



**Competencias laborales,
desarrollo de los recursos humanos
y formación en materia de seguridad
para los contratistas de la industria
del petróleo y el gas, ahora y en el futuro**

**Documento temático para el debate en el Foro de Diálogo Mundial
sobre las futuras necesidades en materia de competencias
laborales y formación en la industria del petróleo y el gas
(Ginebra, 12 y 13 de diciembre de 2012)**

Ginebra, 2012

**Competencias laborales,
desarrollo de los recursos humanos
y formación en materia de seguridad
para los contratistas de la industria
del petróleo y el gas, ahora y en el futuro**

**Documento temático para el debate en el Foro de Diálogo Mundial
sobre las futuras necesidades en materia de competencias
laborales y formación en la industria del petróleo y el gas
(Ginebra, 12 y 13 de diciembre de 2012)**

Ginebra, 2012

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2012
Primera edición 2012

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a pubdroit@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

Competencias laborales, desarrollo de los recursos humanos y formación en materia de seguridad para los contratistas de la industria del petróleo y el gas, ahora y en el futuro: Documento temático para el debate en el Foro de Diálogo Mundial sobre las futuras necesidades en materia de competencias laborales y formación en la industria del petróleo y el gas, Ginebra, 12-13 de diciembre de 2012/Oficina Internacional del Trabajo, Departamento de Actividades Sectoriales. Ginebra, OIT, 2012.

ISBN: 978-92-2-326535-9 (impreso)

ISBN: 978-92-2-326536-6 (web pdf)

Fotografías de la primera página de cubierta: BP p.l.c., Marathon Petroleum Corporation, y Statoil ASA

Publicado también en francés: *Compétences, développement des ressources humaines et formation à la sécurité, actuels et à venir, dans l'industrie du gaz et du pétrole: Document de réflexion soumis pour discussion au Forum de dialogue mondial sur les besoins futurs en matière de compétences et de formation dans l'industrie du gaz et du pétrole*, 12-13 décembre 2012, ISBN 978-92-2-226535-0, Genève, 2012; y en inglés: *Current and future skills, human resources development and safety training for contractors in the oil and gas industry: Issues paper for discussion at the Global Dialogue Forum on Future Needs for Skills and Training in the Oil and Gas Industry*, 12-13 December 2012, ISBN 978-92-2-126535-1, Geneva, 2012.

necesidad de mano de obra / necesidades de formación / formación sobre seguridad / trabajador especializado / trabajadoras / joven trabajador / trabajo subcontratado / industria del petróleo / papel de la OIT

Datos de catalogación de la OIT

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones y los productos electrónicos de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías o en oficinas locales de la OIT en muchos países o pidiéndolas a Publicaciones de la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza. También pueden solicitarse catálogos o listas de nuevas publicaciones a la dirección antes mencionada o por correo electrónico a pubvente@ilo.org.

Vea nuestro sitio en la red: www.ilo.org/publns.

Índice

	<i>Página</i>
Resumen ejecutivo	vii
Acrónimos y abreviaturas.....	ix
Introducción	1
1. Tendencias tecnológicas y del empleo	2
1.1. Avances tecnológicos	2
1.2. Tendencias en el empleo.....	4
1.2.1. Tendencias del empleo para los contratistas	4
2. Deficiencias actuales en materia de competencias profesionales y estrategias futuras para su desarrollo	6
2.1. Escasez de competencias profesionales – un problema mundial	6
2.1.1. Cambios demográficos	8
2.2. Afrontar el desafío de las competencias profesionales	11
2.2.1. Formulación de una estrategia mundial de formación.....	11
2.2.2. Hacia una mayor confianza en la mano de obra especializada local	14
2.2.3. Atraer a jóvenes talentos	16
2.2.4. Atraer a las trabajadoras con talento	16
2.2.5. Atraer a más personas con discapacidades	20
2.2.6. Coordinar los planes de retención del personal	20
2.2.7. Hacia el desarrollo de futuras tecnologías	21
3. Formación en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST) para los trabajadores contratados y subcontratados	23
3.1. Comparación de las tasas de accidentes mortales en las empresas principales y en las empresas contratistas	24
3.2. Disposiciones relativas a la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo en los instrumentos de la OIT	26
3.3. Formación eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores contratados y subcontratados	27
3.4. <i>Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001)</i>	30

Resumen ejecutivo

Aunque los avances tecnológicos en la industria del petróleo y el gas han mejorado la extracción de hidrocarburos en general, la creciente demanda de crudo y gas natural ha atraído cuantiosas inversiones para aumentar la extracción de hidrocarburos no convencionales, y se espera que dichas inversiones sigan creciendo. Los hidrocarburos no convencionales se suelen localizar en zonas difíciles desde el punto de vista geográfico y geopolítico, de forma que la innovación y la diferenciación tecnológicas se están haciendo cada vez más esenciales para que la industria lleve a cabo sus operaciones de forma segura y fiable. También se espera que la industria genere millones de puestos de trabajo directos, indirectos e inducidos. La inversión en capital humano es fundamental para que la industria utilice tecnologías avanzadas y siga siendo productiva y competitiva.

