulados universitarios tienen más probabilidades de estar desempleados o de acabar subempleados en el sector informal que los jóvenes con un menor nivel de instrucción.⁴⁰ El empleo irregular en Oriente Medio, que representa aproximadamente el 67% de la población activa, supera al de otras regiones de ingresos medios.⁴¹ Por lo tanto, los jóvenes de Oriente Medio suelen incorporarse al mercado laboral a través del sector informal para después optar por empleos en la administración pública o en el sector privado.⁴²

En los Estados Árabes, el empleo estructurado está estrechamente vinculado al empleo en la administración pública. Los jóvenes suelen buscar trabajo en la administración pública porque la remuneración es mayor, las prestaciones son mejores, se trabaja menos horas y el trabajo es estable. Sin

³³ Oficina de la UNESCO en Santiago, Educación, juventud y desarrollo: acciones de la UNESCO en América Latina y el Caribe, (Santiago: UNESCO, 2010), <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001891/189108s.pdf>

³⁴ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 2.

³⁵ *Ibíd.*, 4.

³⁶ *Ibíd.*, 4.

³⁷ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2012", 17.

³⁸ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 19.

³⁹ Banco Mundial, *The Road Not Traveled: Education Reform in the Middle East and North Africa*, Executive Summary, (Washington, D.C., 2007), 11.

⁴⁰ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 3.

⁴¹ Banco Mundial. *Striving For Better Jobs: The Challenge of Informality in the Middle East and North Africa Region*. (Washington, DC: World Bank, 2011), <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/12/15572235/striving-better-jobs-challenge-informality-middle-east-north-africa-region>

⁴² International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 5.

embargo, cada vez hay menos puestos de empleo en ese sector. Entretanto, los puestos de trabajo disponibles que surgen en el sector privado permanecen vacantes porque los jóvenes siguen decantándose por los empleos de la administración pública. En esta región se necesita especialmente capacitación técnica en ciencia, tecnología e ingeniería.⁴³

2.4.3 Europa Central y Sudoriental y la Comunidad de Estados Independientes (CEI)

La tasa general de desempleo juvenil de la región ha disminuido, pero esta reducción oculta las disparidades entre los países y en cada uno de ellos. Tras alcanzar el 20,4% en 2009, la tasa de desempleo juvenil de la región disminuyó al 17,9% en 2012.⁴⁴ Algunos países registran un índice de desempleo juvenil muy elevado (por ejemplo Armenia, con un 39,1%), mientras que en otros la situación ha mejorado (la tasa de desempleo juvenil de Azerbaiyán disminuyó del 18,4% en 1999 al 11,0% en 2010; y en Turquía se redujo del 25,3% en 2009 al 17,5% en 2012). Las disparidades dentro de la región son importantes: en la Federación de Rusia, el desempleo juvenil en Moscú era del 5%, en comparación con el 51,3% en Chechenia y el 86,7% en Ingusetia.⁴⁵

La situación del mercado de trabajo para los jóvenes difiere en muchos aspectos de la de América Latina y los Estados Árabes: en lugar de confrontarse a una población cada vez más joven y sin estudios, Europa Central y Sudoriental lo hace a una reducción de la población activa debido a la emigración y al mal estado de salud.

El desajuste de las competencias persiste en muchos países. "Por un lado, no hay bastantes empleos para los jóvenes que han finalizado sus estudios universitarios, y por otro, existe una elevada demanda no satisfecha de técnicos de todos los niveles de competencias y de trabajadores manuales calificados".⁴⁶ En la región hay un número elevado de titulados universitarios de ámbitos muy codiciados por los empleadores actuales, por ejemplo la ciencia, la tecnología y las matemáticas.⁴⁷ Esta disparidad queda patente en las encuestas, donde se observa un elevado descontento de los empleadores (el 40% en una encuesta de 2008) respecto a la disponibilidad de trabajadores cualificados.⁴⁸ Según el rendimiento escolar que evalúa el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA), el sistema educativo de la región obtiene buenos resultados al impartir conocimientos elementales, pero tienen un rendimiento deficiente en cuanto a conocimientos superiores como la resolución de problemas o el pensamiento crítico: precisamente las aptitudes cada vez más demandadas por las empresas.⁴⁹

2.4.4 Asia

En términos comparativos, la tasa de desempleo juvenil es menor en Asia que en otras regiones. Las tasas más bajas de desempleo juvenil en la región se registran en Asia meridional (9,3%) y Asia oriental (9,5%), mientras que Asia sudoriental y el Pacífico presentaban una tasa ligeramente más elevada (13,1%).⁵⁰

⁴³ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 5.

⁴⁴ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 17.

⁴⁵ *Ibid.*, 17.

⁴⁶ *Ibid.*, 17.

⁴⁷ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 5.

⁴⁸ Lars Sondergaard y Mamta Murthi, *Skills, Not Just Diplomas, Managing Education for Results in Eastern Europe and Central Asia* (Washington, D.C.: El Banco Mundial, 2012), 4.

⁴⁹ *Ibid.*, 5.

⁵⁰ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 13-15.

Los jóvenes asiáticos se tropiezan con niveles de pobreza más elevados y un amplio sector informal. Aproximadamente el 24% de los jóvenes ocupados en Asia viven en la pobreza. Según cálculos de la OIT, el 70% de los jóvenes pobres que trabajan lo hacen en el sector agrícola.⁵¹ En ese sector los puestos de trabajo suelen ser informales: carecen de prestaciones y protección y están expuestos al abuso.

En China, existen desigualdades entre el medio urbano y el rural respecto al acceso a la educación. En China, aproximadamente el 61% de los 225 millones de personas entre 15 a 24 años viven en zonas rurales.⁵² En las zonas rurales la mitad de los jóvenes ha finalizado, como máximo, la educación secundaria elemental; en las zonas urbanas, en cambio, los jóvenes han concluido al menos la educación secundaria. En consecuencia, el 17% de los jóvenes de las zonas urbanas de China llegan a la universidad, frente al 5% de los jóvenes de las zonas rurales.⁵³

En India, los jóvenes adolecen de una educación deficiente. En promedio, los jóvenes de la India reciben poco más de siete años de educación. Además, existen grandes disparidades en función de la casta, la clase y el género: por ejemplo, la escolarización del 20% de la población más rica dura 11 años, mientras que la del 20% más pobre, una media de tan solo 4 años.⁵⁴ Esta educación insuficiente no se compensa con formación y enseñanza técnica o profesional, ya que sólo el 6% de los jóvenes del medio urbano y el 3% de los jóvenes del medio rural se matriculan en esas instituciones en el nivel secundario.⁵⁵

2.4.5 África Subsahariana

La tasa de desempleo juvenil en el África Subsahariana es del 11,8%, con amplias diferencias en el continente.⁵⁶ Entre los países con tasas de desempleo más elevadas se encuentran la República Sudafricana, con más de un 50% de desempleo juvenil, Namibia (58,9% en 2008), Reunión (58,6% en 2011) y Lesotho (34,4% en 2008).⁵⁷

África presenta la tasa más elevada de población ocupada pobre, cifrada en el 40,1% en 2012.⁵⁸ Más de 3 de cada 4 personas ocupadas trabajan en el sector informal⁵⁹: esta proporción supera con creces la de las demás regiones, con la salvedad de Asia Meridional. En consecuencia, los jóvenes africanos suelen encontrarse desprotegidos en sus empleos. La OIT calcula que, entre 2011 y 2015, un promedio de 2,1 millones de jóvenes se incorporarán anualmente al mercado de trabajo, lo cual pone de relieve la necesidad de que surjan nuevas oportunidades al margen de los sectores tradicionales.

⁵¹ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 10.

⁵² *Ibíd.*, 11.

⁵³ Organización Internacional del Trabajo, *China Youth Employment Report*, (Ginebra: OIT, 2005).

⁵⁴ UNESCO, *Education for All Global Monitoring Report 2010*, (Paris: UNESCO, 2010), www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/reports/2010-marginalization/

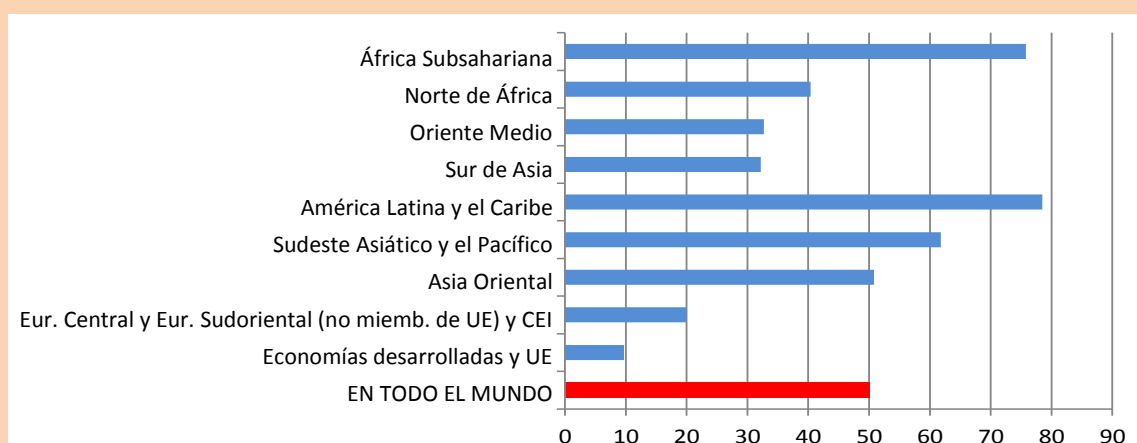
⁵⁵ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 12.

⁵⁶ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013", 20.

⁵⁷ *Ibíd.*, 20.

⁵⁸ *Ibíd.*, 20.

⁵⁹ Organización Internacional del Trabajo, "Tendencias mundiales del empleo juvenil 2012", 26.

Figura 5: Parte correspondiente al sector informal en función de la región (2009)

Fuente: Base de datos de la ITU sobre indicadores mundiales de las telecomunicaciones/TIC.

El rendimiento educativo de los jóvenes es permanentemente bajo. En el África Subsahariana sólo el 77% de los niños están matriculados en la enseñanza primaria, lo que representa la proporción más baja del mundo. El panorama empeora a medida que aumenta el nivel educativo: sólo el 41% de los niños y el 32% de las niñas del África Subsahariana se matriculan en la enseñanza secundaria.⁶⁰ A corto plazo, es probable que los jóvenes sigan ganándose la vida en el sector informal.

3 Nuevas oportunidades de empleo – Sectores macroeconómicos

Las TIC se están propagando por todos los sectores económicos y categorías de empleo. En el mercado laboral de hoy en día se considera imprescindible que las personas en busca de su primer empleo, o de uno mejor, tengan conocimientos básicos de TIC. Estas competencias en TIC no sólo se exigen para obtener empleo en el sector de tecnologías de la información (IT), sino en todos los sectores—desde la agricultura y la construcción hasta la educación y el sector servicios.⁶¹ En Europa se estima que dentro de cinco años, el 90 por ciento de todos los empleos requerirá conocimientos tecnológicos en todos los sectores.⁶² Aunque el porcentaje es indudablemente menor en el mundo en desarrollo, no puede negarse que existe una tendencia al alza en el número de empleos en los que se exigen estos conocimientos.

En este capítulo se analiza la forma en que las TIC están transformando los tres sectores: agricultura, sanidad y servicios deslocalizados. Se han elegido estos sectores para ilustrar las diversas transformaciones que están produciendo las TIC, desde la agricultura – sector que siempre ha requerido gran mano de obra y que es mayoritario en el mundo en desarrollo – pasando por la sanidad – sector que ha experimentado profundos cambios como resultado de los adelantos en las TIC – hasta los servicios deslocalizados – sector cuya propia existencia se debe a las TIC. Como se verá, las aplicaciones e innovaciones TIC aportan con frecuencia grandes beneficios en cuanto a eficiencia y eficacia, además de ofrecer oportunidades totalmente nuevas.

Las transformaciones producidas por las TIC en todos los sectores del mercado laboral deberían mejorar el empleo y las perspectivas emprendedoras de los jóvenes con conocimientos de TIC. Entre los sectores que

⁶⁰ Instituto de Estadística de la UNESCO, "Compendio Mundial de la Educación 2011", (Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2011), www.uis.unesco.org/Education/Documents/ged-2011-sp.pdf

⁶¹ Maria Garrido, Joe Sullivan y Andrew Gordon, "Understanding the Links Between ICT Skills Training and Employability: An Analytical Framework," *Information Technologies & International Development*, 8, Nº 2, 2011.

⁶² European Commission, "e-Skills week 2012: There is a job waiting for you," http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-259_en.htm?locale=en

se examinan a continuación, el sector de servicios deslocalizados es en el que resulta más fácil de cuantificar las oportunidades, por cuanto cuando la mayoría de los empleados son jóvenes.

3.1 Agricultura

La agricultura se está convirtiendo en un sector que requiere cada vez más conocimientos y a medida que se intensifique esta tendencia, mayores serán las oportunidades para crear empleo relacionado con las TIC. La actualización de las competencias laborales se está convirtiendo en un factor determinante de la competitividad del sector agrícola. La creciente complejidad de la cadena de valor agrícola, la observancia de normas públicas y privadas rigurosas y el aumento de la competencia entre proveedores de países en desarrollo, hacen indispensable invertir de manera estratégica en el desarrollo de recursos humanos.⁶³

El acceso inmediato a la información y la comunicación permite a los agricultores resolver e incluso sacar partido de dificultades tales como el aumento de la población, la oscilación constante de precios, el cambio climático o la integración de los mercados de alimentos. Las TIC han se están afianzando incluso en las pequeñas granjas pobres y en sus actividades.⁶⁴

La productividad agrícola se está potenciando gracias a la aplicación de diversas TIC, en particular los sistemas de información geográfica (GIS), las redes de sensores inalámbricos, el software de mediación de datos y el servicio de mensajes breves (SMS). Al mismo tiempo, la expansión de las redes de telecomunicaciones en zonas rurales constituye una de las principales dificultades del sector.

Herramientas que ayudan a recabar datos agrícolas son útiles para producir tecnologías tales como semillas mejoradas, cultivo mediante biotecnología, tractores, pesticidas, fertilizantes y sistemas de riego.⁶⁵ A medida que los sistemas de innovación agrícola sean cada vez más digitales, surgirán oportunidades crecientes de utilizar las TIC para controlarlos, supervisar las intervenciones de las diversas partes en procesos múltiples y evaluar el rendimiento del sistema con mayor eficacia.⁶⁶

*El programa de **trabajador comunitario de conocimiento (CKW)** es una iniciativa de la Fundación Grameen en Uganda que consiste en una red de intermediarios de información que utilizan la tecnología móvil para suministrar información y servicios agrícolas a los agricultores minoristas. Los servicios comprenden, entre otros, consejos y asesoramiento agrícola, previsiones meteorológicas, una plataforma de mercado y un directorio de proveedores. La Fundación Grameen colabora con organizaciones locales de investigación agrícola y otros expertos para administrar el contenido y los servicios. Actualmente hay 98 CKW trabajando en Uganda Oriental, y está previsto que aumente su número en los próximos tres años.*

Sitio web: www.ckw.applab.org

3.2 Sanidad

La asistencia sanitaria es una industria mundial de varios billones de dólares que está sufriendo una profunda transformación resultante de las innovaciones en las TIC. El acceso desigual a servicios de salud asequibles y de gran calidad sigue siendo uno de los problemas esenciales en muchos países de renta baja y media. "La afectación ineficiente de los escasos recursos y la falta de coordinación entre los principales

⁶³ Gary Gereffi et al., "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries," (Duke University: Center on Globalization, Governance and Competitiveness (Duke CGGC), RTI International, 2011), 16.

⁶⁴ Tina George et al., "ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions," (Washington, D.C.: Banco Mundial, 2011), 24, <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/11/16569539/ict-agriculture-connecting-smallholders-knowledge-networks-institutions>

⁶⁵ Ibid., 109.

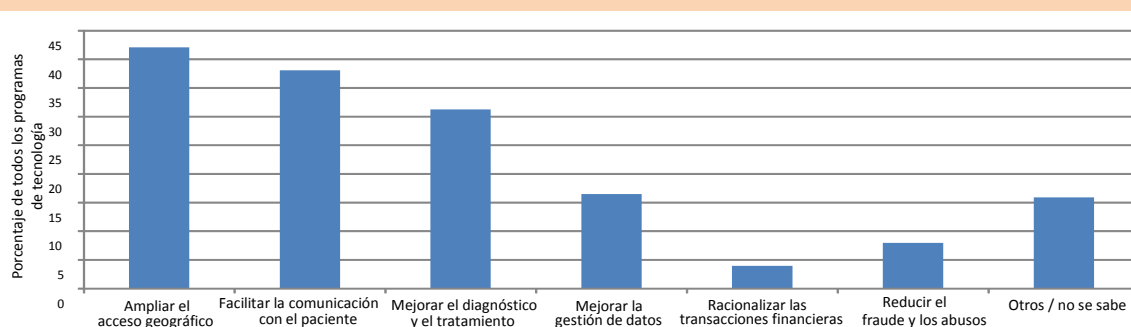
⁶⁶ George et al., "ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions," 139.

actores ha generado que la duplicación de esfuerzos, el solapamiento de responsabilidades y el derroche de recursos sean problemas comunes y difíciles.⁶⁷ De resultas, los legisladores están tratando de encontrar soluciones innovadoras que eliminen los obstáculos geográficos y financieros a la asistencia sanitaria. En este contexto, se está investigando la posibilidad de utilizar las TIC, en particular los teléfonos móviles, para resolver los problemas de salud en el mundo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha analizado 176 programas que utilizan soluciones innovadoras de salud en el mundo, a partir de los datos suministrados por el *Center for Health Market Innovations* (CHMI). El análisis identificó seis aplicaciones fundamentales de las TIC a la sanidad:⁶⁸

1. Ampliar el acceso geográfico: En lugar del consultorio tradicional, se utiliza la tecnología de videoconferencia para hablar con los pacientes en zonas rurales y/o mensajes instantáneos con un médico para pedir consejo.
2. Facilitar la comunicación con el paciente: La tecnología se utiliza para facilitar el flujo de información entre los profesionales de la salud y los pacientes, aparte de las consultas ordinarias en los centros médicos.
3. Mejorar el diagnóstico y el tratamiento: la tecnología mejora el rendimiento clínico, permitiendo asistencia en tiempo real durante el diagnóstico y la toma de decisiones clínicas.
4. Mejorar la gestión de datos: La recopilación y el análisis de datos, especialmente en zonas distantes, resulta más fácil utilizando dispositivos como las agendas electrónicas que permiten recabar información en formato electrónico.
5. Racionalizar las transacciones financieras: Gracias a las aplicaciones para teléfono móvil, se aceleran las transacciones financieras entre médicos y pacientes.
6. Reducir el fraude y los abusos: Se emplea la tecnología para verificar los medicamentos, la identidad del paciente y/o las transacciones financieras.

Figura 6: Programas basados en tecnología, por finalidad



Nota: Los programas pueden tener varias finalidades, por lo que los porcentajes no suman 100.

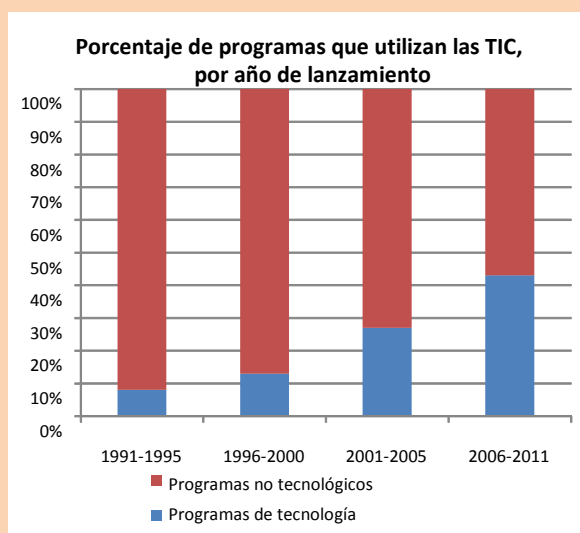
Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2012.

⁶⁷ infoDev, "Improving Health, Connecting People: The Role of ICT in the Health Sector in Developing Countries," infoDev Working Paper # 7, 2006, 9, www.infodiv.org/articles/improving-health-connecting-people-role-ict-health-sector-developing-countries

⁶⁸ Organización Mundial de la Salud. "E-health in low- and middle-income countries: findings from the Center for Health Market Innovations," Boletín de la Organización Mundial de la Salud, 2012, Nº 3.

El estudio de la OMS también manifiesta que en el 27 por ciento de los programas examinados por CHMI las TIC desempeñan un papel predominante. Están surgiendo soluciones de tecnología en todos los campos de la salud, principalmente en HIV/SIDA, atención primaria general y atención materna e infantil. Además, la mayoría de las soluciones tecnológicas se basan en teléfonos móviles (63 por ciento), computadores (39 por ciento) o ambos.⁶⁹ Los servicios de mensajería de texto no parecen utilizarse mucho. Los usuarios de los programas prefieren, al parecer, los mensajes vocales a los de texto, especialmente entre poblaciones analfabetas.⁷⁰

Figura 7: Porcentaje de programas que utilizan las TIC, por año de lanzamiento



Fuente: Autores

El estudio de la OMS también revela que muchos programas han de superar importantes obstáculos.⁷¹ Los problemas relativos a la aceptación por el usuario final de la tecnología puede deberse al desconocimiento de la misma, la falta de aceptabilidad cultural o de incentivos para adoptar nuevas herramientas. A veces no existe infraestructura eléctrica o de Internet, los que explica por qué algunos programas prefieren los teléfonos móviles a los computadores. Otros obstáculos son los costes iniciales y corrientes.

⁶⁹ Ibid.

⁷⁰ Ibid., 5.

⁷¹ Ibid., 6.

SMS for Life es una asociación público-privada liderada por Novartis y con el apoyo del Ministerio de Sanidad y Bienestar Social de Tanzania (IBM), Medicines for Malaria Venture (MMV), la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (SDC), Vodacom y Vodafone. El proyecto forma parte de la Alianza Mundial para Hacer Retroceder el Paludismo.

SMS for Life se basa exclusivamente en un teléfono móvil para mejorar el acceso a medicamentos fundamentales para la malaria en zonas rurales de países en desarrollo. Utiliza una combinación de teléfonos móviles, mensajes SMS y tecnología de cartografía electrónica para supervisar semanalmente las reservas de medicamentos en los centros de salud públicos. El programa tiene por objetivo evitar la ruptura de existencias, aumentar el acceso a las medicinas fundamentales y, por consiguiente, reducir el número de muertos por malaria. Los resultados de los estudios piloto muestran una reducción espectacular de la ruptura de existencias. SMS for Life abarca a más de 5 000 centros en Tanzania y se están planificando nuevos pilotos en Camerún, Ghana y Kenya.

Sitio web: www.smsforlife.com

3.3 Servicios deslocalizados

En los últimos 20 años el sector de servicios deslocalizados se han convertido en uno de los más dinámicos y da empleo directo a unos 4,1 millones de personas en todo el mundo. La revolución de las TIC ha permitido separar la producción y el consumo de servicios y la posibilidad de que los países incipientes contribuyan por primera vez a la industria de servicios del mundo, lo que ha alterado la forma de funcionar de las empresas. Actividades muy especializadas que antes se efectuaban en el mundo desarrollado, se pueden realizar ahora desde cualquier lugar. Se trata de servicios tales como la externalización de tecnología de la información (ITO), externalización de procesos empresariales (BPO) y externalización del procesamiento de los conocimientos (KPO), así como servicios específicos de la industria del caso.^{72 73}

Los servicios deslocalizados constituyen un posible medio para que los países de renta baja y media puedan participar en el economía mundial del conocimiento.⁷⁴ Este sector ofrece buen salario, oportunidades de carrera para licenciados y profesionales, así como la oportunidad de incorporar al mercado laboral grupos marginados como jóvenes desempleados y mujeres de zonas rurales. Los servicios deslocalizados también pueden ofrecerse mediante canales de microtrabajo y externalización cooperativa (*crowdsourcing*), como se describe en el capítulo siguiente. El desarrollo de este sector también ha tenido efectos secundarios tales como la demanda de educación adecuada para trabajar en este sector. Por consiguiente, además de crear un gran número de empleo directo, se calcula que los servicios deslocalizados crean cuatro empleos indirectos por cada empleo directo creado.⁷⁵

Las empresas o países suelen recurrir a una de las siguientes opciones para crear un nicho en este sector:⁷⁶

1. Entrar en la cadena de valor: Una forma común de entrar en la cadena de valor de servicios deslocalizados es creando un centro de llamadas, opción que permite a los países de renta baja entrar en la economía del conocimiento.

⁷² Gereffi et al., "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries," 276.

⁷³ ITO es el componente fundamental de la cadena de valor de los servicios deslocalizados y se concentra en la producción y utilización de software. BPO es una categoría diversa que engloba actividades relacionadas con la gestión de recursos empresariales (ERM), recursos humanos (HRM) y relación con la clientela (CRM). KPO se refiere a actividades especializadas y de gran valor añadido que a menudo requieren licencia de profesional, por ejemplo servicios jurídicos.

⁷⁴ Gary Gereffi, "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries," 140.

⁷⁵ Ibid., 141.

⁷⁶ Ibid., 150.

2. Ampliar la oferta en el segmento de procedimientos empresariales: Las empresas que ya ofrecen servicios BPO básicos, como centros de llamada, puede desarrollar nuevos servicios de mayor valor. Por ejemplo, las empresas pueden ampliar sus centros de llamada para ofrecer gestión de las relaciones con la clientela (CRM).
3. Ofrecer paquetes completos de servicios: Las empresas consolidadas en los segmentos ITO y KPO tienen la opción de ofrecer una gama más exhaustiva de actividades e incluir servicios BPO.
4. Convertir las empresas de IT en servicios KPO: Las empresas de IT pueden atraer clientes interesados en encontrar soluciones a problemas empresariales pendientes.
5. Especialización industrial: las empresas que ofrecen servicios ITO, BPO y KPO a una amplia gama de industrias pueden comenzar a especializarse y centrarse en industrias esenciales de valor alto o pequeño a los efectos de adquirir experiencia.