Sin embargo, se observa una carencia importante de un amplio abanico de competencias profesionales, incluidas competencias técnicas, habilidades sociales y competencias en materia de gestión, carencia que se acentúa especialmente cuando se trata de profesionales técnicos como ingenieros petroquímicos, ingenieros del petróleo y geólogos. Estas carencias están dificultando el desarrollo de las operaciones diarias regulares de la industria; todos se ven afectados: las empresas petroleras nacionales, las empresas petroleras internacionales y las empresas de servicios (contratistas).

Una causa fundamental de la escasez de competencias laborales es de carácter demográfico: un gran número de trabajadores experimentados se está jubilando, y un número menor de trabajadores jóvenes calificados se está incorporando a la industria. Si la industria no comienza ya a remediar estas carencias, puede verse confrontada con una crisis de competencias en el próximo decenio, en el que más de la mitad de la base de empleados abandonará la fuerza de trabajo. La industria tiene que adoptar un enfoque anticipativo y adaptarse a estas transiciones del mercado de trabajo para sustentar sus futuras demandas de mano de obra. Se deben formular políticas coherentes en materia de desarrollo de los recursos humanos para asegurar una expansión sostenible, teniendo en cuenta las competencias requeridas. Se puede crear un círculo virtuoso adecuando la formación a la demanda del mercado de trabajo, proporcionando oportunidades de aprendizaje permanente y utilizando el perfeccionamiento de las competencias profesionales para impulsar la innovación y el crecimiento futuro.

A tal fin, los gobiernos, los empleadores y los trabajadores tienen que colaborar en la formulación de una estrategia mundial de formación para el sector. Dicha estrategia debe incluir el respeto de los derechos laborales, la no discriminación, la igualdad de oportunidades y de trato para mujeres y hombres (incluidos los jóvenes), la buena gobernanza, la transparencia y la rendición de cuentas. También puede contribuir a un crecimiento generador de empleo en otros sectores mediante las competencias transferibles, así como al logro de una economía verde. La aplicación eficaz de dicha estrategia dependerá de la buena voluntad y del compromiso de todas las partes interesadas: gobiernos, empleadores, trabajadores y otras instancias. Por tanto, el diálogo social tripartito desempeñará una función importante al respecto.

Se deben elaborar políticas de contratación más eficaces y coherentes para atraer a trabajadores jóvenes. Varios factores contribuyen a atraer a candidatos; uno de ellos es fundamental: comprender las necesidades de la próxima generación. Cada una de las características influye en la percepción que tienen los candidatos de su propia adecuación a la organización o al empleo, lo que a su vez repercute en el atractivo de la organización o el empleo. Las percepciones de equidad también contribuyen a atraer a candidatos: el diálogo social, salarios competitivos, prestaciones y un entorno y condiciones de trabajo seguros aumentarán la viabilidad de la empresa y promoverán el Programa de Trabajo

Decente en la industria. Resultará beneficioso poner énfasis en la promoción de cuestiones que sean congruentes con los valores de los posibles candidatos.

Para dotarse de trabajadores competentes, la industria también necesita recurrir a diversas fuentes de suministro que hasta ahora no se han utilizado suficientemente. Entre estos grupos figuran las mujeres. No se ha logrado aumentar de forma significativa el número de trabajadoras calificadas, excepto en unos pocos casos. Muchas trabajadoras de la industria encuentran obstáculos para avanzar en sus carreras y reciben un trato desfavorable en el lugar de trabajo por parte de sus colegas masculinos. Se tiene que crear un clima de diversidad mediante la promoción de políticas favorables a la vida familiar para mujeres y hombres, la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor, la igualdad de oportunidades y de trato en materia de promoción, y la no discriminación. También es necesario aumentar el número de mujeres en puestos directivos, especialmente en niveles superiores.

En el pasado, cada empresa solía planificar de forma interna e independiente su estrategia de retención de trabajadores. La coordinación a nivel mundial y el intercambio de prácticas óptimas sobre políticas de retención innovadoras en el seno de la industria pueden resultar útiles. Es importante para los trabajadores jóvenes de ambos sexos que las empresas les ofrezcan planes de desarrollo profesional diferenciados en función del género, en particular asesoramiento para satisfacer su necesidad de orientaciones acerca de sus perspectivas profesionales, consejos sobre cuestiones cotidianas relativas al lugar de trabajo, y planes de desarrollo personal. La coordinación y la cooperación también son necesarias para la elaboración de políticas de migración de trabajadores calificados.