Todo país que desee entrar en la cadena de valor mundial de servicios deslocalizados necesita empleados con conocimientos avanzados. Es probable que la mayoría tenga que seguir cursos de especialización para colmar las lagunas de conocimientos entre el sistema educativo local y el elevado nivel exigido para trabajar en el mercado mundial.⁷⁷ La formación comprende cursos de inglés y de tecnologías y procesos. Estos últimos se obtienen mediante certificaciones mundiales en el sector ITO.⁷⁸

República Dominicana, Guatemala, El Salvador

Aunque países como la India y Filipinas son los más conocidos en el sector de servicios deslocalizados, muchos otros países también se benefician de estas enormes oportunidades. La República Dominicana, Guatemala y El Salvador, por ejemplo, han aplicado satisfactoriamente el concepto de "deslocalización cercana" (near-shore), principalmente para el mercado hispano de Estados Unidos. Consiste en aprovechar la proximidad horaria de estos países, las afinidades culturales y el idioma, así como los costes menores. En 2010, la República Dominicana, que entró en el sector a principios del decenio de 2000, había experimentado un crecimiento considerable, con más de 25 000 empleos en 65 centros, comparado con los 9 000 empleos en El Salvador y otros tantos en Guatemala.⁷⁹ Dado que estos países dan servicio principalmente al mercado hispánico y los clientes utilizan el "Spanglish", es preciso que los agentes del centro de llamadas también comprendan inglés. Por ese motivo los tres países ofrecen programas de formación para mejorar el inglés de sus empleados.

4 Nuevo empleo y oportunidades para emprendedores – Sectores incipientes

La creciente adopción de las TIC en la vida cotidiana y el crecimiento del mercado de bienes y servicios digitales están creando oportunidades de empleo para jóvenes que trascienden los paradigmas tradicionales. Está cambiando la forma en que los jóvenes encuentran empleo y trabajan. En lugar de buscar en periódicos locales, los jóvenes de todo el mundo buscan ofertas de empleo por la web. Aquellos con acceso limitado a Internet realizan sus búsquedas en lugares públicos — telecentros, bibliotecas, cibercafés — y muchos buscan trabajo e incluso trabajan utilizando sus dispositivos móviles. Incluso la noción de "lugar de trabajo" trasciende por mucho el ámbito local, con las excelentes consecuencias para los jóvenes que no pueden encontrar fácilmente empleo en sus propias comunidades. Las nuevas modalidades de

⁷⁷ Ibid., 277.

⁷⁸ Ibid., 278.

⁷⁹ Ibid., 169.

subcontratación, como la externalización cooperativa y el microtrabajo ofrecen a los jóvenes de todo el mundo oportunidades de trabajo en tareas y proyectos concretos, muchos de los cuales no se limita a personas muy cualificadas, sino que también se extiende a trabajadores semiespecializados o poco especializados que disponen de acceso a infraestructura digital relativamente básica.⁸⁰

El aumento mundial en la utilización de tecnologías móviles está teniendo una influencia esencial en el aumento de las oportunidades de empleo para jóvenes. El elevado potencial de crecimiento de empleo se debe a la demanda de servicios por teléfono móvil.⁸¹ Los jóvenes utilizan su teléfono móvil para buscar empleo y trabajar, iniciar sus proyectos empresariales e incluso cobrar a través del móvil. Los jóvenes hacen microtrabajo móvil y se les contrata para realizar estudios de mercado en sus comunidades. Servicios financieros móviles, tales como M-PESA⁸², facilitan a los jóvenes el cobro por los servicios prestados y lanzar sus propios proyectos empresariales.

El crecimiento en los teléfonos móviles ha despertado el interés en las aplicaciones móviles y en cómo la incipiente "economía de aplicaciones (apps)"⁸³ puede generar nuevas oportunidades de empleo para jóvenes de todo el mundo. Muchos programadores jóvenes encuentran empleo directamente en empresas de desarrollo de software. También hay oportunidades para programadores con ambiciones de empresario que desean crear su propia empresa de aplicaciones.

En este capítulo se analiza la gama de oportunidades incipientes que ofrecen las TIC para el empleo de jóvenes y la creación de empresas. En primer lugar, se describe cómo encuentran empleo los jóvenes a través de servicios de búsqueda del empleo digital adecuado y las nuevas oportunidades de empleo gracias a las TIC. Luego se describe el crecimiento de la industria de aplicaciones (apps), sus posibilidades de empleo y algunos de los aspectos relativos a la creación de empresas de aplicaciones, como demanda de personas con conocimientos para desarrollar software y sitios web accesibles para personas con discapacidad.

También se analizan los campos de la reparación, el mantenimiento y la venta de TIC, ámbitos que siguen siendo una fuente de empleo para jóvenes de todo el mundo. Por último, se examinan las oportunidades que puede ofrecer el empleo ecológico para jóvenes.

4.1 Servicios de empleo en línea y empleo adecuado

Aunque es bastante común que los trabajadores con estudios y cualificados recurran a servicios de búsqueda del empleo adecuado por la web para encontrar las ofertas disponibles, muchos trabajadores no disponen de acceso a Internet y no pueden recurrir a redes sociales para consultar las oportunidades de empleo. La búsqueda de empleo en el sector oficioso suele hacerse de boca a boca, por lo que la persona está limitada a su círculo social inmediato. Para los empleadores también puede resultar difícil identificar trabajadores poco especializados para empleos básicos en países en desarrollo, dado que la mayoría de servicios de empleo adecuado están destinados a candidatos más cualificados.

Los teléfonos móviles se están convirtiendo en una importante herramienta para quienes buscan empleo y en los países en desarrollo ya existen varios servicios de empleo adecuado que simplifican la búsqueda. Estos servicios son muy útiles para las personas con estudios básicos que no saben hacer un currículum o acceder a recursos en línea.⁸⁴

⁸⁰ Vili Lehdonvirta y Mirko Ernkvis. "Knowledge Map Of The Virtual Economy: Converting the Virtual Economy into Development Potential," (Washington, D.C.: infoDev, 2011), 28, www.infodev.org/en/Publication.1076.html

⁸¹ Banco Mundial, *Information and Communications for Development 2012 Maximizing Mobile*, (Washington, D.C.: Banco Mundial, 2012), 75, <http://go.worldbank.org/OJ2CTQTP0>

⁸² M-PESA (**M** de móvil, **pesa** de dinero en el idioma swahili) es una solución innovadora de transferencias con el móvil que permite al cliente transferir sumas de dinero. Está destinado a los clientes móviles que no tiene una cuenta bancaria, bien por decisión propia, porque no tienen acceso a un banco o por falta de ingresos suficientes para justificar una cuenta bancaria. Kenya es el primer país del mundo en lanzar M-PESA, fruto de la colaboración entre Safaricom y Vodafone.

⁸³ La economía de aplicaciones (app) se refiere a la diversa actividad económica en torno a las aplicaciones para móviles. Comprende el desarrollo y venta de aplicaciones, la obtención de ingresos o relaciones públicas generados por las aplicaciones gratuitas, y los dispositivos para los que se diseñaron las aplicaciones. www.techopedia.com/definition/28141/app-economy

⁸⁴ Banco Mundial, *Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile*, 75.

El Programa de empleo adecuado de **SoukTel** pone en contacto a miles de personas en busca de empleo en los Estados Árabes con empleadores a través de SMS y tecnología móvil de audio. El empleador publica una oferta en la base de datos de SoukTel. Los jóvenes que buscan empleo utilizan los teléfonos móviles para crear y actualizar los perfiles personales en el sistema SoukTel. Cuando se publica una oferta que corresponde a las cualificaciones de un demandante de empleo, se le notifica por mensaje de texto. La función de búsqueda de empleo con el móvil de SoukTel resulta especialmente útil en Oriente Medio y África, donde las jóvenes tienen quizá menos libertad para buscar empleo en los canales convencionales, y los cafés Internet están ocupados principalmente por hombres.

Sitio web: www.souktel.org

4.2 Microtrabajo y externalización cooperativa

Como se debatió en el Capítulo 3, los servicios deslocalizados se han convertido en uno de los sectores más dinámicos de empleo en todo el mundo. Desde que se crearan los primeros centros de llamada e instalaciones de procesamiento de datos en la India en 2000, los tipos, granularidad y coordinación de tareas subcontratadas ha ido evolucionando. Además de los servicios de voz y alimentación de datos tradicionales, las tareas basadas en la codificación, el etiquetado y el texto pueden desglosarse en pequeñas unidades y distribuirse mundialmente. Estas nuevas modalidades de externalización se conocen como externalización cooperativa y microtrabajo.

La externalización cooperativa consiste en externalizar tareas o proyectos más grandes entre un grupo de personas. La distribución se puede hacer en línea o no. La diferencia con la externalización normal radica en que en la externalización cooperativa la tarea o problema se subcontrata a un número de personas indefinido en lugar de a un grupo específico, como a los empleados.⁸⁵

Figura 8: Comparación entre la externalización cooperativa y el microtrabajo

CUADRO 8: Diferencias entre la externalización cooperativa y el microtrabajo				
	Magnitud de la tarea	Origen de los trabajadores	Herramientas	Competencias
Externalización cooperativa (Howe 2008)	Desde tareas sencillas (20-30s) hasta proyectos grandes (días o semanas)	Invitaciones abiertas	Los trabajadores pueden necesitar herramientas externas	Conocimientos básicos de informática, idiomas y conocimientos especializados
Microtrabajo	Tareas sencillas (20-30s)	Invitaciones abiertas, miembros del personal, subcontratistas, proveedores BPO, juegos en línea	Todas las herramientas e información integradas en la interfaz de usuario del trabajador	Conocimientos básicos de informática, idiomas

Fuente: Autor y Howe (2008)

Externalización cooperativa (Crowdsourcing)

Los modelos empresariales de externalización cooperativa benefician a las personas con grandes conocimientos técnicos. En algunas modalidades, una misma tarea se divide en unidades pequeñas y se reparte entre varios trabajadores (similar al microtrabajo, véase *infra*). Otros modelos se basan en encontrar trabajadores cualificados para un determinado proyecto, que luego trabajaran de manera individual o en equipo. A muchos trabajadores se les paga por sistemas electrónicos de pago, como PayPal. La externalización cooperativa se está popularizando cada vez más entre los empleadores como mecanismo

⁸⁵ "Crowdsourcing," *Wikipedia*, <https://es.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>, consultado el 3 de diciembre de 2012. Véase también Jeff Howe, *The Rise of Crowdsourcing* (Wired, 2006), www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html

para aumentar instantáneamente su número de empleados — sin la inversión y el compromiso que conlleva contratar empleados a tiempo completo — lo que permite a las empresas, como bien señalan sus críticos, ahorrarse las prestaciones sociales de esos trabajadores, tales como el seguro médico. En la página web de Crowdsourcing Examples se mantiene una lista de empresas, sitios y foros que utilizan la externalización cooperativa.⁸⁶

CrowdFlower

CrowdFlower es una de las plataformas de externalización cooperativa más grandes, que ofrece una gama de servicios desde la categorización de productos y el etiquetado para sitios de subastas y de minoristas en línea, como Amazon, eBay y Taobao, pasando por la gestión de bases de datos de clientes, hasta la creación de contenido. El etiquetado manual de productos y resultados de búsqueda lleva mucho tiempo, pero la demanda tiene puntos álgidos y la tarea se ha de realizar rápidamente para poder maximizar las ventas. CrowdFlower recurre a la externalización cooperativa para aprovechar la fuerza laboral las 24 horas del día, que se extiende a más de 70 países, varios idiomas y puede llegar a medio millón de trabajadores para distribuir varias tareas y responder en tiempo casi real. Las tareas se recopilan, se comprueba su exactitud y los resultados se envían a los clientes. CrowdFlower inició sus actividades en 2007 y su sede se encuentra en San Francisco.⁸⁷

Sitio web: <http://crowdflower.com>

Microtrabajo

Por microtrabajo se entiende una serie de pequeñas tareas obtenidas por división de procesos empresariales o proyectos más grandes que pueden realizarse por Internet o con dispositivos móviles. El microtrabajo se considera la unidad de trabajo más pequeñas — la de mayor granularidad — de una línea de ensamblaje virtual.⁸⁸ También requiere el nivel más básico de competencias.

El microtrabajo es complementario de la externalización cooperativa. Las tareas granulares se distribuyen a los trabajadores por conducto de "organizadores", sin límites geográficos, utilizando para ello Internet o teléfonos móviles. A los trabajadores se les pagan pequeñas sumas por terminar cada tarea. El microtrabajo es útil para tareas que aún no pueden automatizarse pero que puede realizar en algunos segundos por un trabajador no especializado, como el etiquetado de productos en un sitio de comercio electrónico.

Considerado como trabajo de obrero digital, el microtrabajo requiere poca formación y muchos microtrabajadores ejercen en el mundo en desarrollo. Resulta ventajoso en países en desarrollo, especialmente para mujeres y jóvenes, cuya tasa de desempleo y subempleo es elevada y les permite aprovechar las oportunidades de obtener ingresos de manera flexible.⁸⁹

El mercado del microtrabajo crece rápidamente. El Banco Mundial estima que este mercado genera mundialmente cada año entre 450 y 900 millones USD, y da empleo de 1,45 a 2,9 millones de personas. En los últimos 10 años más de 1 millón de trabajadores ganaron en total entre 1000 y 2000 millones USD.⁹⁰

⁸⁶ [Anjali Ramachandran](http://crowdsourcingexamples.pbworks.com), "Crowdsourcing Examples," <http://crowdsourcingexamples.pbworks.com> y sitio web http://crowdsourcingexamples.pbworks.com/w/page/16668424/Individual_businesses%2C o foros que canalizan el potencial de la externalización cooperativa en línea.

⁸⁷ Lehdonvirta y Ernkvist, *Knowledge Map Of The Virtual Economy*, 28.

⁸⁸ "Microwork," *Wikipedia*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Microwork>, consultado el 3 de diciembre de 2012.

⁸⁹ Banco Mundial, "New Frontiers and Opportunities in Work. ICT is Dramatically Reshaping the Global Job Market" (ICT Policy Notes, Banco Mundial, junio de 2012).

⁹⁰ Ibid.

Varias organizaciones están adoptando una modalidad de microtrabajo con "doble finalidad", a saber emplear a personas con escasas oportunidades de empleo sostenible como trabajadores principales en los centros de externalización de procesos empresariales a fin de ofrecer servicios basados en la información y de alta calidad a clientes nacionales e internacionales. Denominada también externalización eficaz, la idea es conseguir que además de generar valor para las empresas, se cree empleo en la base de la pirámide.⁹¹ Según un estudio financiado por la Fundación Rockefeller, la externalización eficaz podría generar en 2020 unos 55 400 mil millones USD al año y 2,9 millones de puestos de trabajo — es decir, casi el 25 por ciento del total de trabajadores en empresas de externalización de procesos empresariales.

También hay otros tipos de iniciativas de microempleo, como el concurso m2Work (cuyo nombre procedo del microtrabajo móvil) del Programa *infoDev* del Banco Mundial. El concurso está concebido para instar a las personas a presentar ideas innovadoras para proyectos de microtrabajo con el fin de contribuir a la creación de empleo en países en desarrollo. Los participantes en este concurso tienen que identificar problemas del mundo real que podrían solucionarse con millones de personas desfavorecidas equipadas con teléfonos móviles conectados a Internet. El lema del concurso m2Work es: "Millones de tareas para miles de puestos de trabajo." El ganador del primer concurso m2work fue *SRN: Smart Rickshaw Network*, creada por Aadhar Bhalinge — un diseñador de tecnología de la India. Su herramienta consiste en externalizar la creación de mapas a precio muy bajo en países en desarrollo, contratando para ello a conductores de triciclos que informan en directo sobre el tráfico a un servicio por suscripción. En segundo lugar quedó Alexander Shakaryan de Armenia, cuya aplicación *MicroForester* ayudará en proyectos de reforestación.

***Samasource** es una organización sin ánimo de lucro que ofrece oportunidades del mundo digital a personas de todo el mundo. Samasource consigue contratos con empresas tales como Google, Intuit y CISCO; ha facilitado servicios a LinkedIn y al Departamento de Estado de EEUU, para servicios de registro de datos, digitalización, moderación de contenido y otros. Las tareas ("microtrabajos") se reparten entre los trabajadores, incluidas 1 600 mujeres y jóvenes que colaboran con organizaciones afines en otros países, como Haití, Pakistán y Uganda. Los trabajadores también reciben formación, sobre todo en informática e inglés.*

Sitio web: www.samasource.org

4.3 Desarrollo de aplicaciones (apps)

Se especula sobre cómo la tendencia al alza en el desarrollo de aplicaciones generará nuevas oportunidades de empleo para jóvenes del mundo. El veloz incremento de teléfonos móviles, tabletas y medios sociales, y las aplicaciones o "apps" que se ejecutan en dichos dispositivos es uno de los fenómenos económicos y tecnológicos más grandes de hoy en día. Desde que apareció el iPhone en 2007, la economía de aplicaciones había generado en Estados Unidos solamente unos 752 000 empleos relacionados con estas aplicaciones al mes de julio de 2013.⁹² En los 28 países de la Unión Europea esta cifra se sitúa en 530 000 empleos.⁹³

Las aplicaciones han impulsado una nueva clase de emprendedores, que ha culminado en una industria de varios miles de millones de dólares prácticamente de la noche a la mañana. La tienda de aplicaciones de

⁹¹ Monitor Group, "Job Creation Through Building the Field of Impact Sourcing," (Rockefeller Foundation, 2011), www.rockefellerfoundation.org/blog/job-creation-through-building-field

⁹² Michael Mandel, "752,000 App Economy jobs on the 5th anniversary of the App Store," (Progressive Policy Institute, July 2013), www.progressivepolicy.org/2013/07/752000-app-economy-jobs-on-the-5th-anniversary-of-the-app-store/

⁹³ Andreas Pappas, "The EU App Economy: 530,000 jobs and rising," (Vision Mobile, September 2013), www.visionmobile.com/blog/2013/09/report-the-eu-app-economy-530000-jobs-and-rising/

Apple llegó a las 1 000 000 aplicaciones en octubre de 2013, el doble que dos años antes. El número de aplicaciones para Android ha crecido al mismo ritmo aproximadamente.

Los juegos se siguen considerando las aplicaciones más lucrativas. Jóvenes de todo el planeta aspiran a ganar dinero creando un juego como Angry Birds. Resulta interesante señalar que los ganadores de los recientes concursos de Pivot East para comunidades móviles y de diseñadores en África Oriental han sido en ambos casos juegos: un juego de carreras Matatu que ha tenido 150 000 descargas en 200 países y un juego de acción ambientado en la jungla denominado Tough Jungle.

Ahora bien, todo dependerá de cuán sostenible sea la economía de aplicaciones y si produce en los mercados incipientes suficientes ingresos para esta nueva generación de emprendedores. Según las investigaciones realizadas por Vision Mobile, sólo un número reducido de diseñadores de aplicaciones en mercados más consolidados están consiguiendo sobrevivir en este campo.⁹⁴

Para que una aplicación se mantenga en el mercado no basta con diseñarla, publicarla y esperar recibir beneficios. Es necesario invertir constantemente en desarrollo, actualización y nuevas prestaciones. Las tiendas de aplicaciones son muy competitivas y ofrecen nuevas prestaciones esenciales para mantener una alta puntuación y buenas críticas.

Resulta difícil cuantificar el número de empleos generados por la economía de aplicaciones. Una determinada aplicación puede haberla creado un solo adolescente o un equipo de una gran empresa.

Los empleos en la economía de aplicaciones pueden clasificarse del modo siguiente:

- Empleos de IT que utilizan competencias de la economía de aplicaciones —la capacidad para desarrollar, mantener o colaborar en aplicaciones móviles.
- Empleos no relacionados con IT (como recursos humanos o comercialización) que colaboran con los diseñadores de la misma empresa.
- Empleos en la economía local en los que colaboran diseñadores de aplicaciones.

A continuación se enumeran los tipos de empleadores en la economía de aplicaciones⁹⁵:

- Diseñadores de aplicaciones grandes, medias y pequeñas, que pueden estar creando aplicaciones para ellos mismo o para sus clientes.
- Empresas de medios y software que comienzan a desarrollar aplicaciones para consumidores utilizando su propio nombre.
- Empresas de finanzas y minoristas que utilizan las aplicaciones para conseguir clientes.
- Otras empresas grandes que no son de tecnología y que desarrollan aplicaciones para uso interno y con los clientes.
- Empresas pequeñas que no son de tecnología pero que necesitan un número reducido de diseñadores de aplicaciones.
- Organizaciones sin ánimo de lucro y organismos gubernamentales, en particular el ejército, que necesita diseñadores de aplicaciones para desempeñar sus funciones.
- Empresas de asistencia para ayudar a gestionar toda la nueva tecnología.
- Empresas grandes como Amazon, Apple, Google, Microsoft y RIM, que crean y mantienen un ecosistema y plataformas de aplicaciones móviles.
- Empresas grandes de tecnología que crean infraestructura esencial y tecnologías complementarias para la economía de aplicaciones.

⁹⁴ Vision Mobile, *Developer Economics 2012: The New App Economy*, (June 2012) 4, www.visionmobile.com/blog/2012/06/report-developer-economics-2012-the-new-app-economy/

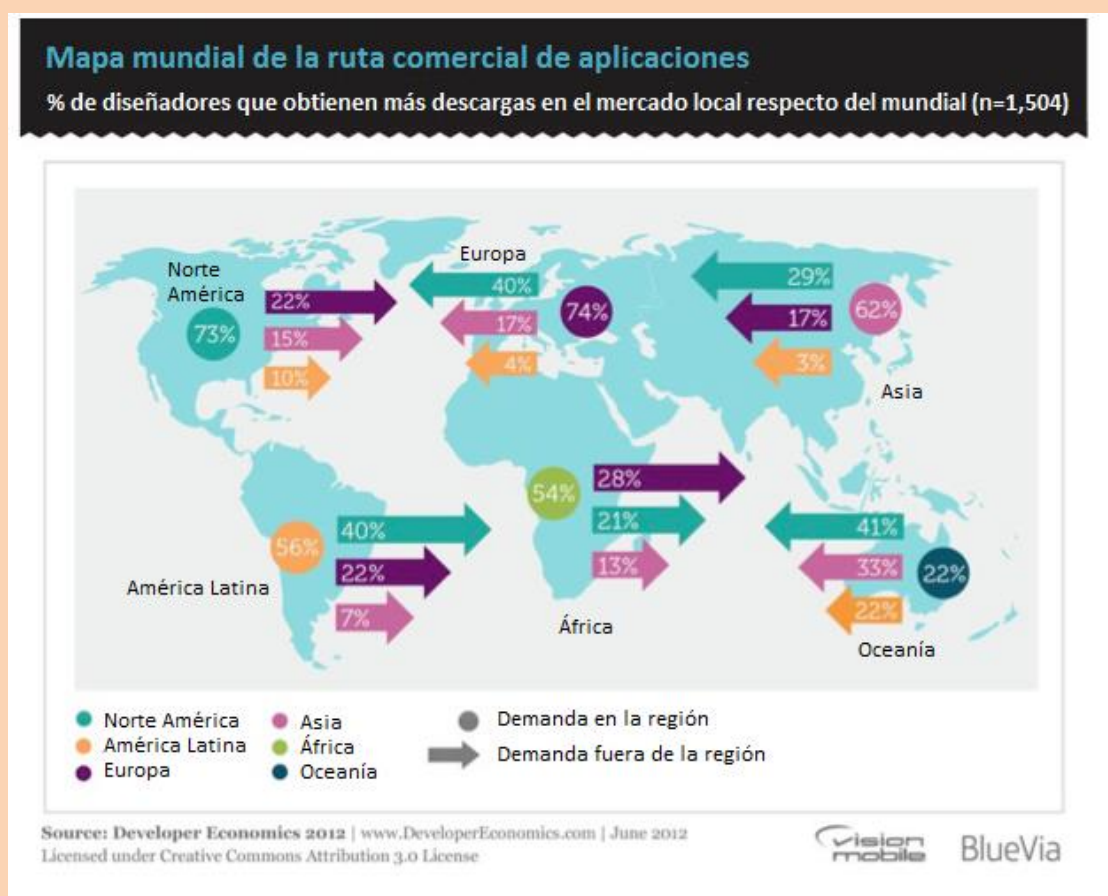
⁹⁵ Mandel y Scherer, "The Geography of the App Economy," 15.

- Empresas de contabilidad y de consultoría IT, que desarrollan aplicaciones en el marco de un conjunto más amplio de servicios.

4.3.1 Demanda de aplicaciones en los países en desarrollo

Aunque hasta la fecha la atención se ha concentrado en las posibilidades que tienen los jóvenes de países en desarrollo de desarrollar aplicaciones en inglés, se estima que los próximos 10 millones de aplicaciones no van a surgir de los mercados actualmente dominantes, sino de la demanda de aplicaciones localizadas en el mundo en desarrollo.⁹⁶ Los diseñadores en Norteamérica consideran que la demanda en otras regiones es relativamente pequeña, siendo Europa la región a la que más exportan (22 por ciento de los diseñadores norteamericanos) pero seguido de cerca por Asia (17 por ciento). Latinoamérica y Asia tienen una gran cuota de diseñadores (44 y 38 por ciento respectivamente) que no corresponde a la demanda local –estos diseñadores exportan sus aplicaciones a Norteamérica y Europa principalmente, donde la demanda y el precio de las aplicaciones es hoy en día mayor. Por ejemplo, en la Figura 9 se muestra que sólo el 56 por ciento de las aplicaciones creadas en Latinoamérica se descargan localmente, mientras que el 40 por ciento se exportan a Norteamérica, el 22 por ciento a Europa y el 7 por ciento a Asia. Ahora bien, cabe esperar que en unos cuantos años, la demanda local en estos mercados alcanzará los niveles de Europa y Norteamérica, a medida que aumente la penetración de teléfonos inteligentes y las personas en estas regiones se impliquen más.

Figura 9: Mapa mundial de la ruta comercial de aplicaciones



Fuente: Developer Economics 2012.

⁹⁶ Vision Mobile, Developer Economics 2012: The New App Economy, 73.

Los diseñadores que se dediquen a desarrollar para su región tendrán la oportunidad de colmar las lagunas en el mercado de aplicaciones de sus propios países. Los diseñadores tienen la posibilidad de producir aplicaciones que son pertinentes tanto en lo que respecta al idioma local como al contenido. Las economías incipientes de aplicaciones tienen potencialmente mercados más grandes que las regiones de habla inglesa y Europa. Los diseñadores del mundo deben reducir el déficit de idioma acelerando la producción de aplicaciones en el idioma local. Estas oportunidades podrán ser aún mayores en los países con mercados grandes, en rápida expansión de usuarios y de penetración de teléfonos móviles, como Asia, Latinoamérica, Europa Oriental, Rusia y África.

4.3.2 Centros tecnológicos para el desarrollo de aplicaciones

Uno de los desarrollos más interesantes que está produciéndose para los emprendedores en el ámbito de la tecnología son los centros tecnológicos que están surgiendo por los países en desarrollo. Estos espacios de incubación son fundamentales para las economías digitales incipientes, dado que resuelven muchos problemas que afrontan los jóvenes emprendedores del mundo digital, ya que les ofrecen conectividad, infraestructura de apoyo, tutorías y colaboración.