Muchos trabajadores de la industria del petróleo y el gas están empleados a través de empresas de servicios especializados, y los accidentes son más frecuentes entre los trabajadores subcontratados que entre los empleados permanentes de las empresas. Aunque ningún instrumento de la OIT aborda específicamente la cuestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) de los contratistas y subcontratistas (o la formación en materia de SST en la industria), aquellos instrumentos que abordan la cuestión de la SST en general ponen énfasis en la importancia de proporcionar formación en materia de SST a todos los trabajadores. La formación en materia de seguridad debería centrarse en el fomento de las medidas de prevención y en la formulación de soluciones prácticas. En muchos informes sobre accidentes se hace hincapié en que la formación en la industria del petróleo y el gas debe contribuir a fomentar la cultura de la seguridad, en que se tiene que apoyar la formación en materia de seguridad y en que todos los trabajadores deben participar en dicha formación. La formación en materia de seguridad en la industria incluye las habilidades sociales como la comunicación entre trabajadores y entre empleadores y contratistas, así como requisitos de seguridad específicos para la industria como la evaluación de riesgos, la gestión de riesgos, la seguridad química, la preparación para situaciones de emergencia, la presentación de informes en materia de seguridad, la mitigación, la respuesta en caso de emergencia y la evacuación. Es crucial incluir el respeto del diálogo social tripartito en los programas de formación en materia de seguridad para mejorar la cultura de la seguridad de forma continuada. A tal fin, las *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo* (ILO-OSH 2001) son un instrumento importante.

Acrónimos y abreviaturas

AIE	Agencia Internacional de la Energía
AMG	acuerdo marco global
AMI	acuerdo marco internacional
BOEMRE	United States Bureau of Ocean Energy Management, Regulation and Enforcement (Oficina de Administración, Regulación y Supervisión de Energía Oceánica de los Estados Unidos)
BP	BP p.l.c.
CCG	Consejo de Cooperación del Golfo
CEPETRO	Center for Petroleum Studies (Centro de Estudios del Petróleo)
CERA	Cambridge Energy Research Associates
CONCAWE	Organización Europea de Compañías Petroleras para la Protección del Medio Ambiente y de la Salud
CSI	Confederación Sindical Internacional
ECITB	Engineering Construction Industry Training Board (Consejo de Formación del Sector de la Construcción y la Ingeniería)
EFP	enseñanza y formación profesional
EPE	empresa petrolera estatal
EPI	empresa petrolera internacional
ExxonMobil	Exxon Mobil Corporation
G-20	Ministros de Finanzas y Gobernadores de Bancos Centrales del G-20
GNPC	Ghana National Petroleum Corporation
IADC	Asociación Internacional de Contratistas de Perforaciones
ILO-OSH 2001	Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo
IndustriAll	IndustriAll Global Union
IPIECA	Asociación Internacional de la Industria Petrolera para la Conservación del Medio Ambiente
Lukoil	ОАО Лукойл
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OGP	Asociación Internacional de Productores de Gas y Petróleo
OIE	Organización Internacional de Empleadores

OIT	Oficina Internacional del Trabajo; Organización Internacional del Trabajo
OPITO	Offshore Petroleum Industry Organisation (Organización para la Formación en la Industria Petrolera Marítima)
PDFT	principios y derechos fundamentales en el trabajo
Petrobras	Petróleo Brasileiro S.A.
PIB	producto interior bruto
PTP	profesionales de la industria petroquímica e ingenieros del petróleo
SASOL	Sasol Limited
Saudi Aramco	Empresa Petrolera de Arabia Saudita
SECTOR	Departamento de Actividades Sectoriales
Shell Nigeria	Shell Petroleum Development Company of Nigeria Limited
SPE	Society of Petroleum Engineers (Sociedad de Ingenieros del Petróleo)
SST	seguridad y salud en el trabajo
Statoil	Statoil ASA
Total	Total S.A.

Introducción

1. Este documento temático ha sido elaborado por el Departamento de Actividades Sectoriales (SECTOR)¹ para el Foro de diálogo mundial sobre las futuras necesidades en materia de competencias laborales y formación en la industria del petróleo y el gas, que se celebrará en Ginebra los días 12 y 13 de diciembre de 2012. El mandato de SECTOR consiste en promover el trabajo decente, abordando cuestiones sociales y laborales en sectores económicos específicos, tanto en el ámbito nacional como en el internacional. Al afrontar desafíos y cuestiones de desarrollo de gran importancia para sectores específicos, SECTOR presta asistencia a los gobiernos, los empleadores y los trabajadores en la formulación de políticas y programas destinados a potenciar las oportunidades económicas y mejorar las condiciones de trabajo.
2. En la 310.^a reunión del Consejo de Administración (marzo de 2011), se propuso celebrar un foro de diálogo mundial con el objeto de evaluar «las calificaciones y la estructura de la fuerza de trabajo actuales, las futuras necesidades en materia de calificaciones y de educación y formación profesionales, y la formación efectiva en materia de seguridad para los contratistas y subcontratistas con miras a crear más empleo decente en la industria»². En la 315.^a reunión del Consejo de Administración (junio de 2012), se decidió invitar a ocho representantes de los empleadores y ocho representantes de los trabajadores, previa consulta a sus respectivos Grupos en el Consejo de Administración, para que asistieran al Foro, así como a representantes del gobierno de cualquier Estado Miembro de la OIT que indicara su deseo de asistir³.
3. El presente documento consta de un resumen ejecutivo y tres capítulos. El capítulo 1 se centra en el papel que desempeña la tecnología en la industria del petróleo y el gas, y muestra las tendencias del empleo. El capítulo 2 analiza la escasez actual de mano de obra especializada, y examina el modo de satisfacer las futuras necesidades relativas al desarrollo de las calificaciones para que la industria siga siendo competitiva y productiva. El capítulo 3 estudia el papel que desempeña la formación en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo (SST) y su aplicación, en particular para trabajadores contratados o subcontratados.
4. El presente documento ha sido redactado por Yasuhiko Kamakura, Especialista Técnico Superior de SECTOR, y se publica bajo la dirección de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT). La Oficina desea expresar su agradecimiento a la Organización Internacional de Empleadores (OIE), IndustriALL Global Union (IndustriAll), y la Confederación Sindical Internacional (CSI) por los valiosos datos e información aportados, así como a todos los colegas de la OIT que proporcionaron observaciones de utilidad durante la redacción del informe.

¹ Departamento de Actividades Sectoriales de la OIT, <http://www.ilo.org/sector> (consultada el 12 de junio de 2012).

² Documentos GB.310/STM/1 y GB.310/14 (Rev.).

³ Documento GB.315/INS/8.

1. Tendencias tecnológicas y del empleo

1.1. Avances tecnológicos

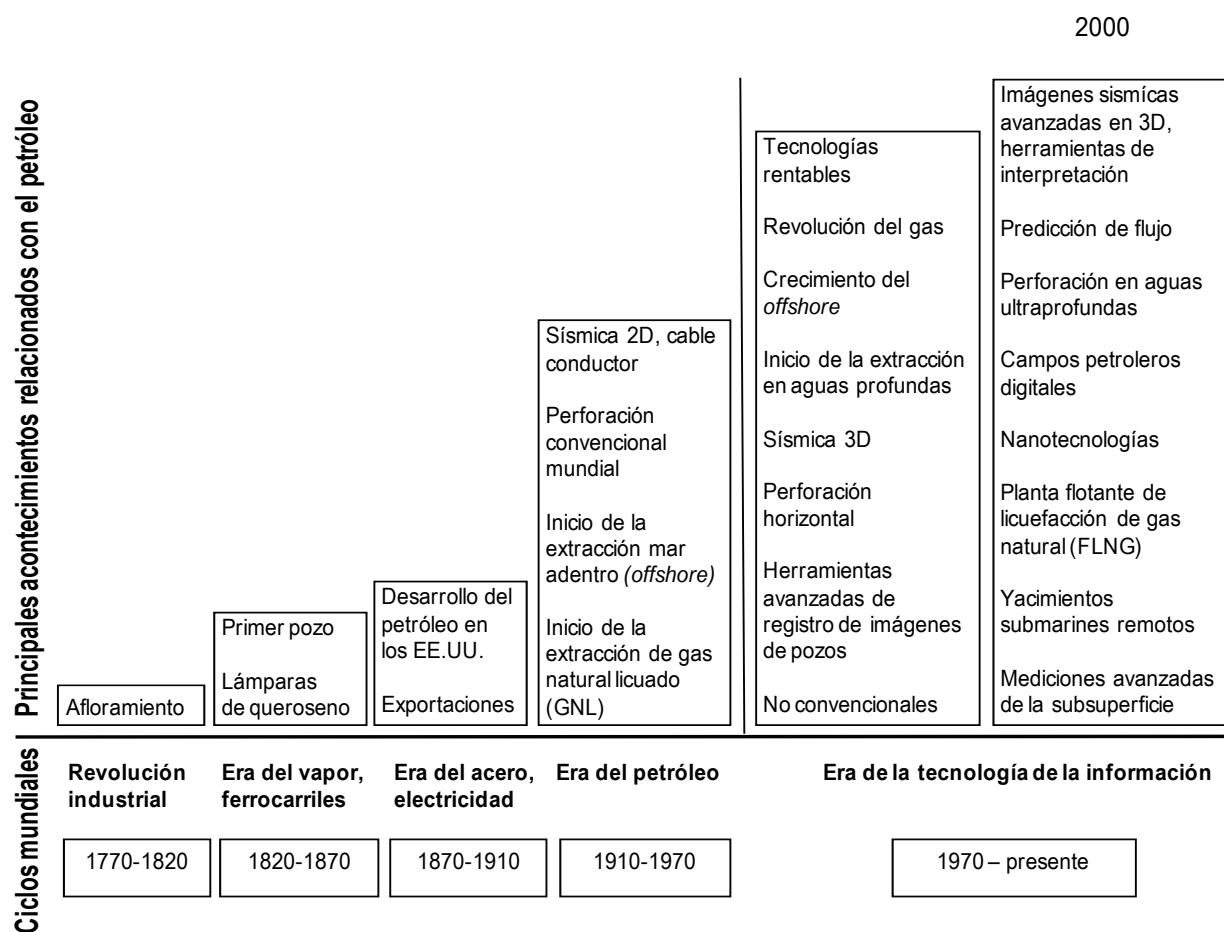
5. En los últimos años, la mayor parte del crecimiento en la industria del petróleo y el gas se ha concentrado en tres áreas determinantes: petróleo y gas en aguas profundas, crudos pesados, y petróleo y gas no convencionales. La explotación de estos recursos implica la utilización de plataformas, camiones y otros equipos de perforación, la contratación de personal para perforar y completar pozos, las instalaciones para el procesamiento del petróleo y el gas antes de su conducción y la construcción de oleoductos y gaseoductos para transportar los productos hasta los mercados o refinerías.
6. Cada vez se hallan más hidrocarburos en recursos no convencionales, y parece que esta tendencia proseguirá a largo plazo. En el estudio relativo a las perspectivas para la energía de ExxonMobil de 2012 se estima que el gas natural procedente de recursos no convencionales representará el 30 por ciento de la producción de gas mundial de aquí a 2040 ¹.
7. Una de las expresiones más importantes que se utilizan en la industria del petróleo y del gas es «técnicamente recuperable». Los considerables progresos que se han producido en el sector a lo largo del tiempo gracias a la divulgación tecnológica han puesto de manifiesto su resistencia y su capacidad para adaptarse a los cambios. Durante varias décadas, las actividades de exploración de petróleo y gas dependían principalmente de los afloramientos de petróleo, las estructuras en superficie y la perforación vertical de pozos petroleros terrestres poco profundos. Todo ello cambió con la llegada de los registros sísmicos de pozos, la mejora de la modelización de la Tierra y el desarrollo de la perforación mar adentro. La revolución de la tecnología de la información aportó nuevas herramientas al sector en el ámbito de la modelización y la medición. En la industria moderna del petróleo y del gas, la aplicación de dos avances tecnológicos decisivos — la perforación horizontal y el fracturamiento hidráulico — ha revolucionado la extracción de hidrocarburos no convencionales (gráfico 1).
8. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) informa que, con los recursos de gas no convencionales, se ha duplicado el contenido estimado de gas recuperable y se ha descubierto que los recursos de gas están mejor repartidos entre las regiones que lo que se creía. La revolución del gas no convencional en América del Norte está llevando a muchos países a sumarse a la «carrera por el gas no convencional». Además de América del Norte, Asia es la región más avanzada en este ámbito, encabezada por Australia y China ². También se están explorando yacimientos de gas de esquisto en Europa, concretamente en Austria, Alemania, Hungría, Irlanda, Polonia, Suecia y el Reino Unido. Más de la mitad del total de las reservas europeas estimadas de gas de esquisto, que representan casi el 10 por ciento del total mundial, se concentran en dos países: Francia y Polonia ³.