Para el crecimiento económico en la economía de las aplicaciones, es esencial que los diseñadores sean capaces de actualizar continuamente sus competencias técnicas, además de obtener competencias sobre el mundo de los negocios y las empresas. A fin de atender la demanda de los emprendedores móviles locales, en los últimos cinco años se han creado incubadoras o "laboratorios" destinados a emprendedores móviles en los mercados incipientes, como el Applabs de la Fundación Grameem en Uganda, Indonesia, Ghana y Colombia, y los laboratorios regionales de aplicaciones móviles de *infoDev*, o "mLabs."

El programa *infoDev* del Banco Mundial, en colaboración con el Gobierno de Finlandia y Nokia, ha creado una red de cinco mLabs en Armenia, Kenya, Sudáfrica, Pakistán y Viet Nam. Los mLabs se han concebido para ayudar a los emprendedores locales a desarrollar aplicaciones móviles de bajo coste que respondan a la demanda. Cada mLab está dotado de instalaciones de prueba para desarrollar las aptitudes técnicas y la iniciativa empresarial necesaria para crear soluciones móviles que atiendan las necesidades sociales y que luego podrían culminar en empresas prósperas. Además de estar dotados de equipos modernos, los laboratorios ofrecen formación técnica y talleres, y ayudan a los diseñadores y empresarios a entrar en contacto con inversores, expertos y líderes del sector público.

Complementa a estos mLabs ocho mHubs, que fomentan las relaciones entre las comunidades de interesados en el sector móvil; ofrecen asesoramiento, tutorías y concursos de desarrollo de ideas y productos; y dan acceso a inversores a través de eventos informales y conferencias. Las comunidades locales gestionan y utilizan los mLabs y mHubs con el fin de aumentar la competitividad en el contenido y aplicaciones móviles, y forman parte de un programa de innovación más amplio, que trata de desarrollar talento y producir empresas prósperas con fuerte potencial de crecimiento.

Además de las incubadoras locales, existen numerosos concursos para diseñadores de aplicaciones en mercados incipientes, muchos con un programa social que comprende ayuda financiera y formación para diseñadores en la utilización de plataformas móviles. Por ejemplo, Apps4Africa organiza un concurso en el que empresas jóvenes disponen de seis minutos para demostrar la utilidad de su aplicación, su modelo de empresa y los motivos para invertir en ella. La competencia se centra en empresas y negocios incipientes a través de financiación competitiva, y se ofrece capital riesgo, tutorías u otras formas de ayuda. El concurso de 2012 tenía como objetivo catalizar el crecimiento de empresas incipientes realmente nuevas en África con el fin de resolver el problema de desempleo juvenil en el continente.

En muchos países en desarrollo, donde los teléfonos móviles son la primera fuente de acceso a información por Internet, resultan prometedoras las aplicaciones móviles que pueden mejorar la salud, las finanzas y el estilo de vida de las personas. Los intermediarios sociales, como las organizaciones no gubernamentales, están desempeñando un papel importante en la personalización de aplicaciones para satisfacer las necesidades de las comunidades locales. Cabe observar que algunos de los servicios móviles no son necesariamente "aplicaciones" propiamente dichas, sino servicios combinados o soluciones técnicas inferiores como la mensajería instantánea o SMS.

4.4 Accesibilidad

En el mundo hay más de mil millones de personas con discapacidad, lo que representa el 15 por ciento de la población mundial. Gracias a la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y la legislación adoptada en muchos países que han puesto de relieve las necesidades de las personas con discapacidad,⁹⁷ está aumentando rápidamente la demanda de personas con competencia técnicas para desarrollar software, sitios web y otras TIC accesibles. Sin embargo, hoy en día hay un elevado déficit de personas con estas competencias. Una coalición de empresas de tecnología está tratando de acabar con esta escasez mediante la creación de una Asociación Internacional de Profesionales de la Accesibilidad. Esta Asociación elaborará material didáctico para líderes empresariales, diseñadores y programadores de software; expedirá certificados de acreditación profesional; informará sobre las actividades locales y regionales; creará una comunidad y ofrecerá oportunidades a los profesionales de la accesibilidad de colaborar entre sí.⁹⁸

Se han desplegado numerosos esfuerzos concretos para estimular el desarrollo de TIC accesibles. En Egipto, por ejemplo, el Ministerio de Comunicaciones y Tecnología de la Información ha organizado un concurso para promover aplicaciones de accesibilidad para teléfono móvil y otras aplicaciones software. Los ganadores de las últimas ediciones han recibido ayuda financiera, de incubadoras y de otro tipo.⁹⁹ Se trata de un modelo que muchos otros países pueden adaptar, dado que los concursos se han convertido en una forma muy popular de estimular las innovaciones TIC (véase la sección 6.3).

Estos esfuerzos son extremadamente importantes, dado que mejoran la vida y las oportunidades de empleo de grandes porcentajes de la población. "Las TIC accesibles tienen el potencial de mejorar el acceso a la educación por las personas con discapacidad a niveles sin precedentes, a formación especializada y al empleo, así como la oportunidad de participar en la vida económica, cultural y social de sus comunidades."¹⁰⁰ Hay numerosos ejemplos de cómo las personas con discapacidad han utilizado las TIC para obtener un empleo de calidad, en muchos casos estimulados por iniciativas y organizaciones centradas especialmente en dar autonomía a su población.

De todas las TIC quizá el teléfono móvil es el que ha suscitado mayor interés a esta comunidad, en particular los teléfonos inteligentes que tienen funciones como: compatibilidad con audífonos, contenido multimedia con subtítulos o transcripciones literales, aplicaciones de videocomunicación, aplicaciones de lectura de pantalla, configuración personalizada de alertas, instrucciones vocales, tamaño de letra ajustable, texto predictivo y otras funciones innovadoras, accesorios y aplicaciones de terceros.¹⁰¹

4.5 Juegos

Los juegos en línea son un sector sumamente popular de la industria del ocio y representa otra fuente considerable de empleo digital para jóvenes. Las plataformas de juegos también se basan en la externalización de pequeñas tareas por medio de servicios de juegos de terceros, como Crowdfunder. Los ingresos brutos de los servicios de juegos de terceros se elevaron en 2009 a unos 3 000 millones USD.

Los servicios de juegos de terceros han permitido a miles de jóvenes de familias humildes crear su propio empleo y convertirse en emprendedores en el mundo digital. Se estima que 100 000 jóvenes poco

⁹⁷ En Estados Unidos, por ejemplo, la Sección 508 exige que toda compra pública de TIC se accesible para personas con discapacidad, lo que ha dado lugar a la aparición de nuevos productos de TIC en EEUU con accesibilidad integrada.

⁹⁸ Asociación Internacional de Profesionales de la Accesibilidad, www.accessibilityassociation.org

⁹⁹ Véase el comunicado de prensa, disponible en www.mcit.gov.eg/Media_Center/Press_Room/Press_Releases/2585

¹⁰⁰ Unión Internacional de Telecomunicaciones. *The ICT Opportunity for a Disability-Inclusive Development Framework*; ITU, 2013, 3.

¹⁰¹ Ibid., 11, Unión Internacional de Telecomunicaciones. *Accesibilidad de los teléfonos y servicios móviles*, 2012.

cualificados en China y Viet Nam ganaron sus primeros ingresos externalizando sus servicios a plataformas de juegos.¹⁰² El mercado de servicios de juegos en línea de terceros consta principalmente de actividades conocidas como "recolección de oro"¹⁰³ y "subida de nivel."¹⁰⁴ Estos dos servicios son esenciales cuando un jugador contrata a alguien para que juegue en su lugar.¹⁰⁵ Los jugadores en países más desarrollados que desean ahorrarse horas de juego están dispuestos a pagar a recolectores de oro o subidores de nivel para que jueguen en su lugar.

Un analista del sector ha estimado que las mayores oportunidades de crecimiento a corto plazo en el mercado de juegos en línea para los países en desarrollo de Asia Oriental se concentran principalmente en Indonesia, Malasia, Filipinas, Tailandia y Viet Nam.

4.6 Reparación de teléfonos móviles y ensamblaje de computadores

La reparación de teléfonos móviles y el ensamblaje y mantenimiento de computadores sigue siendo un importante campo de formación y empleo para jóvenes en muchas regiones del mundo. En ciudades del mundo en desarrollo, los mercados de TIC y de electrónica, donde se venden y reparan teléfonos móviles, son el primer punto de encuentro con la tecnología y una enorme fuente de empleo e iniciativa empresarial. Son innumerables las ofertas de formación para jóvenes en reparación de dispositivo, las oportunidades de empleo local y de formación empresarial para trabajar en microempresas locales.

Action Technique pour un Developpement Communautaire

El proyecto Action Technique pour un Developpement Communautaire (ATEDEC) se ha concebido para enseñar a huérfanos y niños vulnerables en Ruanda a utilizar aplicaciones informáticas, mantenimiento, reparación y utilización de herramientas tecnológicas para ayudarles a crear empleo y mejorar su estilo de vida. ATEDEC concentra sus esfuerzos en jóvenes de ciertos barrios de Kigali, donde hay mucho desempleo, delincuencia y abuso de drogas. En asociación con un programa para la juventud denominado AKAZI KANOZE, los jóvenes reciben formación en mantenimiento y reparación de computadoras, así como en fotografía y diseño. También reciben formación en finanzas y negocios. Se benefician de este programa unos 100 jóvenes al año.

Sitio web: atedec.wordpress.com

4.7 Empleos ecológicos

Hay un consenso creciente en la comunidad del desarrollo acerca de que la crisis ambiental mundial presenta oportunidades de empleo para jóvenes con conocimientos de TIC, dado que estas tecnologías pueden desempeñar un papel importante en este ámbito. Se calcula que la transición a una economía más ecológica podría generar entre 15 y 60 millones de empleos en todo el mundo en las dos próximas décadas

¹⁰² Lehdonvirta y Ernkvist. *Knowledge Map Of The Virtual Economy*, p51.

¹⁰³ La recolección de oro (Gold Farming) se refiere a la actividad de participar en juegos en línea multijugador con el fin de recopilar moneda de juego que otros jugadores compran con dinero real. En China y otros países en desarrollo hay personas que se dedican a tiempo completo a esta actividad.

¹⁰⁴ La subida de nivel (Power-leveling) consiste en que un jugador recurrir a otro mejor que él en un determinado videojuego para pasar a un nivel superior más rápidamente. El jugador puede pagar a la empresa o la persona para que le pase de nivel. El cliente le indica a la empresa el nombre de usuario y contraseña, y ésta asigna un empleado para que juegue en lugar de su cliente hasta alcanzar al nivel deseado.

¹⁰⁵ Lehdonvirta and Ernkvist. *Knowledge Map Of The Virtual Economy*.

y sacar de la pobreza a decenas de millones de trabajadores.¹⁰⁶ En un informe reciente de la OCDE se aduce que promover los conocimientos de TIC en la economía ecológica e inteligente genera un doble dividendo, por cuanto fomenta la creación de empleo y acelera la transición hacia un crecimiento ecológico.¹⁰⁷ La UIT, como parte de la Conferencia de Rio+20, solicitó que se definieran objetivos concretos y una hora de ruta específica para la integración de las TIC en las estrategias de desarrollo sostenible, y para la movilización de recursos financieros y humanos necesarios para aplicar estrategias de TIC en pro de una sociedad más "ecológica" y robusta a escala local, nacional e internacional.¹⁰⁸

En el informe sobre economía ecológica de 2011 del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente se afirma que el progreso económico y la sostenibilidad ambiental van de la mano, y que la economía ecológica creará empleos en este campo, disminuyendo así la tasa de desempleo. En el Informe se afirma que los sectores que más se beneficiarán de esta creación de empleo son la silvicultura, la agricultura, la construcción, el transporte, los servicios, la administración y la energía renovable.¹⁰⁹

Se estima que en el sector de energía renovable solamente el crecimiento del empleo será impresionante. El informe del PNUMA estima que, dado el creciente interés en las energías alternativas, en 2030 se podrán haber creado hasta 20 millones de empleos en el mundo: 2,1 millones en la producción de energía eólica, 6,3 millones en energía solar fotovoltaica y 12 millones en agricultura e industria de biocombustibles.¹¹⁰

Aunque no hay una definición general de empleo ecológico, la OCDE los define como "empleos que contribuyen a proteger el medio ambiente y reducir los efectos perjudiciales de la actividad humana (mitigación) o que ayudan a sobrellevar las condiciones climáticas actuales (adaptación)."¹¹¹

4.7.1 Empleos ecológicos y las TIC

Los centros de datos y otras infraestructuras de TIC resultan cada vez más esenciales en todos los sectores de la economía y las estrategias de crecimiento ecológico necesitarán personas capaces de hacer que las TIC sean más ecológicas y de utilizar estas tecnologías para hacer más ecológicas otras actividades. Parte de los nuevos empleos se generarán en el sector de las TIC, por ejemplo en la programación de software o el desarrollo y fabricación de semiconductores eficientes y otros productos. Otros empleos ecológicos estarán relacionados con la "ecologización" de la economía, por ejemplo en los sistemas que controlan las granjas eólicas, en la instalación y mantenimiento de equipo utilizando en edificios inteligentes para controlar la iluminación y la temperatura, en la reducción de las emisiones de carbono mediante aplicaciones 'inteligentes' (es decir, logística ecológica, edificios inteligentes y redes de suministro eléctrico inteligentes).

Otros ámbitos de empleo en la economía ecológica donde se utilizan las TIC, desde sistemas de información geográfica hasta imágenes de satélites y herramientas geoespaciales, son:

- gestión de catástrofes naturales;
- agricultura de precisión;

¹⁰⁶ Organización Internacional del Trabajo, *Hacia el desarrollo sostenible - Oportunidades de trabajo decente e inclusión social en una economía verde*, (Ginebra: Organización Internacional del Trabajo, 2012).

¹⁰⁷ OCDE, "ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy," OECD Digital Economy Papers, No. 198, (OECD Publishing, 2012), <http://dx.doi.org/10.1787/5k994f3prlr5-en>

¹⁰⁸ Angelica Valeria Ospina, "The Outcome of Rio+20: An ICT Perspective on 'The Future We Want,'" *Notes on ICTs, Climate Change and Development*, <http://niccd.wordpress.com/2012/06/27/the-outcome-of-rio20-an-ict-perspective-on-the-future-we-want/>

¹⁰⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza*, (Nairobi, Kenya: PNUMA 2011).

¹¹⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. "Green Economy, Renewable Energy: Investing in Energy and Resource Efficiency," (PNUMA, 2011).

¹¹¹ OCDE, "ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy."

- agricultura sostenible;
- gestión de recursos naturales;
- gestión de recursos hídricos;
- eficiencia energética;
- silvicultura;
- pesca;
- transporte;
- construcción;
- planificación urbana.

Cabe esperar que los beneficios sean mayores en las economías incipientes y los países en desarrollo que en los países industrializados, dado que estos últimos pueden pasar directamente a tecnologías ecológicas en lugar de sustituir la infraestructura obsoleta que tantos recursos consume. Brasil ya ha creado casi tres millones de empleos ecológicos, que representa el 7 por ciento aproximadamente de todo el empleo oficial.¹¹²

4.7.2 Empleos ecológicos para la juventud

El diálogo sobre las TIC y la economía ecológica se ha centrado sobre todo en la seguridad alimentaria, la agricultura sostenible y la eficiencia energética. Resulta curioso que no se haya abordado el tema de la participación de la juventud en la economía ecológica; no obstante, en el contexto de la Conferencia Rio+20 de 2012 sobre el desarrollo sostenible, los grupos defensores de la juventud insistieron en que los jóvenes deberían considerarse un recurso para la economía ecológica que permitirá a la vez generar empleo entre los jóvenes.¹¹³

La juventud se ha mostrado muy interesada en las energías renovables y en la lucha contra el cambio climático, como ha quedado demostrado por los movimientos juveniles locales, regionales e internacionales sobre el clima.¹¹⁴ En muchas encuestas los jóvenes manifiestan su interés en la creación de empleos ecológicos en el futuro.

"Brasil descubrió una capa de presal en su costa y necesita tecnología ecológica para [... extraerlo] y evitar problemas ambientales. Como nosotros [también] tenemos la selva más grande del planeta, los jóvenes y estudiantes universitarios se están preparando para la [expansión de ...] empleos ecológicos a fin de aumentar el empleo y la tasa de empleo juvenil."
115

Paulo, voluntario YMCA

Aumentar los conocimientos de TIC será un factor fundamental para poder participar en la economía ecológica y beneficiarse de la misma. Además de empleos que requieren mayor educación, como la

¹¹² Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, "Transition to Green Economy Could Yield up to 60 Million Jobs," UNEP News Centre, 31 de mayo de 2012, www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2683&ArticleID=9145

¹¹³ Youthpolicy.org, www.youthpolicy.org/blog/category/rio-2012/

¹¹⁴ Michael Davidson y Kyle Gracey. "Green Jobs for Youth," 2011, <http://switchboard.nrdc.org/blogs/mdavidson/YouthGreenJobs%20-%20Gracey,%20Davidson.pdf>

¹¹⁵ UN Focal Point on Youth, "What Are the Up-and-Coming Areas for Youth Employment in Your Country?" ONU, sitio web del informe mundial sobre la juventud, última modificación 29 de diciembre de 2011, www.unworldyouthreport.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=23&Itemid=128

ingeniería, la utilización generalizada de aplicaciones TIC desde portales web, mensajes de texto (SMS), sistemas de control con el teléfono móvil, cartografía comunitaria y medios sociales, ofrecen nuevas formas de participar en el crecimiento económico "inteligente" y con eficiencia energética, así como en la protección del medio ambiente.

5 Aptitudes para el empleo gracias a las TIC

¿Qué competencias es necesario tener para aprovechar las oportunidades que se describen en el presente Informe? Como ya se ha indicado, las TIC están revolucionando todos los sectores de la economía y están creando nuevas vías para poner en marcha negocios de muy diversas maneras. La popularización del proyecto Web 2.0, las redes sociales, las aplicaciones móviles y otros avances de las TIC han modificado drásticamente las reglas del juego. Esta evolución ha obligado a replantearse y actualizar los tipos de TIC y las aptitudes en la materia que se necesitan para tener éxito en el mundo actual. El hecho de poseer "conocimientos de informática" – es decir, las aptitudes necesarias para realizar operaciones informáticas básicas – solía ser suficiente para realizar la mayoría de los trabajos que implicaba utilizar ordenadores. Si bien esto puede seguir siendo así en algunos casos, los conocimientos básicos de informática no bastan para aprovechar la mayoría de las oportunidades nuevas que se han descrito en los capítulos anteriores. A efectos de responder a estos cambios, algunos expertos han elaborado nuevos marcos de conocimientos con el fin de describir y precisar otros tipos de competencias en materia de las TIC. Dichas competencias pueden tener, entre otros, los siguientes nombres: conocimientos digitales, conocimientos en materia de información, conocimientos sobre las TIC, conocimientos sobre los medios de comunicación (o multimedia) y conocimientos sobre la web. Se han elaborado nuevos planes de estudios y programas de formación para abordar el amplio conjunto de competencias que abarcan estos nuevos marcos.

En el presente capítulo se echa un vistazo a la evolución de los conocimientos de informática hacia los conocimientos digitales, siendo estos últimos ampliamente reconocidos por abarcar de manera más completa y pertinente el conjunto de competencias en materia de las TIC necesario para lograr el éxito en la vida profesional y personal. Asimismo, se analiza el concepto de "conocimientos sobre la web" y se pone de manifiesto una nueva reflexión acerca de una variante de las competencias sobre las TIC que está adquiriendo cada vez más importancia en algunas carreras profesionales. Por último, en el informe se describen las aptitudes complementarias que, combinadas con las competencias sobre las TIC, resultan necesarias para el empleo.

5.1 Conocimientos de informática

Los conocimientos de informática "se refieren a la capacidad que se tiene para utilizar ordenadores y tecnologías conexas, desde los usuarios finales hasta los profesionales de las TIC. Se suele entender como el conocimiento y las capacidades necesarios para utilizar eficazmente componentes de equipos y programas informáticos."¹¹⁶

Los conocimientos básicos de informática incluyen (ejemplo):

- encender y apagar un ordenador;
- utilizar un ratón y un teclado;
- comprender la terminología y los conceptos básicos de informática;
- comprender el sistema operativo, programas y datos;
- gestionar ficheros.

¹¹⁶ Comisión Europea, "Digital Competence in practice: An analysis of frameworks," (Comisión Europea, Joint Research Centre IPTS, 2008).

Los conocimientos intermedios de informática incluyen (ejemplo):

- realizar funciones básicas con programas comunes de producción (procesamiento de texto, hoja de cálculo, presentación);
- utilizar el correo electrónico y buscadores de Internet;
- instalar equipos y programas informáticos.

Los conocimientos avanzados de informática incluyen (ejemplo):

- programar;
- utilizar funciones avanzadas de programas de producción;
- solucionar problemas informáticos sencillos.

Cada vez más se exigen conocimientos de informática a nivel intermedio para realizar casi cualquier trabajo. En el sector de la sanidad abordado en el Capítulo 3, por ejemplo, los empleados de los hospitales deben saber utilizar un ordenador para manejar los sistemas de historiales médicos, pedir material, gestionar citas y realizar otras tareas rutinarias que antes se hacían sobre papel. Incluso en muchos puestos de trabajo para los que no es necesario manejar un ordenador, los empleadores preseleccionan a sus candidatos exigiéndoles conocimientos básicos de informática como requisito mínimo para acceder al puesto de trabajo.¹¹⁷ Cada vez es mayor el número de puestos de trabajo no relacionados con la informática en que se considera que los empleados deben poseer conocimientos avanzados, como ser capaces de solucionar problemas básicos y utilizar funciones avanzadas de los programas de producción, aunque siempre se puede pedir ayuda a los profesionales de la informática para las funciones más avanzadas.

5.2 Conocimientos digitales

En la actualidad, la mayor parte de la atención en torno a las competencias en materia de las TIC se centra en el concepto de los conocimientos digitales. Poseer conocimientos digitales significa ser capaz de navegar de manera eficaz y crítica, evaluar y crear información a través de distintas tecnologías digitales. El Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS), un centro de investigación de la Comisión Europea, ha realizado una extensa labor en materia de conocimientos digitales. En su Informe de 2013 propone que se elabore un marco exhaustivo con los tipos de competencias que muchos expertos observan que se exigen para considerar que una persona tiene conocimientos digitales.¹¹⁸

¹¹⁷ Las entrevistas realizadas por el autor, Chris Coward, en varias instalaciones de la industria ligera en el sur de Viet Nam pusieron de manifiesto que los empleadores exigían a los solicitantes de empleo poseer conocimientos de informática aunque no fueran a utilizar ordenadores en su trabajo.

¹¹⁸ Comisión Europea, "DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe," (JRC IPTS, Comisión Europea, 2013).

Figura 10: Marco de conocimientos digitales

Dimensión 1	Dimensión 2
Áreas de competencia	Competencias
1. Información	1.1 Navegar, buscar y filtrar información 1.2 Evaluar información 1.3 Almacenar y recuperar información
2. Comunicación	2.1 Interactuar con tecnologías 2.2 Compartir información y contenido 2.3 Convertirse en un ciudadano en línea 2.4 Colaborar a través de canales digitales 2.5 Tener un buen comportamiento en línea 2.6 Manejar la identidad digital
3. Creación de contenido	3.1 Crear contenido 3.2 Realizar tareas de integración y reelaboración 3.3 Respetar derechos de autor y licencias 3.4 Realizar tareas de programación
4. Seguridad	4.1 Proteger dispositivos 4.2 Proteger datos personales 4.3 Proteger la salud 4.4 Proteger el medio ambiente
5. Solución de problemas	5.1 Solucionar problemas técnicos 5.2 Identificar necesidades y soluciones tecnológicas 5.3 Innovar y utilizar tecnología de manera creativa 5.4 Identificar lagunas de competencia digital

Fuente: Instituto de Prospectiva Tecnológica¹¹⁹

Tal y como se muestra en la figura anterior, el marco está dividido en cinco áreas de competencia, cada una de las cuales está definida por tres a seis competencias. Existen diferencias importantes entre este marco y otros marcos de conocimientos digitales y los marcos de conocimientos de informática. En primer lugar, los marcos de conocimientos digitales suelen ser más explícitos en cuanto a las múltiples utilidades que tiene para la vida diaria poseer conocimientos digitales. En el marco del IPTS, por ejemplo, se articulan las siguientes actividades cotidianas: el ocio, las actividades sociales, las actividades de compraventa, el aprendizaje, la ciudadanía, el bienestar y las competencias para el empleo. La lista anterior esclarece esta tendencia al incluir aptitudes como tener un buen comportamiento en línea, convertirse en un ciudadano en línea, proteger datos personales, etc. De esta manera, los marcos de conocimientos digitales adoptan un enfoque integrado, al reconocer que la tecnología está sumamente presente en todos los aspectos de la vida.

En segundo lugar, poseer conocimientos digitales es mucho más que tener competencias técnicas. En el marco del IPTS, cada competencia articula conocimientos y actitudes, además de aptitudes que son necesarias. En la Figura 11 se muestra un ejemplo de lo anterior en relación con la competencia 2.4: *Colaborar a través de canales digitales*.

¹¹⁹ Ibíd., 12.

Figura 11: Colaboración a través de canales digitales

Ejemplos de conocimientos	Saber que los procesos de colaboración facilitan la creación de contenido Saber cuándo los procesos de colaboración pueden ser útiles para la creación de contenido y cuándo no Comprender la dinámica del trabajo de colaboración y del intercambio de información
Ejemplos de aptitudes	Ser capaz de recurrir a las funciones de colaboración disponibles en los paquetes de programas informáticos y los servicios de colaboración basados en la web (por ejemplo, control de cambios, comentarios sobre un documento o recurso, etiquetas, contribuciones a "wikis", etc.) Ser capaz de dar y recibir información Ser capaz de utilizar redes sociales para distintos fines de colaboración
Ejemplos de actitudes	Estar dispuesto a intercambiar y colaborar con los demás Estar dispuesto a formar parte de un equipo Buscar nuevas formas de colaboración no necesariamente basadas en un compromiso cara a cara adquirido previamente

Fuente: Adaptado de la Comisión Europea, 2013¹²⁰

Por último, para los fines del presente Informe, es importante poner énfasis en la finalidad del empleo. Cada una de las 21 competencias contiene ejemplos de la importancia que tiene para las personas en situaciones de trabajo típicas. De nuevo respecto del ejemplo sobre la *colaboración a través de canales digitales*, una persona con conocimientos avanzados tendría las siguientes aptitudes:

"He elaborado un anteproyecto de documento sobre finanzas que he publicado en una herramienta de colaboración en línea para que las demás personas que trabajan en él puedan modificarlo y aportar su contribución. El sistema me avisa de los cambios que se están introduciendo, lo que me permite colaborar con ellos simultáneamente si lo deseo."¹²¹

También cabe señalar la inclusión de la competencia denominada *solución de problemas*. Según el informe del IPTS, esta área se creó por su especial pertinencia para el empleo. Con ella se subraya la necesidad de que los usuarios de tecnología se mantengan constantemente al tanto de las novedades tecnológicas, y que se responsabilicen por saber cuándo y cómo mejorar sus aptitudes. Esto tiene grandes implicaciones para el aprendizaje permanente y para asegurarse de que las personas cuenten con múltiples maneras de adquirir nuevas habilidades, tal y como se analiza en detalle en el Capítulo 7.