¹ N. Snow: «ExxonMobil energy outlook expects growing unconventional gas role», en *Oil & Gas Journal* (Houston, TX), 9 de diciembre de 2011.

² Agencia Internacional de la Energía (AIE): *Medium-term oil & gas markets 2011* (París), pág. 196.

³ Ernst & Young: «Shale gas in Europe: Revolution or evolution?» (Doha), 5 de diciembre de 2011.

Gráfico 1. Avances tecnológicos determinantes en la industria del petróleo y del gas



Fuente: I. Sandrea: «Technological developments and challenges», en *Oxford Energy Forum* (Oxford, Oxford Institute for Energy Studies), núm. 86, noviembre de 2011, pág. 3.

9. La AIE prevé que la demanda mundial de energía aumentará en un 40 por ciento de aquí a 2035. Habrá una mayor demanda de todas las fuentes de energía. La demanda de petróleo crecerá un 18 por ciento, impulsada por el transporte. La demanda de carbón aumentará durante la próxima década, pero después se estabilizará en torno a un 25 por ciento más que en 2009. Las energías renovables modernas crecerán más rápido que cualquier otra fuente de energía en términos relativos, pero en términos absolutos la demanda total seguirá sin aproximarse al nivel de los demás combustibles fósiles en 2035. Entre 2011 y 2035, la inversión mundial en infraestructuras de abastecimiento de energía deberá alcanzar los 35 billones de dólares de los Estados Unidos. Dos tercios de esta inversión irán a parar a los países que no son miembros de la OCDE. La industria del petróleo y el gas necesitará una inversión de cerca de 20 billones de dólares, que aumentará para reflejar los mayores costos y la necesidad de inversión en exploración y producción a medio y largo plazo. Se estima que la inversión necesaria en el carbón y los biocombustibles ascenderá a 1 billón de dólares ⁴.

⁴ Agencia Internacional de la Energía (AIE): *World Energy Outlook 2011: Energy for all – financing access for the poor* (París, 2011), pág. 69.

-
10. En el futuro, las nuevas fuentes de producción y reservas de petróleo y gas procederán cada vez más de yacimientos tecnológicamente exigentes. A medida que se agotan las zonas productoras de petróleo tradicionales, cobrarán importancia los métodos alternativos de explotación petrolífera, dado que se encontrarán nuevos yacimientos en lugares más lejanos. Para satisfacer la demanda de crecimiento futura, será necesario recurrir a tecnologías de prospección y producción de petróleo sumamente complejas, cuya gestión requerirá diversos tipos y grados de competencias laborales y conocimientos técnicos especializados.