¹²⁰ Comisión Europea, "DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe," (JRC IPTS, Comisión Europea, 2013), 22-23.

¹²¹ *Ibíd.*, 23.

Todas estas distinciones tienen importantes repercusiones para la formación digital. Es más difícil elaborar un programa de enseñanza que abarque todos los ámbitos y fomentar actitudes respecto de la tecnología que enseñar técnicas específicas. En los dos próximos capítulos se abordarán los programas y recursos en que se basa esta amplia comprensión de lo que significa tener conocimientos digitales.

5.3 Conocimientos sobre la web

Si bien es posible que el concepto de conocimientos digitales sea el más establecido, también han surgido otras iniciativas que reflejan distintas filosofías sobre cómo se debería mantener Internet, así como distintos conjuntos de competencias. Merece la pena examinar el concepto de conocimientos sobre la web en este contexto. Según la definición presentada por la fundación Mozilla en colaboración con expertos de todo el mundo, los conocimientos sobre la web se refieren no sólo a ser capaz de leer la web sino también a tener la capacidad de 'escribirla'. Escribir la web – crear páginas, documentos y activos multimedios – significa comprender los componentes de la web. Tal y como afirma Mitchell Baker (Presidente de Mozilla), se quiere ir más allá del 'consumo elegante' y crear una generación de 'constructores de la web'. No pretendemos que las personas se conviertan en programadores hechos y derechos, pero sí creemos que todo el mundo debería poseer las aptitudes, las competencias y los conocimientos necesarios para apañárselas con la web, hacer cosas con ella y en ella.¹²²

¹²² Doug Belshaw, "Working towards a framework to understand the skills, competencies and literacies necessary to be a Webmaker," fundación Mozilla, <http://mzl.la/weblit>

Figura 12: Aptitudes / competencias / conocimientos sobre la web

EXPLORAR	CREAR	CONECTAR	PROTEGER
NIVEL BÁSICO			
Conceptos básicos sobre el navegador (por ejemplo, URL, copiar/pegar)	Conceptos básicos sobre HTML (por ejemplo, añadir imágenes, enlaces)	Participación (por ejemplo, etiqueta, autenticación)	Privacidad (por ejemplo, cookies, controles de la privacidad)
Conceptos básicos sobre motores de búsqueda (por ejemplo, búsqueda por palabras clave, filtrado)	Conceptos básicos sobre CSS (por ejemplo, tipos de letra, posicionamiento)	Colaboración (por ejemplo, creación en colaboración, wikis)	Conceptos básicos sobre seguridad (por ejemplo, HTTPS, gestión de contraseñas)
Mecanismos de la web (por ejemplo, ver la fuente, hipervínculos)	Conceptos básicos sobre diseño de páginas web (por ejemplo, posibilidades de la web, diseño para distintos públicos)	Compartición (por ejemplo, redes sociales, incorporación)	Derechos en línea (por ejemplo, derechos de autor, sistema abierto de concesión de licencias)
NIVEL INTERMEDIO			
Competencias en materia de navegador (por ejemplo, gestión de cookies, adiciones)	Conceptos básicos sobre Javascript (por ejemplo, programación básica, sintaxis de javascript)	Contribución a las comunidades en la web (por ejemplo, distribución del trabajo, autenticación mediante colaboración)	Identidad (por ejemplo, autenticación de la información personal, gestión del seguimiento)
Credibilidad (por ejemplo, confianza en los sitios web, evaluación de la información)	Diseño avanzado de web (por ejemplo, diseño satisfactorio, accesibilidad)	Narración (por ejemplo, multimedia, aumento)	Seguridad y encriptación (por ejemplo, protección de datos, encriptación básica)
Mezclas (por ejemplo, webs híbridas, juegos pirateables)	Infraestructura (por ejemplo, hospedaje, dominios)	Prácticas abiertas (por ejemplo, normas abiertas, fuente abierta)	Jerga legal en la web (por ejemplo, políticas de privacidad, condiciones de servicio)

Fuente: Fundación Mozilla¹²³

5.4 Aptitudes complementarias

Hasta ahora el presente capítulo se ha centrado en las competencias en materia de las TIC que se necesitan para participar de manera constructiva en la sociedad y en el trabajo. Además de estas competencias técnicas, muchas iniciativas y organizaciones han reconocido que las personas deben contar con una serie de aptitudes complementarias no técnicas para optar más fácilmente por un empleo. El Framework for 21st Century Learning (Marco para el aprendizaje en el siglo XXI), elaborado por la Partnership for 21st Century Skills (Alianza para las aptitudes del siglo XXI), articula los elementos clave necesarios para que las personas cuenten con lo necesario para lograr el éxito de por vida. Entre otros aspectos, recoge la relación estrecha y simbiótica que existe entre las aptitudes para las TIC y estas otras aptitudes.

Figura 13: Marco de la Alianza para las Aptitudes del siglo XXI



Fuente: Partnership for 21st Century Skills¹²⁴

Como se muestra en la Figura 13, además de las bases fundamentales (las 3R equivalen a leer, escribir y aritmética), las otras tres áreas de resultados son: las aptitudes para la vida y la carrera profesional, y las aptitudes para la información, los medios de comunicación y la tecnología. Estas últimas se han abordado en detalle anteriormente. Conviene puntualizar los contenidos de las otras dos áreas por la importancia que tienen para acceder al mundo laboral. Son las siguientes:

Aptitudes para la vida y la carrera profesional:

- flexibilidad y adaptabilidad;
- iniciativa y autonomía;
- habilidades sociales e interculturales;
- productividad y rendición de cuentas;
- liderazgo y responsabilidad.

¹²³ Ibíd.

¹²⁴ Partnership for 21st Century Skills, "P21 Framework Definitions," modificado por última vez en diciembre de 2009, www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf

Aptitudes para el aprendizaje y la innovación:

- creatividad e innovación;
- pensamiento crítico y solución de problemas;
- comunicación y colaboración.

En el siguiente capítulo se muestra que muchas de estas competencias no técnicas son también fundamentales para los emprendedores.

Por último, muchas organizaciones que ofrecen formación para facilitar la inserción laboral han desarrollado varios servicios complementarios destinados a mejorar las perspectivas de empleo de sus clientes. Estos servicios incluyen los siguientes:¹²⁵

- elaboración de CV;
- asesoramiento en materia de empleo;
- servicios de conexión entre empleados;
- información sobre mercados de trabajo locales;
- formación específica por sector, a menudo en colaboración con la industria;
- formación en idiomas, especialmente en inglés.

6 Aptitudes para la iniciativa empresarial y apoyo a la misma

Se reconoce en general que la capacidad empresarial es un ingrediente necesario para fomentar el crecimiento económico y las oportunidades de empleo en todo el mundo. En los países en desarrollo, las pequeñas empresas con éxito son los principales motores de la creación de empleo, el aumento de los ingresos y la reducción de la pobreza. *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) calculó que, en 2011, 388 millones de emprendedores participaban activamente en la puesta en marcha y el funcionamiento de empresas nuevas en todo el mundo, de los cuales 165 millones eran jóvenes emprendedores noveles con edades comprendidas entre los 18 y los 35 años.¹²⁶ Si se tienen en cuenta los astronómicos niveles mundiales de desempleo juvenil, los jóvenes ponen muchas de sus esperanzas en su capacidad para ser creadores más que solicitantes de empleo.

En el presente capítulo se abordan las competencias y cualidades necesarias para convertirse en empresario, así como los tipos de apoyo necesarios para fomentar la iniciativa empresarial entre los jóvenes. Se pueden obtener más ejemplos de los programas creados para estos fines en la consiguiente base de datos sobre los recursos.

Entrepreneurship, Emprendimiento, Ujasiriamali

El emprendimiento está ganando importancia en todo el mundo. Gobiernos, corporaciones multinacionales y ONG están aunando fuerzas para promover el espíritu empresarial como estrategia para lograr el desarrollo económico. Cada vez es más fácil para los emprendedores encontrar la información que necesitan para iniciar su propio negocio, y cada vez más iniciativas gubernamentales contribuyen a hacer

¹²⁵ Maria Garrido y Nancy Garland, "e-Skills and Employability: A learning and networking event for NGOs. Informe del Taller de Barcelona, junio de 2007," (Seattle: Technology & Social Change Group, 2007), <http://hdl.handle.net/1773/16291>

¹²⁶ Global Entrepreneurship Monitor, "2011 GEM Global Report." Cabe señalar que en el GEM se entrevista a emprendedores de entre 18 y 64 años de edad.

que el proceso sea rápido y poco costoso.¹²⁷ Startup Africa, StartUp America, StartUp UK y StartUp Chile son sólo algunos ejemplos de la nueva prioridad nacional que ciertos gobiernos están concediendo al emprendimiento. Más de 120 países participan hoy en día en las actividades de la Global Entrepreneurship Week promovidas por la fundación Kauffman. En consecuencia, jóvenes de todo el mundo están participando en presentaciones, competencias, eventos de presentación de empresas nuevas y otras actividades patrocinadas por gobiernos locales, ONG y el sector privado.

En todo el mundo están surgiendo semilleros y aceleradores de empresas que pretenden emular el éxito de Silicon Valley. Wired Magazine compara las oportunidades que se dan en África con las que aparecieron con el boom anterior al ".com" en 1995.¹²⁸ Kenya, conocida como la "Silicon Savannah," se ha convertido en un nuevo vivero para la innovación, la creación de empresas y el diseño de aplicaciones. Todas las empresas tecnológicas presentes en los hogares, como Google, Intel, Microsoft, Nokia y Vodafone, están presentes ahí, e IBM ha escogido recientemente Nairobi para instalar su primer laboratorio de investigación en África. Nigeria está empezando a ser conocido como el "Silicon Lagoon", e importantes inversores extranjeros están mostrando su interés en sus empresas locales y en el gran potencial del mercado. Amman (Jordania) ha sido apodado "Silicon Wadi" (valle en árabe). En América Latina también se está experimentando un boom de empresas nuevas, aceleradores de empresas y semilleros.¹²⁹

Si bien el entusiasmo que gira en torno al espíritu empresarial es inconfundible, también es importante moderar las expectativas, ya que no existen pruebas definitivas de que la capacidad empresarial vaya a solucionar el problema laboral a que hacen frente los jóvenes en el mundo en desarrollo. Es pronto y todavía es necesario seguir evaluando adecuadamente los programas y las iniciativas al respecto.

Convertirse en emprendedor es fruto de una decisión personal que conlleva una evaluación, entre otros factores, de las oportunidades y los costos (estar empleado, estar desempleado, ser su propio jefe), los riesgos y las recompensas (lo que está en juego). Esta decisión se ve influenciada por los valores, las creencias y los comportamientos que están arraigados en la cultura local.

La formación orientada a la iniciativa empresarial y el apoyo a la creación de empresas contribuyen a la instauración y el desarrollo de las actitudes, motivaciones y aptitudes empresariales necesarias para que una empresa se inicie y crezca con éxito.¹³⁰

6.1 Capacidades empresariales

Para que el emprendimiento sea un éxito deben confluír muchos factores. Los más importantes son las capacidades y competencias empresariales.¹³¹ Las personas motivadas deben poseer las aptitudes correctas para reconocer las oportunidades empresariales y convertir sus proyectos empresariales en empresas de éxito. Es importante familiarizarse desde joven con la idea de que tener una propia empresa puede ser una opción profesional, y la enseñanza desempeña una función básica a este respecto.

Además de las aptitudes para el empleo que se indican en el Capítulo 5, varias aptitudes para el emprendimiento son clave para ayudar a los jóvenes a crear oportunidades de empleo para ellos mismos y para sus comunidades.

¹²⁷ Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 2013: Empleo*.

¹²⁸ David Rowan, "Want to become an Internet billionaire? Move to Africa," (*wired.com.uk*, 4 de noviembre de 2011), www.wired.co.uk/news/archive/2011-11/04/get-rich-move-to-africa

¹²⁹ Anna Heim, "9 Latin American Accelerator Programs You Should Know," (*thenextweb.com*, 29 de julio de 2011), <http://thenextweb.com/la/2011/07/29/9-latin-american-accelerator-programs-you-should-know/>

¹³⁰ Andrea-Rosalinde Hofer y Austin Delaney, "Shooting for the Moon: Good Practices in Local Youth Entrepreneurship Support," (OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Papers 11, 2010), www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5km7rq0k8h9q-en

¹³¹ *Ibíd.*

Figura 14: Principales competencias y cualidades para el emprendimiento¹³²

COMPETENCIAS	CUALIDADES
• Aptitudes para la gestión – ser capaz de administrar el tiempo y dirigir a personas (tanto a sí mismo como a los demás) con acierto • Aptitudes para la comunicación (por ejemplo, ser capaz de vender ideas y persuadir a otros) • Formación de redes – establecer contactos y crear un capital social • Aptitudes para los idiomas – sobre todo el inglés* • Capacidad para colaborar con un equipo • Poseer un espíritu crítico y ser capaz de solucionar problemas y tomar decisiones de manera independiente • Capacidad para planificar, coordinar y gestionar eficazmente • Conocimientos financieros • Sensibilización sobre cuestiones comerciales • Capacidad para investigar y sintetizar información (por ejemplo, sobre mercados, proveedores, clientes y la competencia) • Negociación	• Liderazgo • Automotivación y disciplina • Adaptabilidad • Capacidad para desempeñar múltiples funciones • Capacidad para tomar responsabilidades y decisiones • Capacidad para trabajar bajo presión • Perseverancia • Competitividad • Confianza en uno mismo en la incertidumbre • Disposición a correr riesgos

* El inglés sigue considerándose fundamental para hacer negocios e infundir seguridad a los inversores. Los mayores mercados de externalización también son de habla inglesa.

La formación empresarial es fundamental

Los emprendedores no pueden confiar únicamente en la ambición y la innovación. La formación empresarial básica es sumamente importante para los emprendedores.

"Todas las aplicaciones no son un negocio ni tampoco todos los 'iHubber'¹³³ con un ordenador portátil son emprendedores. La tecnología por sí sola no tiene por qué ser un negocio. Si se quiere crear una empresa, es necesario considerarla en un contexto mayor. Una aplicación, un sitio web u otra idea pueden ser geniales, pero si no se entiende de comercialización, ni de cómo crear una empresa en torno a esa idea (o cómo encontrar a gente que sepa hacerlo), es probable que la idea no prospere."¹³⁴

Los emprendedores deben ser capaces de:

- registrar su empresa;
- crear planes de negocio;
- elaborar modelos de ingresos y financiación;
- comercializar y vender ideas o productos nuevos;
- adquirir competencias financieras, por ejemplo, para la contabilidad, la presentación de informes financieros y declaraciones de impuestos;
- entender de diseño, propiedad intelectual y derecho de patentes.

¹³² Adaptado de: www.bioscience.heacademy.ac.uk/resources/entrepreneurship/skills.aspx

¹³³ Un "iHubber" es una persona que frecuenta el espacio de colaboración y el semillero de empresas IHub en Nairobi (Kenya).

¹³⁴ Andrea Bohnstedt en "Silicon Savannah: Hype or Reality? A recap of last week's event," *I-Hub Blog*, 23 de octubre de 2012, www.ihub.co.ke/blog/2012/10/silicon-savannah-hype-or-reality-a-recap-of-last-weeks-event/

Aptitudes importantes para los emprendedores digitales

Además, los emprendedores digitales también requieren poseer aptitudes en diversos ámbitos relacionados con las comunicaciones comerciales, la gestión de las relaciones con los clientes, las finanzas y la gestión de sistemas, como se indica a continuación.

Operaciones y gestión:

- programación del trabajo
- gestión de contactos
- gestión de la información
- planificación de proyectos

Finanzas:

- documentos financieros comunes
- seguimiento de los gastos
- análisis del flujo de efectivo
- contabilidad financiera

Comunicación:

- correo electrónico (y gestión de listas de correo)
- presentaciones
- colaboración virtual

Investigación:

- capacidad para encontrar y evaluar información
- utilizar redes en línea y personales
- debida diligencia, investigación de mercado

Comercialización:

- gestión de la identidad en línea
- impresión
- imágenes digitales
- comercialización electrónica
- aptitudes para las redes sociales: blogs, gestión de redes sociales
- conocimientos básicos sobre la optimización de los motores de búsqueda¹³⁵

Gestión de la tecnología:

- elección del sistema de información de gestión adecuado
- capacidad para evaluar las herramientas tecnológicas en constante evolución
- incorporación de las herramientas tecnológicas a las operaciones comerciales
- actualizaciones informáticas
- seguridad y gestión de datos

6.2 Orientación y creación de redes

Los emprendedores en el ámbito de las TIC consideran que sus mayores necesidades son el capital inicial y las oportunidades para crear redes con empresarios y otros emprendedores como ellos. Cada vez es mayor el número de iniciativas que se llevan a cabo en todo el mundo para ayudar a los jóvenes emprendedores en materia de las TIC a obtener asesoramiento profesional con el fin de cristalizar sus ideas empresariales y obtener financiación a través de inversores y concursos.

La orientación se considera crucial para que los jóvenes emprendedores sobrevivan y crezcan en el mercado competitivo de las TIC. El hecho de tener una buena idea de negocio y clientes potenciales de por sí no bastan para ser emprendedores sostenibles. La participación en redes de profesionales de empresas locales puede favorecer el proceso de incubación, al aportar a los emprendedores ideas de planificación y estrategia comerciales sumamente personalizadas que podrían acelerar el crecimiento de sus negocios.

Los estudiantes que terminan estudios de TIC poseen las aptitudes necesarias para ser diseñadores, pero la mayoría carece de las aptitudes empresariales básicas necesarias para poner en marcha una idea. Son

¹³⁵ La optimización de los motores de búsqueda consiste en aplicar técnicas y tácticas destinadas a aumentar el número de visitantes a un sitio web logrando obtener una buena clasificación en los resultados de las páginas de Internet encontradas tras realizar búsquedas a través de buscadores como Google, Firefox, Yahoo y otros motores de búsqueda. Esta optimización contribuye a que un motor de búsqueda pueda acceder a un sitio y aumenta las posibilidades de que el motor de búsqueda encuentre el sitio.

diseñadores, no directores generales.¹³⁶ Por consiguiente, la orientación se considera el elemento fundamental que se necesita para reducir la brecha entre el diseñador y el emprendedor.

MicroMentor es una iniciativa del organismo humanitario sin ánimo de lucro Mercy Corps, que ofrece orientación en línea gratuita para emprendedores y les pone en contacto con orientadores empresariales. Estos servicios se prestan a emprendedores, en particular con ingresos bajos y un acceso limitado a recursos empresariales, en los Estados Unidos, Nicaragua y Haití. Si desea encontrar un orientador, debe crear un breve perfil y enviar una solicitud específica para obtener orientación en su sitio web. A continuación, la solicitud se incluye en la base de datos de oportunidades de orientación y los orientadores voluntarios ofrecen su ayuda. También se puede pedir ayuda a orientadores particulares. El sitio web cuenta con más de 3 500 emprendedores, están inscritos en él 2 600 orientadores empresariales y tiene más de 2 250 correspondencias. Los orientadores voluntarios también pueden inscribirse en el sitio web. Según MicroMentor, las empresas participantes registran un incremento del 75 por ciento de las ventas comerciales anuales medias y una tasa de supervivencia del 87 por ciento año tras año.

Sitio web: www.micromentor.org

Las redes sociales son fuentes importantes de apoyo comunitario y pueden dar acceso a capital, conocimientos, canales de distribución y colegas calificados para poner en marcha actividades empresariales nuevas. Las redes sociales informales, integradas por conocidos, inversores y otros emprendedores móviles, o colegas, tienen tres funciones distintas en el desarrollo de nuevas empresas — descubrir oportunidades, asegurar nuevos recursos y obtener legitimidad — todas ellas necesarias para la supervivencia de una empresa joven.¹³⁷

Reconociendo la importancia de las redes de contactos, muchas iniciativas han surgido de eventos con participantes presenciales. Estos eventos congregan a emprendedores, diseñadores, inversores, representantes de la industria y otros interesados para que puedan intercambiar ideas, debatir sobre tendencias, y presentar productos y servicios. Mobile Monday, uno de los ejemplos más destacados, se creó en 2000 y cuenta en la actualidad con sucursales en 140 ciudades en todo el mundo.¹³⁸

Muchos eventos son regionales, como Caribbean Beta, que congrega a las comunidades tecnológicas y empresariales del Caribe. Muchas organizaciones también patrocinan eventos para establecer contactos, como los festivales de presentación¹³⁹ y las BarCamp¹⁴⁰, lo que pone aún más de relieve la importancia crítica de la interacción cara a cara. Una persona en un evento en África señaló que su participación en dicho evento le había permitido entablar muchas amistades nuevas y potenciales relaciones de trabajo futuras. Estar rodeado de muchos emprendedores con ideas afines es un caldo de cultivo perfecto para concebir nuevas ideas y empresas comerciales.¹⁴¹

¹³⁶ Jonathan Kalan, "Why Jordan Looks More Like Kenya than Silicon Valley," (*wamda.com*, 21 de noviembre de 2012), www.wamda.com/2012/11/why-jordan-looks-more-like-kenya-than-silicon-valley

¹³⁷ Banco Mundial, *Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile*, 77.

¹³⁸ Mobile Monday, www.mobilemonday.net

¹³⁹ En los festivales de presentación los empresarios tienen la oportunidad de lanzar sus ideas a inversores potenciales.

¹⁴⁰ BarCamp es una red internacional de conferencias relacionadas con la tecnología en las que los participantes fijan los programas de trabajo.

¹⁴¹ Nicola Jenvey, "SA delegation praises DEMO Africa innovation competition in Kenya", *Young Business Leaders*, 16 de noviembre de 2012, <http://ybl.co.za/demo-africa-south-africa-contestants/>

6.3 Financiación cooperativa, concursos y otras fuentes de capital

La financiación es esencial para casi todas las empresas que comienzan su actividad. Antaño estaba prácticamente limitada a los emprendedores del mundo desarrollado y, en particular, en las regiones como Silicon Valley y sus equivalencias en otras partes del mundo, pero hoy en día existen nuevos mecanismos para conseguir fondos, entre ellos, la financiación cooperativa y los concursos, así como nuevas iniciativas de capital de riesgo centradas en el mundo en desarrollo.

La **financiación cooperativa** es el esfuerzo colectivo de particulares que ponen en común su dinero, normalmente a través de Internet, para apoyar el negocio de un emprendedor. Las plataformas de financiación cooperativa se han convertido en una manera popular de que los emprendedores obtengan financiación sin ceder capital, y previsiblemente las nuevas empresas seguirán recurriendo a la financiación cooperativa como una de sus principales fuentes de capital de inversión. Según la revista [Forbes](#), la financiación cooperativa generará 500 000 millones de USD en transacciones en 2013.¹⁴²

***Venture Capital for Africa** es un ejemplo de modelo de financiación cooperativa que tiene por objeto poner en contacto a emprendedores que crean empresas prometedoras en África con inversores de unos 159 países de todo el mundo. La comunidad respalda en la actualidad a más de 400 negocios en más de 30 países africanos. Los emprendedores han destacado en los principales medios de comunicación, han creado empresas mixtas y han obtenido financiación. Los emprendedores pueden publicar ideas comerciales, crear una base de seguidores, documentar información y reunirse con expertos. También pueden recibir apoyo y asesoramiento especializado y abrir un ciclo de financiación. Los inversores, inscritos en la red de inversores, pueden tener acceso a las empresas seleccionadas y analizar las empresas que cumplen sus criterios de inversión. Los miembros se reúnen en línea y organizan eventos para la creación de redes fuera de línea llamados VC4Africa Meetups. Ya se han celebrado eventos de este tipo en 35 ciudades de todo el mundo.*

Sitio web: www.vc4africa.biz

Los **concursos** son otra manera de obtener fondos que goza de gran aceptación. Cada año se celebran más y más concursos – nacionales, regionales y mundiales – en los que jóvenes emprendedores compiten para obtener premios. Además de lograr fondos para crear una empresa gracias a sus ideas comerciales, los jóvenes adquieren una experiencia inestimable al presentar sus ideas ante jueces, intercambiar ideas con otros jóvenes emprendedores y entablar redes de contactos con posibles inversores y asesores empresariales.

***El Concurso de Jóvenes Innovadores de la UIT** se celebra cada año en el marco de ITU Telecom World. El evento de 2012, que tuvo lugar en Dubái, brindó a casi 400 emprendedores de 18 a 25 años de edad de 77 países la oportunidad de presentar sus proyectos basados en las TIC. Los jóvenes emprendedores tuvieron entrevistas personales con mentores de la industria, e incluso apoyo durante un periodo de desarrollo de un año. Asistieron a sesiones de capacitación sobre el desarrollo de las capacidades empresariales, y se ofrecieron oportunidades para entablar contactos con representantes de las TIC en los sectores privado, público y académico. El evento de 2013 se celebró en Bangkok del 19 al 22 de noviembre.*

Sitio web: world2013.itu.int/event/innovation

Muchas organizaciones también están creando **fondos de riesgo** para financiar a empresas que comienzan su actividad. Estos fondos suelen estar presentes en determinados países o regiones, y a menudo se combinan con otras formas de apoyo como asesoramiento empresarial y orientación.

¹⁴² Devin Thorpe, "Why Crowdfunding Will Explode In 2013," *Forbes*, 15 de octubre de 2012, www.forbes.com/sites/devinthorpe/2012/10/15/get-ready-here-it-comes-crowdfunding-will-explode-in-2013/

Oasis 500 es una empresa de inversión inicial y para las primeras etapas de funcionamiento de las empresas que presta servicios en Jordania y en los Estados Árabes. Su finalidad es brindar apoyo a los emprendedores proporcionándoles inversión, formación y asesoramiento para que puedan transformar rápidamente sus ideas empresariales y empresas nuevas en empresas de gran crecimiento en los sectores de las TIC, los medios digitales y la telefonía móvil. Los emprendedores de Jordania y la región Árabe pueden presentar un plan inicial con la perspectiva de obtener un capital inicial por valor de 15 000 USD. Se exige a las empresas que reciben esos fondos que asistan a un curso de formación intensivo de cinco semanas sobre cómo crear una empresa, y se les facilita espacio de oficina durante tres a seis meses. Las empresas que consiguen seguir creciendo después de la primera etapa de incubación reciben más fondos, asesoramiento jurídico, consejos y oportunidades de contacto con dirigentes de empresas locales, e incluso inversiones directas de Oasis500. Desde 2010, Oasis500 ha recibido 2 000 solicitudes y ha invertido en 49 empresas.