1.2. Tendencias en el empleo

11. La industria del petróleo y el gas cumple una importante función en la economía: crea empleos para trabajadores de ambos sexos y genera valor añadido mediante la extracción, transformación y distribución de hidrocarburos, y también crea los recursos energéticos necesarios para que funcione la economía.
12. Un estudio de Wood Mackenzie indica que la industria del petróleo y del gas creará más de 1 400 000 puestos de trabajo en los Estados Unidos de aquí a 2020⁵. Por ejemplo, el gas de esquisto tiene un gran potencial de creación de empleo, porque está disponible en áreas geográficas muy extensas. Un estudio de IHS Global Insight pone de relieve que, en 2010, el gas de esquisto representaba el 27 por ciento del total de la producción de gas natural de los Estados Unidos. Se espera que esta proporción crezca hasta alcanzar el 43 por ciento en 2015 y el 60 por ciento en 2035. En 2010, el sector del gas de esquisto daba empleo a más de 600 000 trabajadores en los Estados Unidos, lo que incluía 148 000 empleos directos, casi 194 000 empleos indirectos en las industrias proveedoras y más de 259 000 empleos inducidos. En 2035, la industria del gas de esquisto dará trabajo a más de 1 600 000 personas en los Estados Unidos, lo que se traducirá en más de 360 000 empleos directos, más de 547 000 empleos indirectos y más de 752 000 empleos inducidos⁶.
13. Un estudio de evaluación del desarrollo del gas de esquisto en las reservas de esquisto de Utica, en el Estado de Ohio, proporciona un ejemplo del potencial de creación de empleo directo, indirecto e inducido de la industria del petróleo y el gas para 2015 (cuadro 1).

1.2.1. Tendencias del empleo para los contratistas

14. No parecen existir datos mundiales relativos al empleo en las empresas contratistas de la industria del petróleo y el gas, pero se estima que este sector emplea a un gran número de trabajadores contratados y subcontratados. Un estudio de IHS Global Insight señala que en los Estados Unidos hay cerca de 18 000 empresas independientes en la industria del petróleo y el gas, muchas de las cuales son contratistas que trabajan para las grandes compañías del sector. En 2010, estas empresas crearon 399 508 puestos de trabajo únicamente en el sector de la exploración y producción terrestre de los Estados Unidos⁷.

⁵ TransCanada: «TransCanada releases detailed Keystone XL job creation data», *Media Advisory*, 10 de enero de 2012, <http://www.transcanada.com/5921.html> (consultada el 12 de junio de 2012).

⁶ IHS Global Insight (USA) Inc.: *The economic and employment contributions of shale gas in the United States* (Washington, D.C., 2011).

⁷ IHS Global Insight (USA) Inc.: *The economic contribution of the onshore independent oil and natural gas producers to the U.S. Economy: Final report* (Washington, D.C., 2011), pág. 5.

15. La flexibilidad es una de las ventajas económicas del recurso a empresas contratistas. Esto también hace que los contratistas estén más expuestos a los recortes cuando se produce una desaceleración. A consecuencia de ello, el empleo de los trabajadores contratados es relativamente inestable. Las tendencias de rotación del personal entre los trabajadores de la industria del petróleo y el gas de Australia «han sido cíclicas y están relacionadas con el precio del barril de petróleo y la actividad *offshore* del momento». En términos generales, «nos hemos aproximado al pleno empleo tanto para los trabajadores fijos como para los contratados, con períodos más cortos de menor actividad y desempleo entre los trabajadores contratados, que son los primeros en perder su trabajo cuando ralentiza la economía»⁸. En Ecuador se constata una alta tasa de rotación entre los trabajadores contratados de la industria del petróleo y el gas, pero se considera que esto obedece a la naturaleza del negocio. Habida cuenta de la elevada demanda en la industria, los trabajadores contratados suelen conservar su empleo⁹.

16. La estacionalidad es otro de los factores que motivan las fluctuaciones en el recurso a las empresas contratistas. Las paradas programadas de las refinerías constituyen un buen ejemplo de ello. Se trata de paradas programadas periódicas de toda o parte de la refinería para efectuar labores de mantenimiento e inspección, además de reparar equipos o sustituir el material de procesamiento cuando sea necesario. En operaciones continuas como el refinado, las paradas programadas también suelen ser la única oportunidad para modernizar los equipos o los procesos. Las paradas programadas de las refinerías implican una utilización intensiva, si bien estacional, de trabajadores contratados¹⁰.

Cuadro 1. Análisis del empleo en los yacimientos de Utica: empresas en Ohio de al menos diez trabajadores

Categoría	2011	2012	2013	2014	2015
Actividades de apoyo a la minería	2 473	13 521	63 118	105 709	117 204
Comercio minorista	166	1 007	4 948	8 990	10 743
Servicios profesionales y técnicos	149	885	4 299	7 675	8 988
Servicios administrativos y de apoyo	107	625	3 023	5 365	6 236
Servicios médicos ambulatorios	106	634	3 215	5 911	7 060
Construcción	98	660	3 235	6 673	9 077
Servicios de cafetería y restauración	71	434	2 156	3 994	4 940
Comercio mayorista	54	321	1 539	2 722	3 162
Inmobiliarias	43	259	1 287	2 307	2 670
Servicios de cuidado personal y lavandería	33	201	1 010	1 834	2 158
Casas particulares	24	148	737	1 349	1 606
Autoridades monetarias – Banco central	23	133	647	1 551	1 348
Reparaciones y mantenimiento	22	128	616	1 084	1 247

⁸ Información proporcionada a la OIT por el Sindicato Marítimo de Australia (MUA), 2009.