Sitio web: www.oasis500.com

6.4 Herramientas y programas de formación

Las principales empresas de programas informáticos han creado muchos recursos digitales diseñados para ayudar a jóvenes emprendedores, muchos de ellos en colaboración con agencias para el desarrollo. Algunos de esos recursos están totalmente disponibles en línea, mientras que otros combinan recursos en línea con actividades presenciales. A continuación se indican algunos ejemplos: la Small Business Toolkit¹⁴³, un producto de IBM y de la International Finance Corporation del Banco Mundial, el Smart Technology for a Smarter Business Program¹⁴⁴ de Hewlett Packard, Intel Learn¹⁴⁵, y Build Your Business, una colaboración entre la International Youth Foundation y Microsoft.

Build Your Business (BYB) es un curso interactivo de formación empresarial diseñado para iniciar a los jóvenes de entre 16 y 35 años en las ideas, los pasos y las aptitudes básicos que se necesitan para poner en marcha, dirigir y desarrollar con éxito una microempresa o una pequeña empresa. Los alumnos participan a través de juegos, ejercicios, videoclips y estudios de caso que permiten explicar y analizar aptitudes complejas para los negocios – aprenden a analizar el mercado, elaborar una estrategia de venta eficaz y obtener capital inicial. BYB utiliza una estrategia de aprendizaje semipresencial en la que las capacidades introducidas a través de módulos de ciberaprendizaje se ven reforzadas y enriquecidas con cursos presenciales dirigidos por un coordinador en clase y con actividades prácticas que los alumnos deben realizar en sus comunidades.

Sitio web: www.iyfnet.org/build-your-business

6.5 Recursos móviles

Cada vez son más numerosos los recursos de telefonía móvil que permiten a los emprendedores acceder a capital, realizar transacciones, afinar el diseño de un producto, buscar información de mercado, encontrar nuevos proveedores, ampliar su base de clientes, gestionar su cadena de suministro y simplificar sus operaciones comerciales. Ante el número de dispositivos de telefonía móvil existentes, que supera con mucho los ordenadores personales en la mayor parte del mundo, para la mayoría de los emprendedores

¹⁴³ Small Business Toolkit, www.smetoolkit.org

¹⁴⁴ Smart Technology for a Smarter Business Program de Hewlett Packard, www.Smarttechforsmartbusiness.com

¹⁴⁵ Programa Intel Learn, www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/intel-learn.html

en los países en desarrollo y en las zonas rurales, los dispositivos móviles son una herramienta que sirve no sólo para ponerse en contacto con clientes y conectarse a Internet, sino también para realizar transacciones financieras, establecer una base de datos de clientes o coordinar las entregas de la cadena de suministro a su debido tiempo. Estas funciones empresariales fundamentales pueden permitir a las pequeñas empresas prosperar en lugares donde acceder a los mercados o vender nuevos productos resultaría imposible de otro modo.¹⁴⁶

Los sistemas de pago móvil y la información de mercado son dos ámbitos en que los recursos móviles son abundantes. Los sistemas de pago móvil han pasado a tener gran aceptación entre las pequeñas empresas para manejar sus transacciones financieras fuera del sistema bancario y reducir el costo de las transacciones financieras. Resulta más fácil para las pequeñas empresas vender sus productos cuando se pueden transferir fondos de forma rápida y segura. Esto permite mejorar la eficiencia del mercado y suprimir obstáculos al crecimiento. En Kenya, el proveedor de red Safaricom ha sido el primero en poner en marcha con éxito una iniciativa de pago móvil, conocida como M-PESA. Este sistema, el más avanzado del mundo en desarrollo, permite a los usuarios que posean una tarjeta nacional de identidad o pasaporte depositar, sacar y transferir dinero fácilmente con un dispositivo móvil. Doce millones de personas confían en este sistema y lo utilizan a través de los 20 000 distribuidores de la empresa. Los usuarios pueden depositar dinero, sacar dinero o transferir fondos de cuenta a cuenta. Otros procesadores de pago móvil que funcionan con dispositivos móviles, como Square¹⁴⁷, también facilitan a los jóvenes emprendedores la realización de transacciones comerciales.

La facilitación del acceso a la información de mercado ha sido durante mucho tiempo uno de los objetivos de muchas iniciativas, especialmente las destinadas a los propietarios de pequeñas empresas. Si bien se han necesitado más años de los previstos para lograr resultados significativos, hoy en día muchos servicios ayudan a pequeñas empresas, agricultores y otros beneficiarios a comprar y vender por Internet, lo que se traduce en mercados más eficientes.

***8villages** es una plataforma móvil que tiende un puente entre los agricultores indonesios y sus comunidades de colegas y socios comerciales externos. El servicio proporciona a los agricultores información de mercado como los precios y rendimientos de los cultivos, y los catálogos de las temporadas de siembra y cosecha nacionales. Esto se hace a través de "grupos de cultivos". Este servicio ha transformado su formato de entrega de un simple SMS a un SMS más voz y contenido, traduciendo la información de mercado inteligente para ajustarse mejor a las necesidades de los agricultores. La inteligencia y las campañas de comercialización están organizadas para empresas agrícolas que desean llegar hasta los agricultores y vendedores de semillas o compradores de cosechas que también desean llegar hasta esas comunidades. Actualmente más de 1 000 agricultores en Java Occidental (Indonesia) participan activamente en la comunidad "grupos de cultivos".*

Sitio web: www.8villages.com/

6.6 Programas amplios

Muchas organizaciones e iniciativas prestan diversos servicios, entre otros en materia de competencias empresariales, formación en materia de las TIC, pasantías, formación empresarial, financiación y/o orientación, por mencionar sólo algunos. Estos programas amplios ofrecen servicios integrados para jóvenes emprendedores con el fin de facilitar en la medida de lo posible el arduo proceso que conlleva iniciar un nuevo negocio. Muchos de estos programas son el resultado de la colaboración entre los sectores público y privado.

¹⁴⁶ Banco Mundial, *Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile*, 75.

¹⁴⁷ <https://squareup.com/>

Microsoft YouthSpark es una iniciativa mundial que tiene por finalidad crear oportunidades para 300 millones de jóvenes en más de 100 países durante los próximos tres años. Esta iniciativa global de la empresa incluye programas que capacitan a los jóvenes para imaginar y alcanzar todo su potencial poniendo a su alcance mayores oportunidades para la educación, el empleo y la iniciativa empresarial. A través de YouthSpark, Microsoft destinará la mayoría de sus contribuciones en metálico a organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan en favor de los jóvenes en todo el mundo. Además, Microsoft YouthSpark incluirá Office 365 para la educación, herramientas tecnológicas gratuitas para todos los profesores y estudiantes, y Skype en las clases, una comunidad mundial gratuita para que los profesores puedan poner en contacto a sus estudiantes con otros en todo el mundo.

Sitio web: www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/en-us/youthspark/youthsparkhub/

7 La meta – conocer mejor las TIC

Los jóvenes poseen una disposición innata para aprender – ya sea por sí solos, en el marco del sistema educativo o con compañeros. Sus mentes curiosas tienen un enorme potencial no explotado para la innovación, capaz de desafiar las situaciones más limitadoras. En la actualidad, los jóvenes aprenden de una manera diferente gracias a la adopción y el uso generalizado de las tecnologías y aplicaciones cada vez más sofisticadas que están disponibles en los teléfonos inteligentes, las tabletas y los ordenadores personales.

Un estudio realizado sobre los lugares de aprendizaje y la influencia de las TIC pone de manifiesto seis tendencias que constituyen el sello distintivo de la experiencia de aprendizaje de las TIC y con las TIC:¹⁴⁸

- a. Las aulas no son el único lugar donde se aprende.
- b. La interacción social ocupa un lugar cada vez más preponderante en el aprendizaje. Se propugna el aprendizaje en equipo y en colaboración.
- c. La tecnología es innata en la vida de los estudiantes – en calidad de "nativos digitales" – mientras que los profesores – en calidad de "inmigrantes digitales" – pueden considerar las tecnologías un elemento nuevo del panorama educativo.
- d. Los recursos de Internet pueden obviar la práctica de estudiar con compañeros, y modificar así los procesos de distribución y publicación tradicionales.
- e. El aprendizaje puede darse sin un orden, como resultado de interacciones intencionales o fortuitas en línea o fuera de línea.
- f. Los estudiantes crean contenido en lugar de sólo consumirlo. Los estudiantes son autores activos de contenido e innovación.

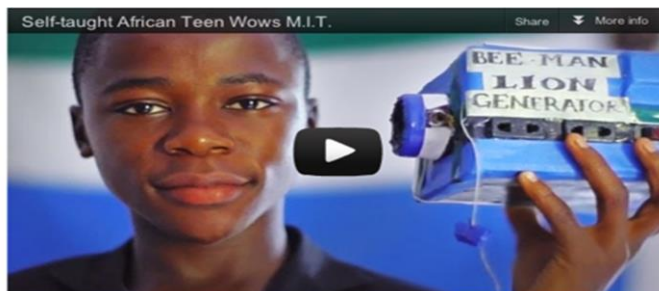
Estas tendencias reflejan los cambios que se producen en los fenómenos sociales más amplios, y son el tema del presente capítulo, en el que se trata *la manera* en que las personas adquieren conocimientos en las TIC y cómo utilizan esos conocimientos para aprender cosas nuevas y ampliar los conocimientos que ya poseen. En concreto, el presente capítulo se centra en la manera en que los jóvenes pueden adquirir las competencias necesarias para hacer frente a los desafíos y los cambios que plantea una sociedad cambiante – en la que la información y los conocimientos son esenciales.

En el presente capítulo se muestran datos obtenidos de distintos programas y actividades destinados a explorar nuevas oportunidades de aprendizaje que sacan provecho de las características de la sociedad de la información y ofrecen a los jóvenes espacios para la participación y la creatividad. Los ejemplos que figuran en este capítulo se han elegido para reflejar la innovación y la variedad de modelos, métodos y canales que existen para aprender y enseñar. La mayoría de los programas y las actividades está dirigida a los jóvenes, pero también están abiertos a la población en general.

¹⁴⁸ Andrew J Milne, "Chapter 11: Designing Blended Learning Space Student Experience," en *Learning Spaces*. eds. Diana G Obling (EDUCAUSE, 2006).

Este capítulo se divide en cinco secciones: en la primera se abordan nuevos modelos de aprendizaje; en la segunda se tratan las relaciones de colaboración encaminadas a promover el empleo y el aprendizaje; en la tercera se examina la función de los lugares físicos de aprendizaje; en la cuarta se analiza la variedad de recursos en línea que ha proliferado; y en la quinta se presentan nuevos modelos de acreditación que contribuyen a desarrollar formas de reconocer las competencias.

Figura 15: Historia de Kelvin Doe



La historia de Kelvin Doe

Kelvin Doe es un joven adolescente autodidacta de Sierra Leona cuyos prodigiosos conocimientos y capacidades técnicas llamaron la atención del Massachusetts Institute of Technology (MIT) – una de las universidades técnicas más prestigiosas del mundo. Se convirtió en uno de los profesores más jóvenes de la International Development Initiative del MIT, donde demostró sus impresionantes capacidades a ingenieros más experimentados que él. Kelvin también participó en el panel "Meet the Young Makers" de la Maker Faire de 2012, en New York, donde sirvió de fuente de inspiración para jóvenes innovadores.

Kelvin escogió un camino práctico y el bricolaje para buscar y aplicar nueva información, y utilizó su creatividad de "hacedor" para construir y dirigir una estación de radio FM comunitaria autónoma. Conocido en su comunidad como DJ Focus, explota y anima su propia estación de radio – con transmisores, generadores y baterías creados a partir de desechos reciclados encontrados en la basura. Su historia es excepcional en Sierra Leona, un país con una historia reciente difícil y cuyos recursos educativos son limitados. Con las condiciones adecuadas, su genialidad creativa y su potencial de aprendizaje, Kelvin podría aportar a su país importantes contribuciones en materia de ingeniería.

Fuente: Autores

7.1 Nuevos modelos de aprendizaje

Las nuevas tecnologías están cambiando la manera de aprender y enseñar, y están creando nuevas oportunidades y planteando nuevos retos tanto a los profesores como a los alumnos. Los profesores pueden jugar el papel de expertos facilitadores del aprendizaje, mientras que los estudiantes pueden apropiarse del proceso de aprendizaje y adquirir conocimientos a su propio ritmo. También están surgiendo nuevas maneras de interactuar en el mundo de la enseñanza. A continuación se examinan tres tendencias importantes: el aprendizaje mixto, el aprendizaje autodidacta y el aprendizaje colaborativo.

7.1.1 Aprendizaje mixto

El aprendizaje mixto consiste en la integración del aprendizaje digital y del presencial en los procesos pedagógicos. El aprendizaje mixto engloba las aulas invertidas, la enseñanza en modo mixto, híbrido y

facilitada por tecnología, y la enseñanza mejorada mediante la web. En las aulas invertidas¹⁴⁹, por ejemplo, las tecnologías están indisolublemente unidas al proceso didáctico. La utilización de las nuevas tecnologías en el aprendizaje es más que una mera sustitución del medio de enseñanza; se trata de un método deliberado por el que se saca provecho de la tecnología y las herramientas digitales para impulsar el aprendizaje.

Figura 16: Aprendizaje mixto y TIC



Fuente: Autores

El proceso de aprendizaje mixto se basa en los entornos digitales denominados Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS). Los LMS permiten crear aulas virtuales para los estudiantes y complementarlas con una planificación de las clases, foros de debate, notas, pruebas, exámenes, calendarios de las clases y otros recursos. Al tener acceso al material didáctico, los estudiantes pueden aprender los conceptos a su propio ritmo y utilizar el tiempo presencial con el profesor para profundizar en sus conocimientos y analizar otras cuestiones de interés.

Las aulas virtuales en los LMS también son un espacio para crear comunidades e interactuar. Muchos LMS incorporan herramientas y aplicaciones de la web 2.0 como prezi (prezi.com), slideshare (slideshare.net), youtube (youtube.com), facebook (facebook.com), evernote (evernote.com) y dropbox (dropbox.com), por mencionar unos pocos – a las que se puede acceder fácilmente desde tabletas, teléfonos móviles y

¹⁴⁹ Las aulas invertidas constituyen un modelo de aprendizaje mixto en el que el profesor se sirve de la tecnología para enseñar, y reserva las horas de presencia en clase para interactuar con los estudiantes. Las explicaciones por vídeo y demás información relacionada con la clase se transmiten por Internet.

ordenadores personales. El aprendizaje mixto obliga a los estudiantes a tener una participación activa, de modo que los conocimientos se adquieren de una manera diferente. No se trata de una mera transferencia de información, en la que el estudiante sólo es consumidor. El aspecto innovador del aprendizaje mixto reside en la nueva manera de alentar a los estudiantes a aprender sobre tecnología mientras descubren otros temas. Los estudiantes tienen la opción de presentar su trabajo utilizando la tecnología – por ejemplo, en lugar de escribir una redacción o un trabajo, pueden realizar un vídeo, un wiki o un podcast. Algunas universidades organizan concursos fascinantes de estudiantes en doctorado que presentan su trabajo científico a través de vídeos y otras tecnologías.¹⁵⁰

El aprendizaje mixto ha ganado popularidad sobre todo en las escuelas secundarias, los colegios y las universidades de Europa y América del Norte, en particular en los que cuentan con un acceso de banda ancha. La implantación del aprendizaje mixto está creciendo lentamente en el mundo en desarrollo, donde la conectividad y la infraestructura siguen planteando dificultades. No obstante, varias universidades del Sur han dado un impulso a sus programas de educación a distancia convirtiéndolas en oportunidades de aprendizaje mixto con el fin de llegar a las poblaciones migrantes que viven en el extranjero, en particular en Europa y los Estados Unidos. Estas universidades funcionan a través de oficinas satélite implantadas en todo el mundo, y atraen a las madres trabajadoras y a los profesionales jóvenes y mayores, que aprovechan estas ofertas para completar sus estudios académicos por un precio módico y a menudo en su idioma materno.

*La **African Virtual University (AVU)** es una organización intergubernamental panafricana que fue creada con el mandato de facilitar el acceso a la formación y la educación superiores de calidad a través del uso innovador de las tecnologías de la información y la comunicación. La AVU cuenta con la mayor red de ciberaprendizaje y actualmente desempeña su labor en 27 países, a través de 53 instituciones asociadas, impartiendo clases a estudiantes africanos de lengua inglesa, francesa y portuguesa. La AVU tiene su sede en Nairobi (Kenya) y una oficina regional en Dakar (Senegal).*

Sitio web: www.avu.org

Uno de los atractivos que tiene el modelo mixto para los jóvenes y las personas que reciben formación a lo largo de la vida es la flexibilidad que ofrece para compatibilizar el trabajo y los estudios. Se prevé que cada vez más universidades e instituciones recurran al modelo de aprendizaje mixto en todo el mundo.

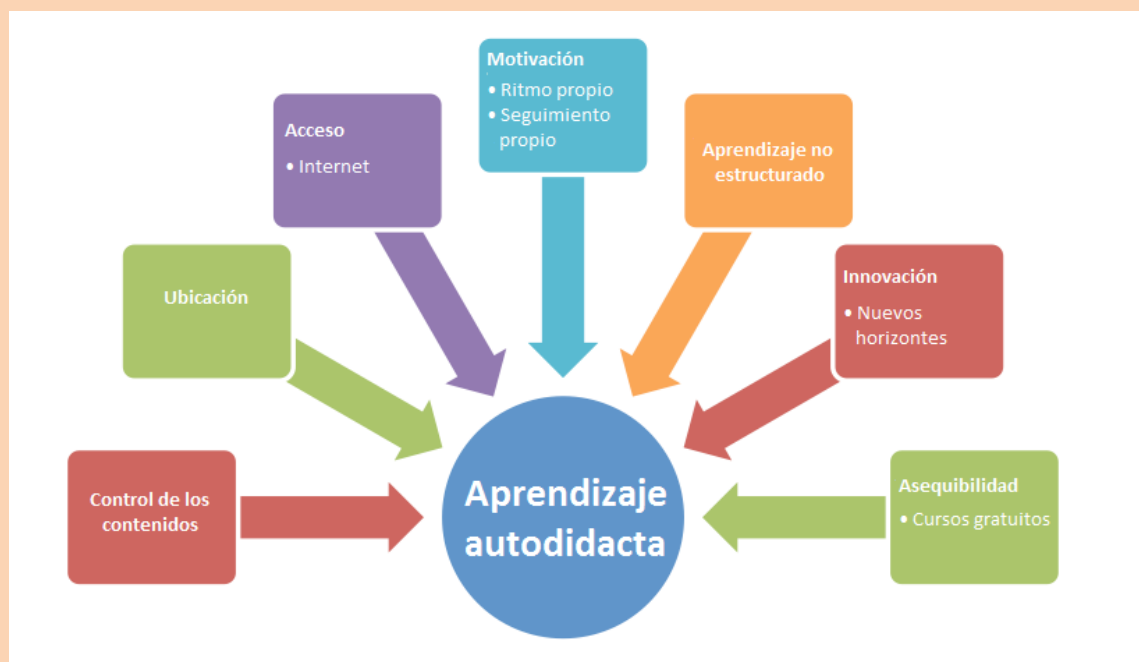
7.1.2 Aprendizaje autodidacta

Gracias a las TIC y a la gran cantidad de contenido gratuito disponible en Internet, los estudiantes (jóvenes y mayores) pueden elegir qué aprender y cuándo hacerlo. Los estudiantes ya no están sujetos a programas de estudios, y pueden aprender de manera formal o informal. Existe un elemento transformador en el aprendizaje autodidacta, como queda ilustrado en el caso de Kelvin mencionado anteriormente. El aprendizaje autodidacta es una opción para los jóvenes que se encuentran atrapados en el círculo vicioso de las calificaciones bajas, la productividad baja y los ingresos bajos.¹⁵¹ Las oportunidades para aprender de manera autodidacta son enormes.

¹⁵⁰ Se pueden consultar los productos creativos presentados al concurso "Dance your Ph.D." organizado por la Universidad de Sídney (Australia) en: <http://sydney.edu.au/news/science/397.html?newsstoryid=10307>. Estos productos ya se habían presentado en Canadá: <http://vimeo.com/14528924>

¹⁵¹ Oficina Internacional del Trabajo, *Apprenticeship in the Informal Economy in Africa*, (Ginebra: OIT, 2008).

Figura 17: Aprendizaje autodidacta



Fuente: Autores

Los nuevos modelos de aprendizaje autodidacta más destacados comprenden, entre otros, universidades abiertas, software didáctico abierto (OCW), recursos educativos abiertos (OER) y cursos masivos abiertos en línea (MOOC). Tienen en común el empeño de democratizar el material docente de gran calidad en todo el mundo, dar a los estudiantes de todas las edades la autonomía necesaria para que tomen las riendas de su propia educación ofreciéndoles buenas opciones educativas, y fomentar las conexiones sin límites.

Los expertos opinan que los MOOC, los OER y el OCW constituyen tecnologías rompedoras en el ámbito de la enseñanza. Los MOOC se están convirtiendo en una manera de adquirir conocimientos sin límite ni censura. Uno de los proveedores de este tipo de material, Coursera, comprobó que el 68 por ciento de sus usuarios era "de fuera de los Estados Unidos, y que la India, China, Brasil y México figuraban entre los 10 países más consumidores."¹⁵² Al mismo tiempo, los investigadores han observado que muy pocas personas terminan los cursos y han revelado otras pruebas que indican que las promesas distan mucho de la realidad.¹⁵³ Al igual que sucede con muchas innovaciones en su fase incipiente, todavía es demasiado pronto para predecir el futuro de los MOOC. Pueden producirse efectos imprevistos si, por ejemplo, por basarse en los MOOC no se fomenta la "capacidad local necesaria en materia de educación, investigación o creación de conocimientos en el sector educativo."¹⁵⁴ O, de lo contrario, los países pueden buscar la manera de integrar los MOOC en su sociedad de tal forma que, en lugar de influir negativamente en sus capacidades educativas, las consolide. Lo que se puede dar por supuesto es que este tipo de aprendizaje se va a extender de manera exponencial. Este movimiento marca una transición hacia un paradigma de aprendizaje en el que la adquisición de conocimientos ya no está en las manos de los responsables de la formulación de

¹⁵² Anya Kemenetz, "Online courses are taking off: But there's a major downside," (Slate.com, noviembre de 2013) www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/11/developing_countries_and_moocs_online_education_could_hurt_national_systems.html

¹⁵³ Tamar Lewin, "After setbacks, online courses are rethought," (New York Times, 10 de diciembre de 2013), www.nytimes.com/2013/12/11/us/after-setbacks-online-courses-are-rethought.html?emc=eta1

¹⁵⁴ Anya Kemenetz, "Online courses are taking off: But there's a major downside," (Slate.com, noviembre de 2013) www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/11/developing_countries_and_moocs_online_education_could_hurt_national_systems.html

políticas, las editoriales ni los profesores. Los jóvenes se sienten más capacitados para decidir sobre el tipo de educación que desean recibir y sobre el tipo de conocimientos que desean adquirir.

Coursera es una empresa social con ánimo de lucro que facilita la participación a gran escala de estudiantes que se inscriben a cursos en línea gratuitos en las mejores universidades del mundo. Coursera inició sus actividades en abril de 2012 y desde entonces se ha asociado con varias universidades interesadas en llegar a un gran número de estudiantes. Los profesores afiliados a las universidades dirigen los cursos que se imparten a través de Coursera, y los estudiantes tienen la opción de asistir a ellos para obtener créditos o sólo para aprender algo nuevo. El nivel de interactividad entre los estudiantes y los profesores es elevado. Además, los estudiantes pueden organizar reuniones presenciales a través de la aplicación Meetup. Coursera está creciendo rápidamente. En septiembre de 2013 Coursera registraba 17 millones de inscripciones de estudiantes en 190 países.¹⁵⁵

Sitio web: www.coursera.org/

Se siguen desarrollando servicios similares de la misma manera que las universidades y otras instituciones docentes aprovechan el impulso de las TIC y adoptan principios pedagógicos conectivistas¹⁵⁶ para dar acceso gratuito y abierto a material institucional por Internet. Cabe mencionar, entre otros, los siguientes ejemplos de iniciativas que contribuyen al aprendizaje autodidacta: Moodle¹⁵⁷, Udacity¹⁵⁸, EdX¹⁵⁹ y Second Life¹⁶⁰.

7.1.3 Aprendizaje colaborativo

Los jóvenes tienen muchas oportunidades de recibir un aprendizaje colaborativo (o entre iguales) a través de las TIC. El aprendizaje colaborativo permite a los compañeros intercambiar conocimientos, analizar nuevas áreas de interés y beneficiarse de la acumulación de conocimientos del grupo. Este tipo de aprendizaje se basa en la interdependencia positiva con el grupo, en la responsabilidad de cada uno para el aprendizaje y la enseñanza, y en procesos claros destinados a dirigir y resolver asuntos relacionados con objetivos del proyecto o con la dinámica del grupo, y a hacer un seguimiento de los mismos. El aprendizaje colaborativo se facilita en persona o en línea, aunque las TIC contribuyen a ampliar el abanico de posibilidades.

Existen pruebas de que el trabajo de colaboración aumenta la productividad y mejora los resultados del aprendizaje. El modelo de aprendizaje colaborativo afianza muchas iniciativas importantes sobre las TIC, como el modelo de fuente abierta. En el sector educativo, se observa que los estudiantes inscritos en MOOC

¹⁵⁵ Coursera, www.coursera.org/about/community

¹⁵⁶ El conectivismo es una pedagogía basada en la red. Inspira la labor de los MOOC, el OCW y otros ejercicios pedagógicos de acceso abierto. Los MOOC, por ejemplo, se han basado en principios pedagógicos conectivistas tales como: la agregación – recopilar en un portal gran cantidad de contenido producido en distintos sitios en línea; la remezcla – asociar material de distintas fuentes para crear materiales nuevos; la nueva utilidad – añadir y remezclar material para ajustarse a los objetivos de los cursos, y la contribución para el futuro – intercambiar ideas y contenidos con el resto del mundo, y darles una nueva finalidad.