⁹ Información proporcionada a la OIT por la Federación Nacional de Cámaras de Industrias del Ecuador, 2009.

¹⁰ Departamento de Energía de los Estados Unidos: *Refinery outages: Description and potential impact on petroleum product prices* (Washington, D.C., Office of Oil and Gas, Energy Information Administration, 2007), http://www.eia.doe.gov/oiaf/servicerpt/refinery_outages/SROOG200701.pdf (consultada el 12 de junio de 2012).

Categoría	2011	2012	2013	2014	2015
Servicios de alquiler y arrendamiento financiero	21	117	550	948	1 078
Hospitales	21	125	634	1 168	1 420
Asociaciones y organizaciones	18	109	537	967	1 144
Establecimientos de atención medicalizada y residencial	15	93	470	873	1 075
Fabricación de productos metálicos	13	75	351	588	633
Valores, contratos de productos básicos, inversiones	12	69	334	598	699
Dirección de empresas	11	65	309	526	575
Servicios educativos	10	63	324	619	786
Artes escénicas y espectáculos deportivos	10	61	297	543	658
Total	3 500	19 733	93 636	161 994	184 507

Fuente: Kleinhenz & Associates: *Ohio's natural gas and crude oil exploration and production industry and the emerging Utica gas formation: Economic impact study*, preparado por Ohio Oil and Gas Energy Education Program, septiembre de 2011, pág. 84.

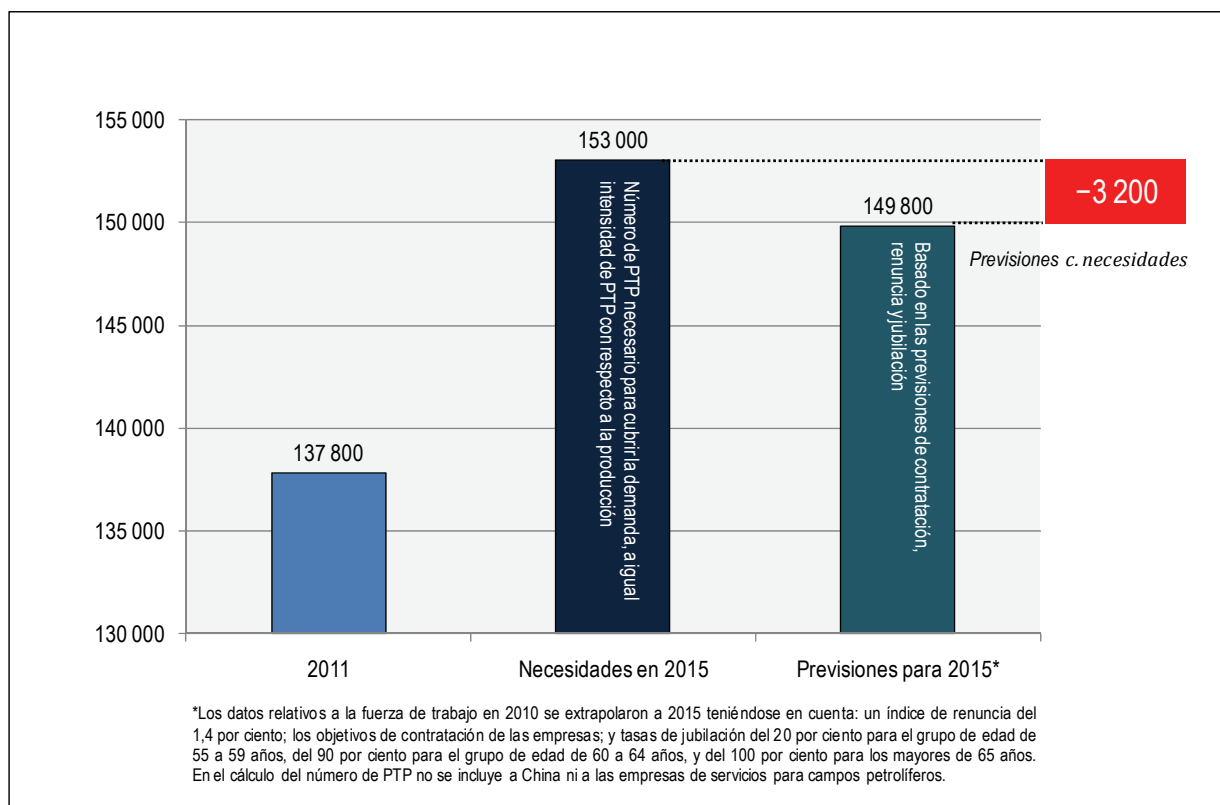
2. Deficiencias actuales en materia de competencias profesionales y estrategias futuras para su desarrollo

17. La industria del petróleo y el gas ha experimentado cambios radicales en los últimos años. La geopolítica está cambiando rápidamente, las preocupaciones medioambientales van en aumento, y la demanda mundial de crudo y gas natural está creciendo. Los precios del crudo y del gas natural se han mantenido altos, y la inversión en la industria del petróleo y el gas ha aumentado vertiginosamente. En consecuencia, la industria se está viendo confrontada cada vez más con una escasez de trabajadores calificados.