¹⁵⁷ Moodle, <https://moodle.org/>

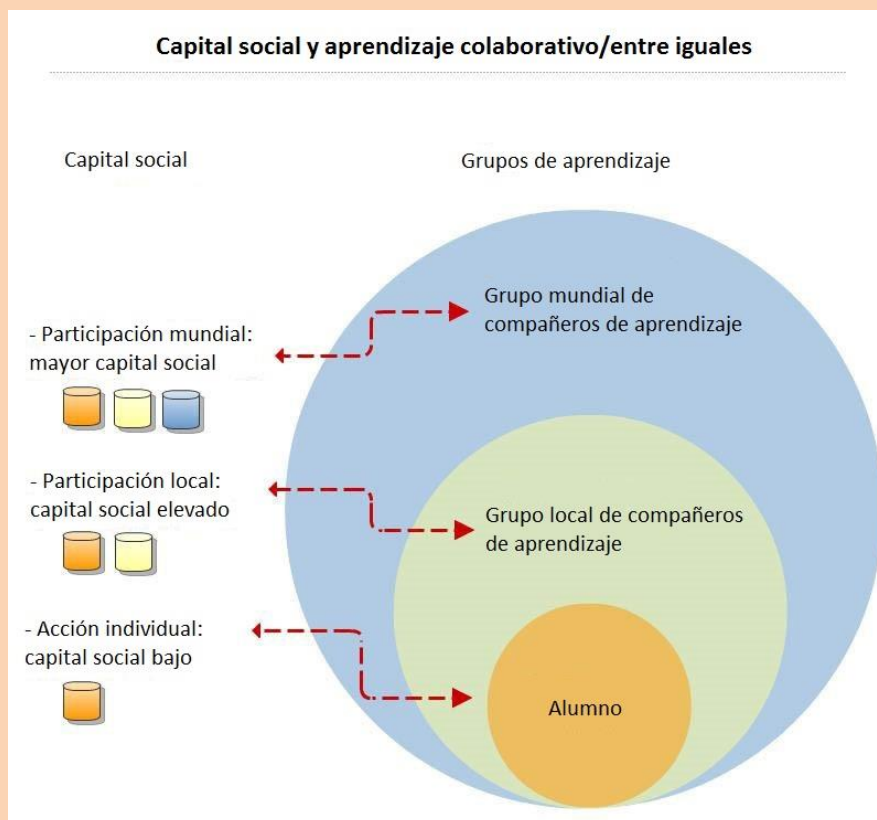
¹⁵⁸ Udacity, <https://www.udacity.com/us>

¹⁵⁹ EdX, www.edx.org/

¹⁶⁰ Directorio de Second Life, http://wiki.secondlife.com/wiki/Second_Life_Education_Directory

colaboran a través de redes sociales y Meetup¹⁶¹ desde sus propias ubicaciones en todo el mundo. Las TIC y las redes sociales han derribado los obstáculos a la colaboración y la apertura.¹⁶² Una vez eliminados estos obstáculos, las posibilidades de participar en el aprendizaje colaborativo están al alcance de todos. Los que participan en él enriquecen sus conocimientos al estar expuestos a multitud de opiniones y experiencias de personas con las que de otro modo hubiera sido poco probable que establecieran contacto.¹⁶³

Figura 18: Capital social y aprendizaje colaborativo/entre iguales



Fuente: Autores

En el contexto del empleo de los jóvenes, es importante tener presentes las ventajas que puede ofrecer la participación en el aprendizaje colaborativo. Los eventos relacionados con el aprendizaje colaborativo brindan a los jóvenes la oportunidad de aprender sobre las TIC (básicas y avanzadas) y desarrollar sus competencias empresariales. El aprendizaje colaborativo también puede favorecer las conexiones y los contactos con colegas y expertos en el área de interés; por consiguiente, brinda oportunidades de establecer redes de contacto que permiten a los participantes aprender también sobre los puestos de trabajo. La sostenibilidad y el éxito del aprendizaje colaborativo dependen en gran medida de la motivación y el compromiso de las personas que organizan estos eventos y participan en ellos.

¹⁶¹ Las Meetup son reuniones deliberadas de personas que comparten intereses similares, organizadas utilizando la plataforma Meetup. Para más información consúltese la siguiente dirección: www.meetup.com/

¹⁶² Clay Shirky, "The Political Power of Social Media," *Foreign Affairs* 90, no. 1 (2011): 28–41.

¹⁶³ Nilofer Merchant, "Let Your Ideas Go," (*Harvard Business Review*, *Blogs.Hbr.org*, 26 de junio de 2012), http://blogs.hbr.org/cs/2012/06/let_your_ideas_go.html

Peer 2 Peer University es un espacio en línea para el aprendizaje que se inspira en los valores de la apertura, la comunidad y el aprendizaje entre iguales. Ofrece cursos (MOOC) y un programa de máster abierto para todas las personas interesadas en aprender. Los cursos son gratuitos y aunque la P2PU no concede créditos, reconoce los conocimientos adquiridos a través de la iniciativa Open Badges (de insignias abiertas), que se describe más adelante en este mismo capítulo. Las insignias se otorgan según cómo hayan trabajado los estudiantes conjuntamente en el aprendizaje de un determinado tema. P2PU alberga las siguientes comunidades: futuro de las matemáticas, escuela de educación, escuela de la apertura, escuela de páginas web y escuela de innovación.

Sitio web: info.p2pu.org

7.2 Asociación para el aprendizaje y el empleo

Tal y como se ha señalado en los Capítulos 3 y 4, cada vez es mayor el número de puestos de trabajo en que se requieren distintos niveles de conocimientos en materia de las TIC. La investigación muestra que la mejor manera de perfeccionar o desarrollar aptitudes es poniéndolas en práctica, preferiblemente en una situación de empleo. Se han creado varias iniciativas para ayudar a los trabajadores a obtener las calificaciones en TIC necesarias en el trabajo. Estas iniciativas tienen por objeto preparar a los jóvenes para una experiencia laboral mejor y más productiva. Éstas – impulsadas por el sector privado, la sociedad civil y organismos internacionales – ofrecen oportunidades de formación, pasantías, programas de aprendizaje y orientación. Varios informes destacan la importancia de la formación con tutor en el aprendizaje y el desarrollo de las calificaciones, y llegan a la conclusión de que cuando los jóvenes trabajan con colegas más experimentados adquieren y desarrollan muchas de las capacidades y aptitudes en materia de TIC que poseen sus tutores y colegas.¹⁶⁴ De ahí también que estén cada vez más extendidos los espacios de trabajo compartidos y los centros tecnológicos, tema que se aborda en el Capítulo 7.

Figura 19: Asociación para el aprendizaje y el trabajo



Fuente: UIT

¹⁶⁴ Véanse los informes del Foro Europeo de la Juventud (2008), la International Youth Foundation (2012) y la National Youth Agency – Reino Unido (2008), UIT (2012).

El programa mundial **Google Summer of Code**, que se puso en marcha en 2005, ha otorgado más de 6 000 estipendios a diseñadores que cursan estudios superiores por escribir códigos para proyectos de software de fuente abierta. Este evento se celebra cada año en varios lugares del mundo. Los estudiantes forman parejas con uno o varios tutores, se les plantea una situación real de desarrollo de programas informáticos y se les ofrece una oportunidad de trabajo.

Sitio web: code.google.com/soc

7.3 Lugares para el aprendizaje y la innovación

El concepto básico de "lugar de aprendizaje" está asociado a instituciones organizadas como escuelas, universidades y centros de formación profesional. Con el progreso de los nuevos modelos de aprendizaje descritos anteriormente, los jóvenes están integrando el aprendizaje en lugares como los centros tecnológicos, los espacios de trabajo compartidos y los espacios pirata/creador. La popularidad de estos lugares es una prueba del valor duradero de la interacción presencial que, combinada con herramientas interactivas en línea, hace posible que esos lugares constituyan un entorno enriquecedor en materia de aprendizaje, colaboración y creación conjunta.

En un informe elaborado por la Comisión Europea en 2008 se predijeron algunos de estos cambios con el argumento de que la implantación y la amplia adopción de las tecnologías web 2.0 propiciarían la creación de redes sociales, la elaboración de contenidos colaborativos y la innovación democratizada.¹⁶⁵ La evolución tecnológica observada entretanto ya ha superado con creces las previsiones señaladas en ese informe, sobre todo en lo que se refiere al alcance de los efectos de las redes sociales y a los nuevos lugares para el aprendizaje.

7.3.1 Espacios de trabajo compartidos y centros tecnológicos

Cada vez hay más espacios de trabajo compartidos y centros tecnológicos que permiten a los emprendedores y a las empresas que comienzan su actividad recibir formación, crear redes de contactos, recibir asesoramiento y obtener financiación. Un espacio de trabajo compartido es un entorno de trabajo en el que los miembros tienen acceso a instalaciones como un escritorio, espacios de reunión, equipos de oficina, cocina y otras instalaciones. Además de la infraestructura física, en los espacios de trabajo compartidos se albergan eventos, se ofrecen cursos de formación y se celebran reuniones sociales. Un centro tecnológico es un tipo de espacio de trabajo compartido más centrado en la innovación basada en la tecnología. Como tal, se pueden ofrecer en ellos programas como servicios de incubación, hackathones, festivales de presentación, bolsas de trabajo y concursos que atienden directamente a la comunidad tecnológica. Los centros tecnológicos suelen estar estrechamente vinculados con las empresas tecnológicas mundiales y locales. Quien hace prosperar todos estos lugares es la comunidad de personas. Las personas confluyen para tener la oportunidad de reunirse con personas con ideas afines, intercambiar ideas y aprender de otros.

¹⁶⁵ Riel Miller, Hanne Shapiro y Knud Erik Hilding-Hamann, "School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: an Imagining Exercise on the Future of Learning," *JRC Scientific and Technical Reports* (2008), doi:10.2791/54506.

***iHUB** es un espacio de trabajo compartido y un vivero empresarial creado en Nairobi en marzo de 2010 por Erik Hersman, cofundador de Ushahidi. iHUB tiene un papel sumamente importante en la comunidad tecnológica de Nairobi, ya que congrega a empresarios, piratas, diseñadores e inversores. iHub proporciona un espacio en el que los jóvenes empresarios miembros pueden recibir asesoramiento y conectividad a Internet, y tienen la posibilidad de financiar empresas a través de los contactos entablados con la comunidad de capital riesgo internacional. El espacio constituye una instalación para la comunidad tecnológica destinada especialmente a jóvenes emprendedores, programadores, diseñadores e investigadores en web y telefonía móvil. iHub es un espacio de trabajo abierto para la comunidad (espacio de trabajo compartido), un nexo entre inversores y sociedades de capital riesgo, y un vivero al mismo tiempo. Desde su fundación, iHUB ha contribuido a crear más de 30 empresas, ha celebrado más de 120 eventos, ha puesto en marcha varias iniciativas de investigación y de vivero tecnológico, ha adquirido compromisos con la comunidad universitaria y ha establecido alianzas con numerosas empresas de alta tecnología.¹⁶⁶ Lo que es más importante, iHub ha creado un ecosistema que conecta a las personas y fomenta la iniciativa empresarial.*

Sitio web: www.ihub.co.ke

7.3.2 Espacios pirata/creador

El espacio pirata y el espacio creador son otros tipos de espacios. Los espacios pirata/creador ponen hincapié en la electrónica y la fabricación de objetos físicos. Uno de los aparatos más importantes es la impresora 3D, que permite realizar objetos sólidos en tres dimensiones prácticamente de cualquier forma a partir de un modelo digital. Los cúteres de láser y de vinilo, los encaminadores de CNC (control numérico por computador) y las fresadoras CNC suelen formar parte también de los equipos. En la mayoría de estos espacios se imparten clases para aprender a utilizar los equipos y trabajar distintos materiales (madera, metal, tela) y con circuitos electrónicos. De los espacios pirata/creador han surgido muchas innovaciones, incluso en áreas en las que se han centrado programas de desarrollo internacionales.

7.4 Repositorios, juegos y recursos móviles

Para los jóvenes es natural aprender y socializar a través de canales en línea. Si bien esto no es así para todos los jóvenes del mundo dadas las disparidades que existen en el acceso a Internet, es importante señalar que los jóvenes se sienten fácilmente atraídos por el mundo en línea si se dan las condiciones adecuadas. Algunas de las iniciativas que se presentan a continuación proporcionan contenidos en línea que permiten a los usuarios aprender y demostrar sus competencias. Los canales en línea han eliminado los obstáculos a la distribución a gran escala, y han pasado a convertirse en un terreno fértil para la innovación y la creación.¹⁶⁷ Internet, que va desde los videojuegos a los repositorios, pasando por el software didáctico abierto a las redes sociales, ofrece multitud de posibilidades de adquirir información y compartir conocimientos.

7.4.1 Repositorios en línea

La constante proliferación de contenidos y opciones hace necesario organizarlos y presentarlos de tal forma que resulte fácil su búsqueda y utilización. Estos repositorios son el resultado de la labor de distintas organizaciones e iniciativas más amplias que representan a los sectores público y privado. Algunos de ellos obedecen a criterios de rendición de cuentas; otros, a un compromiso de transparencia. Para los fines del presente Informe, es importante centrar la atención en el resultado de esos esfuerzos: un mayor acceso a

¹⁶⁶ Eric Hersman, "3.5 years later, what has the iHub done," *WhiteAfrican*, modificado por última vez el 15 de octubre de 2013, <http://whiteafrican.com/2013/10/15/3-5-years-later-what-the-ihub-has-done/>

¹⁶⁷ Manuel Castells y Gustavo Cardoso, *The Network Society*, (Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, 2006).

la información acerca de muchos temas, entre otros, las TIC. Esto incluye libros gratuitos y artículos de revistas de acceso abierto revisados por colegas.

OpenLibra es un repositorio que ofrece libros técnicos con licencia gratuita en español. OpenLibra, una iniciativa de Etnasoft, fue creado para ofrecer a desarrolladores de habla española acceso a conocimientos técnicos en su idioma. Más de mil usuarios visitan el sitio cada día para acceder en el repositorio a cientos de publicaciones que se pueden descargar y distribuir gratuitamente.

Sitio web: www.etnasoft.com

7.4.2 Juegos

Se calcula que los jóvenes pasan un promedio de dos horas al día jugando con videojuegos y/o juegos en línea. Algunas personas consideran que se trata de una utilización frívola de la tecnología y una pérdida de tiempo. Sin embargo, también se ha demostrado que el juego es una manera eficaz de que las personas se inicien en la tecnología y adquieran nuevas competencias. El aprendizaje a través del juego no es un fenómeno totalmente nuevo; durante muchos años se han utilizado los juegos de rol en la enseñanza para impartir conocimientos y para que los niños socializaran. Con la digitalización de los contenidos de los juegos, los videojuegos pasaron a jugarse en línea. Esta transición ha dado lugar a una profusión de creatividad, inclusive para el aprendizaje. Los juegos atraen a un público numeroso y muy variado, y brindan múltiples oportunidades para ampliar el alcance y los usos de los mismos.

MinecraftEdu es una iniciativa que combina el juego y el aprendizaje para su uso en aulas u otros lugares. El juego se adapta a actividades de varios jugadores y ofrece herramientas para incorporarlo en programas de estudio en diversas áreas. Para poder usar los juegos en las aulas deben pagarse cuotas de participación.

Sitio web: www.minecraftedu.com/

7.4.3 Redes sociales

Las redes sociales también se utilizan mucho para aprender. Algunas de las más importantes (a saber, Facebook y Twitter) se hicieron conocidas por ser plataformas para el intercambio de experiencias personales y actividades de ocio, pero cada vez más personas las utilizan también con fines educativos y profesionales. Las personas y las instituciones docentes utilizan las redes sociales, las redes, los blogs, la difusión de archivos musicales, el intercambio de vídeos (YouTube, Vimeo), el intercambio de fotos (Flickr, Picasa), los marcadores sociales (Evernote, del.icio.us), el intercambio de presentaciones (Prezi, slideshare), los foros de debate (grupos de Google), los eventos (Meetup) y miles de otras plataformas para enriquecer su experiencia en el aprendizaje. Por ejemplo, las personas que se inscriben en MOOC aprovechan las herramientas y aplicaciones en línea de las redes sociales como Meetup para organizar sesiones de estudio presenciales en una cafetería o biblioteca local, o en casa de alguien. Los expertos en educación llaman a esto conectivismo, en el que los conocimientos no son un conjunto de hechos aislados que han de memorizarse. Se trata más bien de un conjunto grande – realmente se podría hablar de una red – de conexiones, y el aprendizaje no es ni más ni menos que atravesarlas. Del mismo modo que uno llega a dominar una pieza de música tocándola correctamente de manera expresiva – es decir, atravesando sus conexiones – uno se vuelve experto en un tema participando en él. Uno ve y valora las conexiones inherentes al tema, incluso creando nuevas conexiones basadas en la experiencia de cada uno.¹⁶⁸

¹⁶⁸ Paul McFedries, "I'm in the Mood for MOOCs," *Spectrum.lee.org*, 4 de diciembre de 2012, <http://spectrum.ieee.org/at-work/education/im-in-the-mood-for-moocs>

7.4.4 Teléfonos móviles – aprender sobre la marcha

El número de abonos a la telefonía móvil supera los 5 200 millones en los países en desarrollo.¹⁶⁹ La ubicuidad de los móviles los ha convertido en una herramienta de aprendizaje que acerca a los habitantes de zonas distantes a la enseñanza. Aprovechando el gran uso que se hace de los teléfonos móviles, muchos esfuerzos se destinan a toda la gama de conocimientos y aptitudes necesarios para el desarrollo de la fuerza de trabajo, incluidos: la enseñanza básica, los conocimientos básicos para leer, escribir y contar, el aprendizaje de idiomas, las competencias técnicas y no técnicas, y la formación de emprendedores.¹⁷⁰ Como se describe en otras partes del presente Informe, los organismos privados y públicos han redoblado esfuerzos para ofrecer programas de aprendizaje móvil en muchos idiomas en todos los continentes. La Mobiles for Education Alliance, integrada por 18 miembros (incluidos el British Council, la UIT, la MasterCard Foundation, la Organización de los Estados Americanos, USAID, World Vision y la World Wide Web Foundation) es un ejemplo del interés y la dedicación que se consagra al potencial que representan los teléfonos móviles para multiplicar las oportunidades de aprendizaje, en particular en los países en desarrollo.¹⁷¹

El aprendizaje móvil aún se encuentra en una fase inicial, ya que todavía se están realizando investigaciones para comprender cómo funciona, las condiciones que contribuyen a obtener resultados positivos y las estrategias eficaces para aumentar sus efectos. Algunas iniciativas son únicamente móviles, mientras que en otras se integran los móviles en una experiencia docente más amplia siguiendo los modelos de aprendizaje mixto, aprendizaje autodidacta y aprendizaje colaborativo abordados anteriormente. Aunque existen muchos programas a los que se puede acceder a través de teléfonos básicos o mejorados, la proliferación de teléfonos con capacidad de datos (teléfonos inteligentes) ofrece las mayores oportunidades para el aprendizaje móvil. En todos los casos, los dispositivos móviles pueden ayudar a los jóvenes estudiantes a acceder a información a su propio ritmo y, en algunos casos, a minimizar los costos e inconvenientes que tiene desplazarse a centros urbanos.

Los puntos de acceso público, como los telecentros, las bibliotecas y los cibercafés, tienen la posibilidad de combinar la portabilidad de los teléfonos móviles con la funcionalidad más amplia de los ordenadores personales. Según investigaciones realizadas en Sudáfrica con adolescentes que poseían teléfonos inteligentes y que solían acudir a puntos de acceso público, los adolescentes valoran las ventajas que presentan los ordenadores para la enseñanza, pero también se dio cuenta de que los jóvenes deseaban que en esos lugares se prestaran servicios que permitieran aprovechar también sus móviles.¹⁷²

7.5 Certificación

El proceso de certificación consiste en verificar las competencias o aptitudes adquiridas tras haber tomado cursos, haber realizado actividades de capacitación o haber completado con éxito un programa. Los certificados abarcan todos los niveles de calificación, desde el básico hasta el profesional, algunos se centran en una tecnología o una aplicación en particular, y pueden obtenerse en línea o a través de escuelas normales.

Para los empleadores, los certificados siguen siendo un mecanismo importante para evaluar las credenciales de los candidatos para un puesto de trabajo. Las empresas exigen pruebas de que los nuevos empleados poseen las aptitudes necesarias para realizar las tareas previstas en su descripción de empleo.

¹⁶⁹ UIT, *Medición de la Sociedad de la Información 2013*, (Ginebra: UIT, 2013), www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx

¹⁷⁰ Linda Raftree, "Landscape Review: Mobiles for Youth Workforce Development," *Mobiles for Education Alliance*, 2013, 21, www.meducationalliance.org/content/mobiles-youth-workforce-development-landscape-review

¹⁷¹ Mobiles for Education Alliance, www.meducationalliance.org/

¹⁷² Marion Walton y Jonathan Donner, *Public Access, Private Mobile*, Global Impact Study Research Report Series, (Seattle: Technology & Social Change Group, University of Washington Information School, 2012), www.globalimpactstudy.org/wp-content/uploads/2012/11/Public-access-private-mobile-final.pdf

Muchos tipos de organismos expiden certificados. Las instituciones educativas, desde los institutos privados hasta las universidades públicas, son las que tradicionalmente expiden títulos y certificados. Los empleadores atribuyen mucha importancia a esos certificados cuando la entidad expedidora es muy conocida en el país por impartir una enseñanza de alta calidad y por someter a sus estudiantes a exámenes rigurosos.

Empresas tecnológicas como Microsoft, CISCO, HP, Samsung, Apple y Google también expiden certificados. Los estudiantes autodidactas también pueden obtener algunos de esos certificados directamente en línea. Las ONG y los institutos privados también recurren mucho a los planes de estudio y certificados de estas empresas para impartir cursos de formación presenciales. Por ejemplo, se puede obtener el plan de estudio Microsoft Digital Literacy en el sitio de Microsoft¹⁷³ o inscribirse en una de las miles de organizaciones de la sociedad civil que existen en todo el mundo y que ofrecen este tipo de formación.

Por último, existen iniciativas regionales y mundiales que tienen por objeto establecer normas que abarquen distintas aptitudes y competencias. El ejemplo más destacado es el European Computer Driver Licence.¹⁷⁴ A pesar de su nombre, existen centros de pruebas acreditados en la mayoría de países del mundo.

Existen varios programas de certificación, muchos de los cuales están financiados por empresas tecnológicas. Otros son impartidos por organizaciones de la sociedad civil e instituciones educativas. También existen iniciativas mundiales y regionales.

*El **European Computer Driving Licence** es un programa internacional de certificación de competencias informáticas. Fuera de Europa se conoce como el **International Computer Driving Licence**. El programa de certificación se imparte en 41 idiomas y opera mediante alianzas con operadores nacionales y centros de pruebas en 148 países. El programa consiste en varios módulos de distintos niveles de competencias informáticas – desde básicas a avanzadas – que preparar a las personas para el trabajo o los estudios. Los programas de certificación están diseñados para que sean accesibles para todos, y existen tasas asociadas a la certificación.*

Sitio web: www.ecdl.org

7.5.1 Insignias

Se están introduciendo nuevos conceptos en el ámbito de la certificación, y el que recientemente está despertando mayor atención es el conocido como las "insignias". Las insignias se han convertido en una forma alternativa de acreditación, encabezadas por la fundación Mozilla y sus Mozilla Open Badges (insignias abiertas). El concepto de las insignias digitales es similar al sistema de insignias de los Boy Scouts, en el que uno se gana una insignia cada vez que adquiere una habilidad.

En la Figura 20 se muestra cómo funcionan las insignias abiertas de Mozilla. Tal y como aparece en el dibujo, el aprendiz es el elemento cardinal del sistema. La insignia en sí es una representación en línea de una competencia que se ha adquirido. Los "expedidores de insignias" – escuelas y universidades, organizaciones comunitarias y sin ánimo de lucro, organismos públicos y empresas, entre otros – establecen los criterios y las pruebas que acreditan el dominio de los temas. Los aprendices acumulan las insignias en una "mochila" que se puede mostrar en línea para que los empleadores potenciales y otras personas puedan verlas.

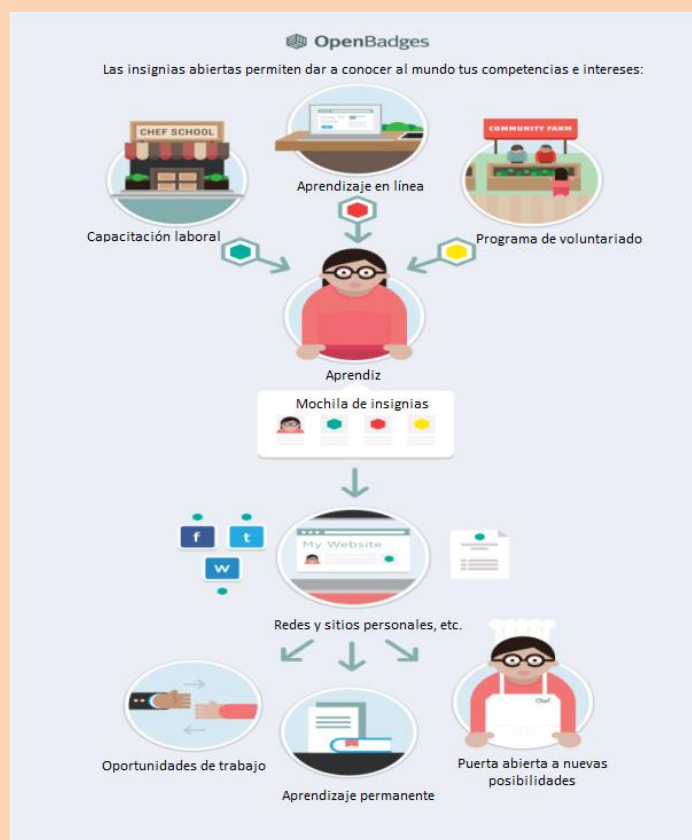
Uno de los sellos característicos de las insignias es que contienen información sobre evaluación y otros metadatos que pueden resultar útiles para que los empleadores conozcan con exactitud, por ejemplo, qué competencias se han adquirido, con un nivel de detalle que no se puede conocer en las demás formas de acreditación. La importancia de las insignias se basa en el principio de que deben reconocerse las competencias en las TIC independientemente del lugar en que el aprendiz las haya adquirido. En el caso de

¹⁷³ Plan de estudio Microsoft Digital Literacy, www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/citizenship/giving/programs/up/digitalliteracy/default.mspx

¹⁷⁴ European Computer Driver Licence, www.ecdl.org

las personas autodidactas y otros aprendices, las insignias son una manera prometedora de demostrar, adquirir y desarrollar sus competencias.

Figura 20: Cómo funcionan las insignias abiertas



Fuente: Mozilla Open Badges¹⁷⁵

8 El papel del Gobierno

En un discurso pronunciado con motivo del Día Internacional de la Juventud en 2012, el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-Moon, describió a los jóvenes como una "fuerza transformadora" y "agentes de cambio creativos, ingeniosos y entusiastas, ya sea en las plazas públicas o en el ciberespacio". Sin embargo, "son demasiados los jóvenes, incluso los que tienen un nivel de estudios alto, que se enfrentan a salarios bajos, empleos sin porvenir y tasas récord de desempleo".¹⁷⁶ El desempleo y el subempleo juveniles han alcanzado niveles sin precedentes. Tratar de encontrar una solución a este incommensurable problema requiere medidas coordinadas de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil, el mundo académico y los organismos internacionales.

En los capítulos anteriores se han puesto de relieve varias iniciativas innovadoras de todo el mundo encaminadas a aprovechar las TIC en aras de la educación, el empleo y el espíritu empresarial de los jóvenes. Los ejemplos son el fruto de una conjugación de factores: inversiones plurisectoriales (gobiernos, sector privado y sociedad civil) intencionadas y, en algunos casos, imprevistas, entornos normativos propicios y asociaciones entre diferentes sectores para incentivar la innovación, el crecimiento económico y el empleo. Los organismos internacionales han desempeñado una función determinante al dar visibilidad a las

¹⁷⁵ Mozilla Open Badges, www.openbadges.org/about

¹⁷⁶ Ban Ki-moon, "Mensaje del Secretario General para 2012: Día Internacional de la Juventud", *UN.org*, www.un.org/es/events/youthday/2012/sgmessage.shtml

necesidades acuciantes de los jóvenes y al emplazar a los gobiernos y otras partes interesadas a que establezcan un programa mundial y propugnen estrategias para lidiar con la situación.

En el presente capítulo se analiza el papel de los gobiernos a la hora de proponer políticas públicas, programas y estrategias a favor del empleo y la iniciativa empresarial de los jóvenes. Se ocupa principalmente de la transición de la escuela al mercado laboral, una etapa importante en la vida de los jóvenes. El capítulo gira en torno a cinco esferas: 1) integración de las TIC en la educación; 2) apoyo a modalidades extraacadémicas de aprendizaje; 3) apoyo a sistemas de acreditación alternativos; 4) promoción de asociaciones público-privadas y 5) promulgación de políticas que incentiven las oportunidades laborales y empresariales.

8.1 Las TIC en la educación

Como ya ha puesto de manifiesto el presente Informe, las oportunidades de aprendizaje e innovación en las TIC son inconmensurables. No obstante, a pesar de las cuantiosas inversiones, los sistemas de enseñanza académica siguen teniendo dificultades en dotar a los jóvenes de las competencias en materia de TIC que necesitan para alcanzar el éxito profesional. Como señala un informe reciente de la OCDE relativo a las perspectivas de la ciencia, la tecnología e la industria, los modelos educativos convencionales no preparan adecuadamente a los estudiantes para que respondan a las exigencias de un mercado laboral en constante cambio.¹⁷⁷ En el Informe se subraya que la educación académica sigue constituyendo el cauce principal para mejorar la disponibilidad de competencias necesarias para incentivar la innovación y que los gobiernos han de tomar medidas para superar las limitaciones de sus sistemas.

Muchos expertos han asociado las limitaciones de los sistemas educativos a la ausencia de una integración auténtica de las TIC en la enseñanza. Esta falta de integración afecta negativamente a la adquisición de competencias por medio de las TIC, en general, y a la adquisición de competencias en la esfera de las TIC en particular, incluso cuando el aula dispone de esas tecnologías. Entre los factores que contribuyen a esta situación se encuentran la falta de programas informáticos y apoyo técnico, la ausencia de un suministro eléctrico fiable, la escasez de ordenadores por estudiante, la restricción del aprendizaje por medio de las TIC a la adquisición de conocimientos básicos sobre informática y de otras asignaturas y, lo que es más importante, la capacidad limitada de los docentes para integrar la utilización de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.¹⁷⁸

Hay muchas iniciativas regionales en marcha. La Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE)¹⁷⁹ agrupa a ministros de educación de 23 países (25 portales) de la región y España con el objetivo de que las TIC pasen a ser una parte integral de la educación mediante capacitación y recursos para fomentar las competencias en TIC de los docentes.

En África, SchoolNet Africa y el Programa de investigación panafricano sobre la integración pedagógica de las TIC han elaborado una serie de documentos normativos empíricamente contrastados para ayudar a los educadores, los administradores y los responsables de formular políticas. Otras iniciativas proporcionan a los educadores y estudiantes materiales para el aula.

En Asia, algunos países han alcanzado una integración elevada de las TIC en la educación, mientras que otros siguen trabajando para proporcionar acceso digital y conocimientos básicos en la materia a

¹⁷⁷ OCDE, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012* (OECD Publishing, 2012), 486, http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en

¹⁷⁸ Robert B. Kozma y Shafika Isaacs, *Transforming Education: the Power of ICT Policies*, (Paris: UNESCO, 2011), <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002118/211842e.pdf>

¹⁷⁹ Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), www.relpe.org/

segmentos importantes de la población.¹⁸⁰ En las encuestas regionales, países como la República de Corea, Singapur, Japón, China y Taiwán ocupan los primeros puestos por sus logros en relación con la integración de las TIC en los programas educativos y el apoyo a las ciencias y a la innovación técnica.¹⁸¹ En el resto de la región continúa siendo necesario un esfuerzo importante. No obstante, cabe señalar que, en Afganistán, Bangladesh, Camboya, India, Lao, Pakistán y Viet Nam, los nuevos programas nacionales para favorecer la integración de las TIC en la educación están empezando a arrojar resultados.¹⁸²

La importancia de la coordinación gubernamental

Las investigaciones ponen de relieve que muchas actividades en materia de TIC y educación han sido puestas en marcha por ministerios, departamentos u organismos a título individual, lo cual ha limitado su repercusión¹⁸³. Aprovechar el potencial de las TIC en la educación requiere un enfoque coordinado e integrado entre los ministerios competentes¹⁸⁴. Disponer de una estrategia nacional que oriente el trabajo de múltiples ministerios aumenta la complementariedad de las actividades y reduce la redundancia. En algunos países, los Ministerios de Trabajo, Telecomunicaciones, Desarrollo Humano o de la Juventud, Educación, Desarrollo Social o incluso Industria cooperan para determinar esferas de interés común e idear actividades específicas¹⁸⁵.

Los ejemplos que figuran a continuación presentan las iniciativas realizadas en dos países, el Uruguay y Estonia, y representan dos enfoques distintos para formar a una población preparada para las TIC. No es de extrañar que esos dos países obtengan buenos resultados en el Índice de Desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.¹⁸⁶

Uruguay puso en marcha el Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea)¹⁸⁷, un programa nacional exhaustivo orientado a las políticas encaminado a "favorecer la construcción de nuevos entornos de aprendizaje y la generación de un contexto propicio para que los niños y adolescentes uruguayos sean capaces de responder a las exigencias de la sociedad basada en la información y el conocimiento".¹⁸⁸ El programa tiene como cometido integrar las TIC en el aula y ha sido formulado en cooperación con múltiples organismos gubernamentales.¹⁸⁹

En Estonia, el Gobierno ha adoptado un enfoque más drástico y ha puesto en marcha, como parte su estrategia digital nacional, un programa nacional para que los estudiantes de 7 a 19 años aprendan a escribir

¹⁸⁰ OECD, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*; infoDev, "Information and Communication Technology for Education in India and South Asia," (Infodev.org, June 4, 2010), www.infodev.org/en/Publication.876.html

¹⁸¹ Larry Johnson et al., "The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition" (Austin: The New Media Consortium, 2012), www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition

¹⁸² infoDev, "Information and Communication Technology for Education in India and South Asia;" OECD, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*: 486; and Kozma and Isaacs, *Transforming Education: the Power of ICT Policies*.

¹⁸³ Johnson, et al., "The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition."

¹⁸⁴ Kozma and Isaacs, *Transforming Education: the Power of ICT Policies*; OECD, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*.

¹⁸⁵ Kozma e Isaacs, *Transforming Education: the Power of ICT Policies*; Nidhi Tandon et al., *A Bright Future in ICTs Opportunities for a New Generation of Women* (Ginebra: UIT, 2012).

¹⁸⁶ UIT, *Medición de la Sociedad de la Información 2012* (Ginebra: UIT, 2012), www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/

¹⁸⁷ El Plan CEIBAL, *Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea* www.ceibal.edu.uy/

¹⁸⁸ Kozma e Isaacs, *Transforming Education: the Power of ICT Policies*.

¹⁸⁹ El Plan CEIBAL, *Conectividad Educativa*.

líneas de código.¹⁹⁰ En colaboración con dirigentes del sector privado, esta asociación público-privada pretende sembrar las semillas de la innovación lo antes posible.¹⁹¹ El programa es realizable gracias a que todas las escuelas del país disponen de una conexión de línea de abonado digital (DSL).¹⁹²

8.2 Fomento de las competencias en la esfera de las TIC en entornos educativos extraacadémicos

Los ejemplos de Uruguay y Estonia quedan comprendidos dentro de los sistemas de enseñanza académica. Sin embargo, como se pone de manifiesto en los capítulos anteriores, ya no es sólo en las aulas donde los jóvenes o los adultos en programas de aprendizaje permanente pueden adquirir competencias en materia de TIC: el aprendizaje puede tener lugar en cualquier sitio, ya sea en *hackathons*, reuniones virtuales (*meetups*), cursos masivos abiertos en línea (MOOC), *codefests*, utilizando información disponible gratuitamente en Internet o participando en concursos. Los gobiernos han de prestar atención a estas oportunidades y respaldarlas, ya que han demostrado ser un terreno fértil para la innovación y el aprendizaje.

La promoción de este tipo de actividades requiere receptividad ante la incertidumbre y el riesgo. Hasta el momento, la mayoría de las actividades han sido financiadas y puestas en marcha por entidades no gubernamentales y el sector privado. Cuando el gobierno ha tomado nota y respaldado esas innovaciones, contribuye a escalonar las iniciativas y garantizar su sostenibilidad. A continuación se exponen varios ejemplos.

Singapur prevé incorporar cursos masivos abiertos en línea (MOOC) en la educación primaria y secundaria para proporcionar alternativas de aprendizaje y fomentar la apertura del programa de estudios. El objetivo consiste en favorecer un ecosistema accesible gracias a una mentalidad a favor del intercambio de contenidos y conocimientos.¹⁹³ La utilidad de estas iniciativas en la escuela elemental está por evaluar. Sin embargo, resulta alentador el interés despertado en los gobiernos. En el caso de Singapur no cabe duda de que el gobierno reconoce la capacidad de lograr sus objetivos nacionales.

En África, dos iniciativas (el movimiento a favor de un sistema abierto de historiales médicos¹⁹⁴ y los sistemas informáticos y de normas de arquitectura abierta¹⁹⁵) muestran cómo los gobiernos han aprovechado las posibilidades que ofrece la colaboración abierta para crear herramientas que los ayuden a prestar mejores servicios de salud. Los representantes gubernamentales discutieron las necesidades y las clasificaron según su prioridad, tras lo cual organizaron *hackatons* (como el Summer of Code, con el apoyo de Google) para crear aplicaciones para esos dos sistemas. El ímpetu a favor de ambas iniciativas se gestó a escala local: jóvenes del movimiento a favor del código abierto, investigadores de la universidad, el sector privado, organismos donantes internacionales y gobiernos nacionales. Las iniciativas comenzaron en Mozambique, Rwanda, la República Sudafricana y Zimbabwe y se han extendido a Kenya, Malawi, Tanzania, Uganda e incluso más allá del continente hasta Chile, India, Pakistán y otros países.

Existen multitud de casos donde los gobiernos, por medio de *hackatons*, *codefests* o espacios de innovación, han involucrado a jóvenes en el desarrollo de aplicaciones para los gobiernos locales y nacionales. Esto ha tenido como resultado aplicaciones para la gestión de recursos hídricos, el transporte, la gestión de catástrofes y otras muchas esferas. También reviste mucha importancia que el gobierno adquiera las

¹⁹⁰ Centro de innovación para la enseñanza digital, www.tiigrihype.ee/en

¹⁹¹ Parmy Olson, "Why Estonia Has Started Teaching Its First-Graders to Code," (Forbes.com, September 6, 2012), www.forbes.com/sites/parmyolson/2012/09/06/why-estonia-has-started-teaching-its-first-graders-to-code/

¹⁹² Línea de abonado digital (DSL).

¹⁹³ Larry Johnson et al., *Technology Outlook for Singaporean K-12 Education 2012-2017*, (Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012), www.comminit.com/ict-4-development/content/technology-outlook-singaporean-k-12-education-2012-2017

¹⁹⁴ OpenMRS, <http://openmrs.org/>

¹⁹⁵ Jembi Health Sysetms, www.jembi.org/programs/

innovaciones que surgen de dichas iniciativas. Algunas de esas alianzas han contribuido a que funcionarios, dirigentes del sector privado e innovadores de las TIC cambien de actitud.

8.3 Métodos alternativos de acreditación y certificación

Un factor determinante en el éxito de las trayectorias alternativas de aprendizaje consiste en reconocer las competencias y los conocimientos que se adquieren, algo que parece constituir un obstáculo para los partidarios de que *sólo* los sistemas de certificación y acreditación tradicionales son apropiados. Los sistemas convencionales de certificación y acreditación representan criterios convenidos, a menudo aprobados por las autoridades creadas para regir el trabajo de las organizaciones e instituciones de enseñanza. Esos sistemas son sin duda importantes y han de actualizarse continuamente para responder a los cambios en las necesidades de la tecnología y la mano de obra.

Al mismo tiempo, es importante que los gobiernos reconozcan la expansión y la influencia de métodos y sistemas alternativos de certificación de calificaciones, como las insignias (*badges*). Como se explica en el Capítulo 7, cualquier organización u asociación puede expedir insignias para certificar el dominio de conocimientos y competencias mediante la iniciativa de insignias abiertas. El concepto es relativamente reciente, pero está cobrando impulso y se espera que, en un plazo de tres años, el sistema de insignias se haya generalizado.¹⁹⁶ En consecuencia, los gobiernos habrán de adoptar una mentalidad que tenga en cuenta las insignias y otros sistemas alternativos de certificación.

8.4 Asociaciones público-privadas

Una de las quejas principales de los empleadores es que no encuentran mano de obra cualificada para cubrir los puestos vacantes. Una queja similar a la de los jóvenes, quienes afirman no encontrar trabajo aunque estén cualificados.¹⁹⁷ Este desajuste de las competencias constituye la causa más destacada de la crisis del desempleo juvenil.

Una función importante del gobierno consiste en establecer canales de diálogo entre los dirigentes del sector privado, los responsables de formular políticas, el mundo académico y los jóvenes. Este diálogo permite a todas las partes entender mejor las tendencias y los requisitos del mundo laboral, lo cual contribuye a su vez a formular políticas públicas en materia de educación y trabajo que respondan a las necesidades del mercado e incentiven la innovación. Modelos de esos diálogos pueden encontrarse, por ejemplo, en Singapur, la República de Corea, Suiza, Estonia y Alemania, donde las estrategias nacionales en materia de ciencia y tecnología y los programas de estudio se preparan en consulta con el sector privado.¹⁹⁸ Estas políticas e inversiones tienen como finalidad despertar el interés de los estudiantes en la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. En los países en desarrollo están apareciendo programas similares: en Rwanda, por ejemplo, el gobierno ha puesto en marcha la "campaña nacional de concienciación y conocimientos básicos sobre las TIC", una iniciativa conjunta del Ministerio de la Juventud y las TIC, el Ministerio de Administración Local, el Ministerio de Educación, la Junta de Educación de Rwanda, la Junta de Desarrollo de Rwanda y la Federación del sector privado.

Entablar un diálogo abierto entre los gobiernos y el sector privado puede contribuir a subsanar problemas relativos a la coordinación de inversiones en el perfeccionamiento de competencias y la educación. Muchas empresas consideran las asociaciones público-privadas una prioridad y destinan presupuestos específicos para cursos de aprendizaje, servicios de colocación de empleo y otros programas. Las organizaciones de la sociedad civil también pueden participar.

¹⁹⁶ Johnson, et al., "Technology Outlook for Singaporean K-12 Education 2012-2017."

¹⁹⁷ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*; ITU, Tandon et al., *A Bright Future in ICTs Opportunities for a New Generation of Women*; World Bank, *World Development Report 2013: Jobs*.

¹⁹⁸ OECD, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*.

En el Reino Unido, el Servicio nacional de cursos de aprendizaje (National Apprenticeship Services) ha entablado una asociación tripartita con QA Apprenticeships y Cisco Apprenticeship para ofrecer a los graduados en enseñanza secundaria la oportunidad de realizar un curso de aprendizaje de tres años en Cisco.¹⁹⁹ En Jordania, el Ministerio de Desarrollo Social es responsable de un programa encaminado a impartir capacitación y ofrecer oportunidades laborales a jóvenes marginales en instituciones del sector privado. Gracias a ese programa, los jóvenes adquieren experiencia profesional real y formación en el empleo.²⁰⁰ En Malasia, el Centro para el Perfeccionamiento de las Competencias de Penang²⁰¹, creado como una asociación conjunta entre el gobierno, el mundo académico y el sector privado, ofrece un abanico de programas de capacitación para los jóvenes.

Otra esfera en la que pueden asociarse el gobierno y el sector privado es la colocación de empleo. En los ejemplos de cursos de aprendizaje mencionados anteriormente, los participantes perciben una remuneración por su trabajo y tienen asimismo la posibilidad de estudiar a tiempo parcial. Tras finalizar el programa, se espera que los participantes encuentren un puesto de trabajo por sí mismos. Otros programas se limitan a impartir capacitación y las empresas los aprovechan para reconocer a personas idóneas. En muchos casos, cuando las empresas ofrecen cursos de aprendizaje, pasantías u otro tipo de formación en el empleo, limitan sus obligaciones a la duración del programa. Aun siendo cierto que los estudiantes de esos programas suelen desenvolverse bien, este tipo de iniciativa podría complementarse con la colocación de empleo. Independientemente de que la colocación sea en las empresas participantes en la asociación, en la administración pública o en la sociedad civil, el gobierno ha de intervenir para garantizar que los jóvenes profesionales competentes encuentren empleo. Como se indica en los Capítulos 4 y 5, donde se describen las oportunidades y las tendencias en macrosectores como la salud, la agricultura, la externalización del proceso empresarial, así como en un gran espectro de esferas incipientes como son los microtrabajos, los empleos verdes y las soluciones de accesibilidad para las personas con discapacidad, los ámbitos a los que pueden incorporarse los profesionales competentes en materia de TIC están en expansión.

8.5 Políticas públicas a favor de la iniciativa empresarial de los jóvenes

La iniciativa empresarial ha pasado a ser una prioridad en materia de política en muchos países. Independientemente de que su motivación sea la necesidad o la coyuntura, los emprendedores necesitan ayuda para prosperar. Esto se cumple especialmente en el caso de jóvenes emprendedores que tienen un capital financiero y social reducido, menos contactos profesionales y menos experiencia. Los programas y políticas del gobierno pueden crear condiciones propicias para poner en marcha y mantener iniciativas a favor del espíritu empresarial de los jóvenes. A continuación se enumeran algunas estrategias que han arrojado resultados:

- Fomentar una cultura de espíritu empresarial impartiendo capacitación adecuada que conjugue innovación, desarrollo personal, iniciativa y competencias y conocimientos prácticos empresariales. Velar por que se pueda acceder a las oportunidades de formación por cauces académicos y extraacadémicos.
- Garantizar el acceso a información comercial, jurídica y conexa para ayudar a los nuevos emprendedores en las primeras etapas del establecimiento de su actividad comercial.
- Simplificar los procesos de registro de empresas.

¹⁹⁹ "Cisco," QA Apprenticeships, <http://apprenticeships.qa.com/employers/corporate-bespoke-apprenticeships/qa-apprenticeships-at-cisco>

²⁰⁰ International Youth Foundation, www.iyfn.org/news/1160

²⁰¹ Tandon et al., *A Bright Future in ICTs Opportunities for a New Generation of Women*; see also Penang Skills Development Centre (PSDC), www.psd.org.my/

- Conceder incentivos financieros a los nuevos emprendedores, por ejemplo acceso a capital con interés reducido por medio de préstamos o crédito; financiación inicial; subvenciones; aranceles e impuestos reducidos; costo reducido de licencias y registros, y asesoramiento financiero. Proporcionar acceso a microcréditos sin necesidad de fianza. La asistencia financiera debería complementarse con orientación y otros programas de apoyo para reducir el riesgo de impago.²⁰²
- Organizar y ofrecer oportunidades de orientación para que los jóvenes aprendan de profesionales con más experiencia. En el Capítulo 7, por ejemplo, se mencionaban talleres, conferencias y concursos en los que participan inversores, empresarios y representantes gubernamentales. Esas actividades ayudan a que los emprendedores establezcan contactos, muestren sus productos, reconozcan a especialistas, identifiquen oportunidades de negocio y traten de obtener inversiones financieras.
- Fomentar y respaldar espacios de innovación colaborativa, como son los espacios de trabajo compartidos, los centros tecnológicos, las incubadoras de empresas y los espacios piratas o creadores. Estos espacios son sitios dinámicos para la creación de aplicaciones y otras actividades, favorecen la creatividad e incrementan las probabilidades de que los emprendedores mantengan su actividad después del período de incubación.²⁰³
- Favorecer la innovación mediante concursos y competiciones. Estos pueden organizarse en asociación con otros actores como son los organismos donantes, las empresas y las ONG, a escala nacional o regional.
- Incentivar la creación de contenido y productos locales y contribuir a generar demanda para ellos, por ejemplo motores de conversión de texto a voz en idiomas locales.
- Negociar asociaciones intergubernamentales para la cooperación y el comercio regionales a fin de alentar la expansión de la cooperación Sur-Sur y Norte-Sur en material de aprendizaje y comercio.
- Recurrir a la contratación pública para adquirir productos y servicios de emprendedores y pequeñas empresas.

9 Conclusión

Las transformaciones actuales en la juventud, las TIC, el empleo y la iniciativa empresarial están caracterizadas por cambios rápidos e innovaciones. Sectores económicos principales, desde la agricultura a la salud, están presenciando una proliferación de nuevas aplicaciones propiciadas por las TIC, lo cual está poniendo más alto el listón respecto de las competencias mínimas en TIC necesarias para desempeñar las funciones de un puesto de trabajo, a la vez que genera nuevas oportunidades para los emprendedores que desarrollan productos y servicios TIC para esos sectores. Al margen de dichos sectores, Internet ha hecho posible nuevas posibilidades de sustento para millones de personas. La externalización cooperativa, el microtrabajo, el desarrollo de aplicaciones y otras actividades lucrativas que van adquiriendo importancia deben su existencia a la expansión mundial de Internet, que continúa conectando a un número creciente de personas en todo el mundo.

Para aprovechar estas oportunidades es preciso disponer de competencias y conocimientos adecuados. Sin embargo, no es sencillo determinar qué competencias son necesarias para qué puestos de trabajo. Los tipos de trabajos y tareas que requieren conocimientos en TIC han proliferado, de la misma forma que lo ha hecho el abanico de competencias, que se han diversificado en numerosas subcategorías. Si bien tener conocimientos básicos en informática y en aplicaciones sobre productividad podría seguir habilitando a alguien para desempeñar un trabajo ordinario de oficina, esas cualificaciones no bastan para muchas de las

²⁰² Commonwealth, "Commonwealth Youth Credit Initiative." Last modified February 20, 2012.
www.thecommonwealth.org/Internal/152929/152933/152934/152935/commonwealth_youth_credit_initiative/

²⁰³ OECD, *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*.

oportunidades descritas en el presente Informe. En función del ámbito, esas oportunidades nuevas precisan de una o varias aptitudes en otras esferas como la búsqueda de información, la comunicación, la colaboración, la generación de contenidos, la creación multimedios, el diseño web, la seguridad y la privacidad, la resolución de problemas técnicos y la programación, entre otras. Llegar a ser un emprendedor de éxito requiere también conocimientos especializados empresariales, en operaciones y gestión, finanzas, mercadotecnia, comunicaciones, investigación y gestión de tecnologías.

También son fundamentales otras aptitudes como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, la flexibilidad y la capacidad de adaptación, las habilidades sociales y transculturales, la capacidad iniciativa y la autonomía. Los emprendedores, más que otros empleados al nivel de comienzo de su carrera, requieren en general un mayor grado de cualidades personales, aunque, con el tiempo, las perspectivas de promoción profesional dependerán del dominio de esas competencias no técnicas, sumadas a sus conocimientos tecnológicos.

Afortunadamente, el mercado ha respondido con una multitud de nuevas oportunidades para que las personas adquieran varios tipos de competencias de diferentes formas, utilizando diversas tecnologías, accediendo a recursos diversos y recibiendo diferentes tipos de certificación. Las innovaciones para la adquisición de competencias no técnicas y competencias en TIC abundan y aumentan con el paso de los meses. Los programas existentes se mejoran y los nuevos empleados introducen continuamente productos y servicios nuevos. Los adelantos en el aprendizaje móvil están abriendo nuevas puertas. Además, muchos recursos están disponibles a un coste reducido o gratuitamente. Cualquier persona con acceso a Internet puede acceder a materiales didácticos, matricularse en un curso MOOC o recibir una insignia que certifique el dominio de un tema.

Muchos programas ofrecen interacciones presenciales. Los centros tecnológicos, los espacios de trabajo compartidos, los *hackatons*, los cursos de aprendizaje y los eventos para establecer contactos representan sólo algunos ejemplos de cómo las personas pueden aprender e innovar juntas. En realidad, las mejores posibilidades se aprovechan combinando actividades en línea y presenciales.

Los jóvenes están en la situación ideal para aprovechar estas oportunidades. Suelen sentirse cómodos de forma natural con la tecnología y la interacción en entornos en línea, son hábiles por absorber conceptos y conocimientos nuevos y capaces de vislumbrar las oportunidades que se perfilan. Los jóvenes son los mayores usuarios de la mayor parte de tecnologías digitales y han impulsado la expansión explosiva de los medios sociales y otras aplicaciones web 2.0. Son precisamente estas aplicaciones nuevas las que han cimentado muchas de las nuevas oportunidades laborales y empresariales.

¿Cómo lograr que los jóvenes estén mejor preparados y dispuestos para aprovechar nuevas oportunidades laborales y empresariales? En el Informe se ha descrito a grandes rasgos una serie de estrategias relativas al papel del gobierno. El gobierno puede abanderar las actividades encaminadas a incorporar varios programas de aprendizaje y modelos pedagógicos, como por ejemplo el aprendizaje mixto o las aulas volteadas, a la enseñanza primaria, secundaria y superior. También está en disposición de movilizar recursos con el sector privado para reconocer modelos alternativos de certificación, como las insignias, lo cual jalonaría el camino para reconocer el dominio de conocimientos al margen de la educación académica. Los gobiernos también pueden encabezar diálogos con el sector privado, el mundo académico, las organizaciones sin ánimo de lucro y la juventud para seguir de cerca y responder a los cambios en las tendencias del mercado laboral. Las asociaciones público-privadas pueden fomentar el empleo juvenil por medio de capacitación, pasantías y programas de colocación de empleo. Las políticas públicas y los programas a favor de la iniciativa empresarial requieren otro nivel de dedicación, que abarca desde crear condiciones propicias para las empresas emergentes (como, por ejemplo, facilidades para el registro de la empresa y acceso a préstamos a interés reducido), hasta prestar apoyo para ciertas iniciativas (como los espacios de innovación y las incubadoras) para atraer talento creativo.

Las organizaciones sociales también son fundamentales para dotar a los jóvenes de las competencias pertinentes y relacionarlos con oportunidades laborales y empresariales. Los telecentros, las bibliotecas, los centros tecnológicos comunitarios y otros lugares con recursos informáticos, conectividad a Internet y espacio para realizar actividades en grupo se encuentran en una posición idónea para llevar a cabo programas que doten a los jóvenes de las competencias y la experiencia necesarias para que aprovechen

esas oportunidades. Constituyen una modalidad de aprendizaje extraacadémica y por ello suelen tener más flexibilidad que las instituciones académicas a la hora de probar y llevar a la práctica los tipos de programas descritos en el presente Informe. Además, muchos jóvenes necesitan un intermediario que motive, oriente y estructure el aprendizaje o, en su defecto, que proporcione un entorno que facilite el aprendizaje. A pesar de que los jóvenes con autonomía pueden sacar partido por sí mismos de los programas en línea, la mayoría de ellos necesita esta ayuda complementaria.

Las organizaciones internacionales pueden dar mejor a conocer estas nuevas tendencias, crear recursos para atender las necesidades de los jóvenes y ayudar a los gobiernos a que pongan en marcha estrategias a favor del empleo y la iniciativa empresarial de los jóvenes, mientras que los organismos de desarrollo y las fundaciones pueden proporcionar ayuda financiera y conocimientos especializados.

Todas las partes interesadas del ecosistema (organizaciones internacionales, gobiernos, organismos de desarrollo, el sector privado, organizaciones sin ánimo de lucro y fundaciones) deben desempeñar una función importante para lograr que haya más oportunidades para los jóvenes. Para ello, las partes interesadas han de adherirse al proceso de innovación: ser receptivos a la experimentación, garantizar la existencia de sistemas sólidos de intercambio de información para aprender de los resultados positivos y negativos, tener agilidad para reorientarse e incorporar novedades tecnológicas, no aspirar a tener un modelo aplicable a todos los casos (no existe) y, por lo demás, adoptar el mismo enfoque innovador que pretendemos inculcar en los jóvenes.

Referencias

- Amin, Mohammad. *Necessity vs. Opportunity Entrepreneurs in the Informal Sector*. 2009. http://works.bepress.com/mohammad_amin/15
- Ban Ki-moon, "Mensaje del Secretario General para 2012: Día Internacional de la Juventud", UN.org, www.un.org/es/events/youthday/2012/sgmessages.html
- Belshaw, Doug. "Working Towards a Framework to Understand the Skills, Competencies and Literacies Necessary to Be a Webmaker." Mozilla Foundation. <http://mzl.la/weblit>
- Belfield, Clive R., Henry M. Levin, and Rachel Rosen. "The Economic Value of Opportunity Youth." Washington, D.C.: Corporation for National and Community Service and the White House Council for Community Solutions, 2012.
- Castells, Manuel y Cardoso, Gustavo, eds. *The Network Society: From Knowledge to Policy*. Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, 2006.
- Commonwealth, The. "Commonwealth Youth Credit Initiative." Thecommonwealth.org. Last modified February 20, 2012. www.thecommonwealth.org/Internal/152929/152933/152934/152935/commonwealth_youth_credit_initiative/
- Davidson, Michael y Kyle Gracey. "Green Jobs for Youth." 2011. <http://switchboard.nrdc.org/blogs/mdavidson/YouthGreenJobs%20-%20Gracey,%20Davidson.pdf>
- Comisión Europea. *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), 2013.
- Comisión Europea. "Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks." European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, 2008.
- Comisión Europea. "E-Skills Week 2012: There Is a Job Waiting for You." Last modified March 20, 2012. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-259_en.htm?locale=en
- Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo (Eurofound). *Los jóvenes y los "NiNi" en Europa: primeras conclusiones*. 2011.
- Garrido, Maria y Nancy Garland. "E-Skills and Employability: A Learning and Networking Event for NGOs. Workshop Report, Barcelona, June 2007." Seattle: Technology & Social Change Group, 2007. <http://hdl.handle.net/1773/16291>
- Garrido, Maria, Joe Sullivan, y Andrew Gordon. "Understanding the Links between ICT Skills Training and Employability: An Analytical Framework." *Information Technologies & International Development* 8, no. 2 (2011): 17-32.
- Gereffi, Gary, Karina Fernandez-Stark, y Phil Psilos. "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries." Duke University: Center on Globalization, Governance and Competitiveness (Duke CGGC), RTI International, 2011.
- Global Entrepreneurship Monitor. "2011 GEM Global Report." Babson Park, Mass: Babson College, 2011 www.gemconsortium.org/about.aspx?page=pub_gem_global_reports
- Heim, Anna. "9 Latin American Accelerator Programs You Should Know." *thenextweb.com*. July 29, 2011. <http://thenextweb.com/la/2011/07/29/9-latin-american-accelerator-programs-you-should-know/>
- Hersman, Eric. "3.5 years later, what has the iHub done." *WhiteAfrican*, last modified October 15, 2013, <http://whiteafrican.com/2013/10/15/3-5-years-later-what-the-ihub-has-done/>

- Hofer, Andrea-Rosalinde y Austin Delaney. "Shooting for the Moon: Good Practices in Local Youth Entrepreneurship Support." OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Papers 11 (2010). www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5km7rq0k8h9q-en
- iHub. "Silicon Savannah: Hype or Reality? A recap of last week's event." *I-Hub Blog*, October 23, 2012, www.ihub.co.ke/blog/2012/10/silicon-savannah-hype-or-reality-a-recap-of-last-weeks-event/
- infoDev. "Improving Health, Connecting People: The Role of ICT in the Health Sector in Developing Countries." *infoDev Working Paper 7* (2006). www.infodiv.org/articles/improving-health-connecting-people-role-ict-health-sector-developing-countries
- infoDev. "Information and Communication Technology for Education in India and South Asia: Afghanistan Country Report." Infodiv.org, June 4, 2010. www.infodiv.org/en/Publication.876.html
- Centro de innovación para la enseñanza digital. www.tiigrihype.ee/en
- Organización Internacional del Trabajo. *Apprenticeship in the Informal Economy in Africa*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2008.
- Organización Internacional del Trabajo. "China Youth Employment Report." Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2005.
- Organización Internacional del Trabajo. "Trabajo Decente y Juventud en América Latina". Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2010.
- Organización Internacional del Trabajo. "Global Employment Outlook September 2012: Bleak Labour Market Prospects for Youth." Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2012.
- Organización Internacional del Trabajo. "Tendencias Mundiales del Empleo Juvenil 2012". Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2012.
- Organización Internacional del Trabajo. "Tendencias Mundiales del Empleo Juvenil 2013". Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2013.
- Organización Internacional del Trabajo. *Hacia el desarrollo sostenible: Oportunidades de trabajo decente e inclusión social en una economía verde*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2012.
- Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT). *Oportunidades en materia de TIC: un futuro prometedor para una nueva generación de mujeres*. Ginebra: UIT, 2012.
- Unión Internacional de las Telecomunicaciones. *The ICT Opportunity for a Disability-Inclusive Development Framework*. Ginebra: UIT, 2013.
- Unión Internacional de las Telecomunicaciones. *Accesibilidad de los teléfonos y servicios móviles para las personas con discapacidad*, 2012.
- Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT). *Medición de la Sociedad de la Información 2012*. Ginebra: UIT, 2012. www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/
- Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT). *Medición de la Sociedad de la Información 2013*. Ginebra: UIT, 2013). www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx
- International Youth Foundation. *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*. Baltimore: International Youth Foundation, 2012. www.microsoft.com/en-us/news/presskits/citizenship/docs/finalopp_for_action_paper.pdf
- Jenvey, Nicola. "SA delegation praises DEMO Africa innovation competition in Kenya." *Young Business Leaders*, November 16, 2012. <http://ybl.co.za/demo-africa-south-africa-contestants/>

- Johnson, Larry, Samantha Adams Becker, Holly Ludgate, Michele Cummins, and Victoria Estrada. *Technology Outlook for Singaporean K-12 Education 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012. www.comminit.com/ict-4-development/content/technology-outlook-singaporean-k-12-education-2012-2017
- Johnson, Larry, Samantha Adams, and Michele Cummins. "The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition." Austin: The New Media Consortium. www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition
- Kalan, Jonathan. "Why Jordan Looks More Like Kenya than Silicon Valley." *Wamda.com*, November 21, 2012. www.wamda.com/2012/11/why-jordan-looks-more-like-kenya-than-silicon-valley
- Kemenetz, Anya. "Online courses are taking off: But there's a major downside." *Slate.com*, November 2013, www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/11/developing_countries_and_moocs_online_education_could_hurt_national_systems.html
- Kozma, Robert B., and Shafika Isaacs. *Transforming Education: the Power of ICT Policies*. Paris: UNESCO, 2011. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002118/211842e.pdf>
- Lehdonvirta, Vili, and Mirko Ernkvist. *Knowledge Map Of The Virtual Economy: Converting the Virtual Economy into Development Potential*. Washington, D.C.: infoDev, Information for Development Program, 2011. www.infodev.org/en/Publication.1076.html
- Lewin, Tamar. "After setbacks, online courses are rethought," *New York Times*, 10 de diciembre de 2013, www.nytimes.com/2013/12/11/us/after-setbacks-online-courses-are-rethought.html?emc=eta1
- Mandel, Michael. "752,000 App Economy jobs on the 5th anniversary of the App Store." *Progressive Policy Institute*, julio de 2013. http://southmountaineconomics.files.wordpress.com/2012/11/the_geography_of_the_app_economy-f.pdf
- Marlar, Jenny. "Global Unemployment at 8% in 2011: Youth are three times more likely than older adults to be unemployed." *Gallup.com*, 17 de abril de 2012. www.gallup.com/poll/153884/Global-Unemployment-2011.aspx
- Mcfedries, Paul. "I'm in the Mood for MOOCs." *IEEE Spectrum*, 4 de diciembre de 2012. <http://spectrum.ieee.org/at-work/education/im-in-the-mood-for-moocs>
- Merchant, Nilofer. "Let Your Ideas Go." *Harvard Business Review, HBR Blog Network*, June 26, 2012. http://blogs.hbr.org/cs/2012/06/let_your_ideas_go.html
- Miller, Riel, Hanne Shapiro, and Knud Erik Hilding-Hamann. "School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: an Imagining Exercise on the Future of Learning." *JRC Scientific and Technical Reports*. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, 2008. <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=1780>
- Milne, Andrew J. "Chapter 11: Designing Blended Learning Space Student Experience," in *Learning Spaces*. eds. Diana G Oblinge. EDUCAUSE, 2006.
- Monitor Group. *Job Creation Through Building the Field of Impact Sourcing*. Rockefeller Foundation, 2011. www.rockefellerfoundation.org/blog/job-creation-through-building-field
- Moraa, Hilda and Wangechi Mwangi. "The Impact of ICT Hubs On African Entrepreneurs: A Case Study Of ihub (Nairobi)." Nairobi: ihub Research, 2012.
- Moran, Gwen. "Five Steps for Finding and Ideal Mentor." *Entrepreneur* 7 (2011). www.entrepreneur.com/article/219733
- Mourshed, Mona, Diana Farrell, and Dominic Barton. *Education to Employment: Designing a System that Works*. Washington, D.C.: McKinsey Center for Government, 2012. www.improvingthestudentexperience.com/library/general/EducationToEmployment.pdf

- OCDE. "Employment and Labour Markets: Key Tables from OECD." OECD, 2012. www.oecd-ilibrary.org/employment/employment-and-labour-markets-key-tables-from-oecd_20752342
- OCDE. *ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy*. OECD Digital Economy Papers, No. 198., OECD Publishing, 2012. <http://dx.doi.org/10.1787/5k994f3prlr5-en>
- OCDE. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012. OECD Publishing, 2012: 466. http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en
- Olson, Parmy. "Why Estonia Has Started Teaching Its First-Graders to Code." *Forbes.com*, September 6, 2012. www.forbes.com/sites/parmyolson/2012/09/06/why-estonia-has-started-teaching-its-first-graders-to-code/
- Ospina, Angelica Valeria, "The Outcome of Rio+20: An ICT Perspective on 'The Future We Want.'" *Notes on ICTs, Climate Change and Development*. Accessed on November 1, 2013. <http://niccd.wordpress.com/2012/06/27/the-outcome-of-rio20-an-ict-perspective-on-the-future-we-want/>
- Pappas, Andreas. "The EU App Economy: 530,000 jobs and rising." *Vision Mobile*. September 2013, www.visionmobile.com/blog/2013/09/report-the-eu-app-economy-530000-jobs-and-rising/
- Partnership for 21st Century Skills. "P21 Framework Definitions." Last modified December 2009. www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf
- Plan CEIBAL: Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea, in English Educational Connectivity of Basic Informatics for Online Learning. www.ceibal.edu.uy/
- Raftree, Linda. "Landscape Review: Mobiles for Youth Workforce Development." *Mobiles for Education Alliance*, 2013, 21. Last modified, Oct. 2, 2013. www.meducationalliance.org/content/mobiles-youth-workforce-development-landscape-review
- Rowan, David. "Want to become an internet billionaire? Move to Africa." *wired.com.uk*, November 4, 2011. www.wired.co.uk/news/archive/2011-11/04/get-rich-move-to-africa
- Shirky, Clay. "The Political Power of Social Media." *Foreign Affairs* 90, no. 1 (2011): 28–41.
- Sondergaard, Lars, and Mamta Murthi. *Skills, Not Just Diplomas, Managing Education for Results in Eastern Europe and Central Asia*. Washington, D.C.: The World Bank, 2012.
- Thorpe, Devin. "Why Crowdfunding Will Explode In 2013" *Forbes*, October 15, 2012. www.forbes.com/sites/devinthorpe/2012/10/15/get-ready-here-it-comes-crowdfunding-will-explode-in-2013/
- UN Focal Point on Youth. "What Are the Up-and-Coming Areas for Youth Employment in Your Country?" UN World Youth Report Website. Last modified on December 29, 2011. www.unworldyouthreport.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=23&Itemid=128
- UNESCO. *Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo de 2010: Llegar a los marginados*. París: UNESCO, 2010. www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/reports/2010-marginalization/
- Instituto de Estadística de la UNESCO. "Compendio mundial de la educación 2011: Comparación de las estadísticas de educación en el mundo". Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO, 2011. www.uis.unesco.org/Education/Pages/ged-2011.aspx
- UNESCO Santiago. *Educación, juventud y desarrollo: acciones de la UNESCO en América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO, 2010. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001891/189108e.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). *Green Economy, Renewable Energy: Investing in Energy and Resource Efficiency*. Nairobi, Kenya: PNUMA, 2011.

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Nairobi, Kenya: PNUMA 2011.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. "Transition to Green Economy Could Yield up to 60 Million Jobs." *UNEP News Centre*, May 31, 2012. www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2683&ArticleID=9145
- Vision Mobile. *Developer Economics 2012: The New App Economy*. 2012. www.visionmobile.com/blog/2012/06/report-developer-economics-2012-the-new-app-economy/
- Walton, Marion, and Jonathan Donner. *Public Access, Private Mobile*. Global Impact Study Research Report Series. Seattle: Technology & Social Change Group, University of Washington Information School, 2012. www.globalimpactstudy.org/wp-content/uploads/2012/11/Public-access-private-mobile-final.pdf
- Banco Mundial. *ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions*. Washington, DC: Banco Mundial, 2011. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/11/16569539/ict-agriculture-connecting-smallholders-knowledge-networks-institutions>
- Banco Mundial. *Information and Communications for Development 2012: Maximizing Mobile*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2012. <http://go.worldbank.org/OJ2CTQTYPO>
- Banco Mundial. "New Frontiers and Opportunities in Work. ICT is Dramatically Reshaping the Global Job Market." *ICT Policy Notes*, Banco Mundial, June 2012. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/06/17817177/new-frontiers-opportunities-work-ict-dramatically-reshaping-global-job-market>
- Banco Mundial. *The Road Not Traveled: Education Reform in the Middle East and North Africa*, Executive Summary. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2007.
- Banco Mundial. *Striving For Better Jobs: The Challenge of Informality in the Middle East and North Africa Region*. MENA Knowledge and Learning Quick Notes Series, no. 49. Washington, DC: Banco Mundial, 2011. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/12/15572235/striving-better-jobs-challenge-informality-middle-east-north-africa-region>
- Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 2013: Empleo*. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2012. DOI: 10.1596/978-0-8213-9575-2.
- Organización Mundial de la Salud. "E-Health in Low- and Middle-Income Countries: Findings from the Center for Health Market Innovations." *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 90, no. 5 (2012): 321-400.

Glosario

Aceleradores (<i>Accelerators</i>)	Sociedad incubadora con ánimo de lucro que apoya a las empresas que comienzan mediante financiación y otros servicios a cambio de una participación.
Potencialidades de la web (<i>Affordances of the web</i>)	Se refiere a las propiedades de la interfaz de usuario de un sitio web que permite descubrir con facilidad posibles acciones.
Apps	Aplicaciones informáticas desarrolladas para un dispositivo digital. El término se asocia con frecuencia a las aplicaciones que funcionan en los teléfonos móviles.
Insignias (<i>Badges</i>)	Sistema de certificación para reconocer calificaciones y conocimientos, encabezado por la fundación Mozilla.
BarCamp	Red internacional de conferencias relacionadas con la tecnología en las que los participantes fijan los programas de trabajo.
Externalización de procesos empresariales (<i>Business process outsourcing</i>)	Se refiere a la externalización de operaciones empresariales concretas, como finanzas, recursos humanos y servicios a la clientela.
Codefest	Evento en que los técnicos se reúnen para escribir un código informático.
Codificación (<i>Coding</i>)	Escribir instrucciones para un programa informático.
Conectivismo	Pedagogía basada en la red que inspira la labor de los MOOC, el OCW y otras iniciativas de acceso abierto.
Financiación cooperativa (<i>Crowdfunding</i>)	Esfuerzo colectivo de personas que constituyen una red y ponen dinero en común, generalmente a través de Internet, para brindar apoyo a la firma de un empresario.
Externalización cooperativa (<i>Crowdsourcing</i>)	Externalización de tareas de proyectos de gran dimensión a un grupo de personas distribuidas.
Gestión de la relación con la clientela (CRM – <i>Customer relationship management</i>)	La gestión de las interacciones de una organización con sus clientes, que implica habitualmente la tecnología.
Retirada de datos publicados (<i>Data depublication</i>)	Técnica para eliminar copias duplicadas de datos que se repiten.
Nativo digital	Persona nacida después de la introducción generalizada de las tecnologías digitales.
Gestión de los recursos de la empresa (ERM - <i>Enterprise resources management</i>)	Método empresarial que trata de las relaciones de una organización con todos sus mandantes (clientes, asociados, proveedores, empleados, etc.). La ERM va más allá de la gestión de las relaciones con la clientela (CRM).
Aula volteada (<i>Flipped classroom</i>)	Modelo pedagógico en que los estudiantes ven las lecciones en vídeo y utilizan otros recursos en línea fuera del aula, y dedican el tiempo de clase al debate y al trabajo en grupo.
Sistema de información geográfica	Sistema para captar, manipular, analizar y presentar datos geográficos.
Recolección de oro (<i>Gold farming</i>)	Acción de jugar a un juego en línea con múltiples jugadores a fin de adquirir cantidades de dinero del juego que otros jugadores compran a cambio de dinero real.

Juegos pirateables	Juegos en que los jugadores, que no se identifican necesariamente como conceptores o codificadores, pueden cambiar aspectos del juego y compartir sus cambios con otros jugadores.
Hackathón	Evento en que programadores informáticos, diseñadores gráficos y/o otros expertos se reúnen para colaborar y producir proyectos informáticos, aplicaciones y otras soluciones.
Espacio pirata/creador	Espacio explotado de manera comunitaria, en el que se reúne gente con intereses comunes y colaboran en torno a computadoras, tecnologías u obras de arte digital.
HTML	Lenguaje de etiquetado hipertexto (HTML - Hypertext Markup Language) es el principal lenguaje de etiquetado para crear páginas web y otras informaciones que pueden mostrarse en un navegador web.
HTTP y HTTPS	El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP - Hypertext Transport Protocol) es un protocolo de aplicación que constituye los cimientos de la Internet. El protocolo de transferencia de hipertexto segura (HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure) aporta capacidades de seguridad al HTTP normal.
Gestión de Recursos Humanos (HRM - <i>Human resource management</i>)	El proceso de gestión de los recursos humanos de una organización, que abarca la contratación, selección y evaluación de los empleados y otras funciones.
Externalización eficaz (<i>Impact sourcing</i>)	Externalización socialmente responsable de procesos empresariales (por ejemplo empleando a personas de grupos desfavorecidos).
Incubadoras	Programas que apoyan a las empresas que comienzan mediante servicios y recursos de apoyo empresarial.
Externalización de Tecnología Informática (ITO - <i>Information technology outsourcing</i>)	Se refiere a la externalización de trabajo relacionado con la informática o Internet como, por ejemplo, la programación.
Externalización del procesamiento de los conocimientos (KPO - <i>Knowledge process outsourcing</i>)	Se refiere a la externalización de actividades que hacen un uso intensivo de la información, tales como los estudios de mercado, los servicios jurídicos y las solicitudes para la obtención de patentes.
Aplicaciones híbridas (Mashups)	Combinación de partes individuales de música digital, vídeos o aplicaciones a fin de crear una nueva obra.
Cursos masivos abiertos en línea (MOOC - <i>Massive open online courses</i>)	Cursos en línea caracterizados por la carencia de límites a la participación y el acceso abierto.
Meetup	Reuniones deliberadas de personas que comparten intereses similares, organizadas utilizando la plataforma Meetup.
Microtrabajo	Pequeñas tareas digitales que pueden completar en pocos segundos personas sin calificaciones especializadas.
Aprendizaje móvil	Aprendizaje a través de un dispositivo o una enseñanza móviles que tiene lugar cuando el educando no está en un lugar fijo.
Recursos educativos abiertos (OER - <i>Open educational resources</i>)	Documentos y medios disponibles gratuitamente para fines educativos.

Universidades abiertas	Se refiere a una universidad abierta a todos los educandos, sin requisitos de admisión.
OpenCourseWare (OCW)	Cursos que las universidades ponen a disposición en formato digital, sin coste alguno y que pueden adaptarse en virtud de una licencia abierta. Los OCW no incluyen el acceso a facultades ni certificaciones
Festivales de presentación	Eventos en que los empresarios tienen la oportunidad de lanzar sus ideas a inversores potenciales
Subida de nivel (<i>Powerleveling</i>)	En un videojuego de rol, utilizar la ayuda de un jugador distinto y más fuerte para fortalecer un personaje más rápido de lo que sería posible hacerlo en solitario. Un jugador puede pagar a una empresa o a un individuo para que juegue a fin de dotar de más fuerza a su personaje.
Etiquetado (<i>Tagging</i>)	Asignación de palabras clave o términos a una información concreta.
Capital riesgo	Capital financiero invertido en empresas que comienzan su actividad.
Web 2.0	Sitios web que permiten a los usuarios interactuar, colaborar y crear contenidos (a diferencia de los sitios web estáticos).
Conocimientos básicos de la web	Se refiere no sólo a ser capaz de leer la web, sino también a tener la capacidad de 'escribirla' (crear páginas, documentos y activos multimedia).

Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Oficina del Director
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20 – Suiza
Correo-e: bdtdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

Director Adjunto y
Jefe del Departamento de
Administración y Coordinación
de las Operaciones (DDR)
Correo-e: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5784
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Infraestructura,
Entorno Habilitador y
Ciberaplicaciones (IEE)
Correo-e: bdtiee@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Innovación y
Asociaciones (IP)
Correo-e: bdtip@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Apoyo a los
Proyectos y Gestión del
Conocimiento (PKM)
Correo-e: bdtpkm@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

África

Etiopía
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina Regional
P.O. Box 60 005
Gambia Rd., Leghar ETC Building
3rd floor
Addis Ababa – Etiopía

Correo-e: itu-addis@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

Camerún
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Oficina de Zona
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé – Camerún

Correo-e: itu-yaounde@itu.int
Tel.: +237 22 22 9292
Tel.: +237 22 22 9291
Fax: +237 22 22 9297

Senegal
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Oficina de Zona
19, Rue Parchappe x Amadou
Assane Ndoeye
Immeuble Fayçal, 4^e étage
B.P. 50202 Dakar RP
Dakar – Senegal

Correo-e: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 849 7720
Fax: +221 33 822 8013

Zimbabwe
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona de la UIT
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792 Belvedere
Harare – Zimbabwe

Correo-e: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

Américas

Brasil
União Internacional de
Telecomunicações (UIT)
Oficina Regional
SAUS Quadra 06, Bloco “E”
11^o andar, Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)
70070-940 Brasília, DF – Brazil

Correo-e: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

Barbados
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – Barbados

Correo-e: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403

Chile
Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Casilla 50484 – Plaza de Armas
Santiago de Chile – Chile

Correo-e: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

Honduras
Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Ed. COMTELCA/UIT, 4.^o piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa – Honduras

Correo-e: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075

Estados Árabes

Egipto
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina Regional
Smart Village, Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo – Egipto

Correo-e: itucairo@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

Asia-Pacífico

Tailandia
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
Thailand Post Training Center ,5th floor
111 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – Tailandia

Dirección postal:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Tailandia

Correo-e: itubangkok@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

Indonesia
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10001 – Indonesia

Dirección postal:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10001 – Indonesia

Correo-e: itujakarta@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322
Tel.: +62 21 380 2324
Fax: +62 21 389 05521

Países de la CEI

Federación de Rusia
International Telecommunication
Union (ITU)
Oficina de Zona
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscú 105120 – Federación de Rusia

Dirección postal:
P.O. Box 25 – Moscú 105120
Federación de Rusia

Correo-e: itumoskow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

Europa

Suiza
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Oficina de Desarrollo de las
Telecomunicaciones (BDT)
Unidade Europa (EUR)
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20 – Suiza
Correo-e: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 5111



Unión Internacional de Telecomunicaciones
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
www.itu.int