2.1. Escasez de competencias profesionales – un problema mundial

18. La escasez de competencias profesionales es un problema de alcance mundial. Por ejemplo, según los datos de 37 empresas de exploración y producción de todo el mundo, que concentran el 40 por ciento de la producción mundial de petróleo y gas, se calcula que en 2015 podría haber un déficit mundial de más de 3 200 profesionales de la industria petroquímica e ingenieros del petróleo (PTP) en el sector de la exploración y la producción (gráfico 2).

Gráfico 2. Estimación del posible déficit de profesionales de la industria petroquímica e ingenieros del petróleo (PTP) en el sector de la exploración y la producción en 2015



Fuente: Schlumberger Business Consulting: 2011 SBC oil and gas HR benchmark survey (París).

- 19.** En la actualidad, la industria del petróleo y el gas presenta carencias en un amplio abanico de profesiones calificadas, en particular las profesiones técnicas y aquellas relacionadas con la gestión, las finanzas, la comercialización y el liderazgo. Casi cuatro de cada cinco empresas petroleras y gasísticas indicaron que las carencias se dejaban sentir fundamentalmente en las competencias técnicas, y la mitad de ellas señalaron que había escasez de competencias en el ámbito de la gestión. En el recuadro 1 se especifican las carencias de competencias en cada esfera.

Recuadro 1
Carencias graves de competencias profesionales en la industria del petróleo y el gas, por profesión

Competencias técnicas

Ingeniería

Profesionales con competencias en las siguientes esferas: química, energía eléctrica, perforación, operaciones, petróleo, reservas, producción, mecánica, oleoductos y gaseoductos, y estructuras, especialmente aquellos con experiencia práctica y capacidad para redactar informes y realizar consultorías.

Profesiones técnicas generales

Profesionales con competencias en las siguientes esferas: energías alternativas/renovables, seguridad contra incendios, supervisión de perforación y pozos, TI, competencias «prácticas», diseño de tanques a presión, metalurgia y eficiencia energética industrial, especialmente aquellos con competencias en materia de solución de problemas e investigación y desarrollo.

Profesiones de carácter científico

Geólogos/geofísicos, microbiólogos, químicos.

Competencias de gestión

Gestión de proyectos

Gestores experimentados de proyectos a gran y pequeña escala con competencias en gestión de riesgos y gestión técnica, con competencias adicionales a nivel práctico más que teórico, con conocimientos en materia de contratación, con un máster en gestión y administración de empresas (MBA) y con una mayor concienciación acerca de los problemas fundamentales de la industria. Se precisan en particular ingenieros experimentados con competencias de gestión adicionales y con capacidad para realizar un trabajo de integración en un entorno mundial.

Competencias interpersonales

Profesionales con capacidad para supervisar a personal de forma directa, para «dirigir a directores» y dirigir departamentos. Una característica habitual es que la mejor forma de dotarse de este tipo de profesionales calificados suele ser a nivel interno.

Competencias financieras/comerciales/empresariales

Profesionales con formación en materia de energía y con competencias en la esfera de las finanzas internacionales, la gestión financiera en el extranjero, la economía y la redacción de informes.

Comercialización

Directores de ventas y comercialización que sepan vender el «valor añadido» de la empresa; profesionales especializados en comercialización, con capacidad para cerrar ventas, con conocimientos acerca de los mercados mundiales, con aptitudes para negociar con clientes, y con capacidad para comercializar competencias técnicas; gestores con gran experiencia en tecnología comercial y con aptitudes comerciales para desarrollar nuevos mercados.

Liderazgo

Profesionales con las siguientes competencias: capacidad para «liderar», no «seguir»; capacidad para trabajar de forma individual y liderar equipos; involucración en iniciativas fundamentales de la industria; capacidad para desarrollar las aptitudes de liderazgo del personal técnico; competencias más versátiles que específicas, y conocimiento de las interacciones que se producen en el seno de las empresas. Se precisan especialmente graduados en ingeniería con máster en gestión y administración de empresas (MBA) y gestores de proyectos, con una actitud más positiva respecto de su capacidad para lograr objetivos, seguridad en sí mismos y capacidad para trabajar en todos los niveles.

Fuente: Energy Institute, Deloitte y Norman Broadbent: *Skills needs in the energy industry: A report on the initial findings of three surveys* (enero de 2008), <http://www.energyinst.org/documents/5> (consultada el 12 de junio de 2012).

2.1.1. Cambios demográficos

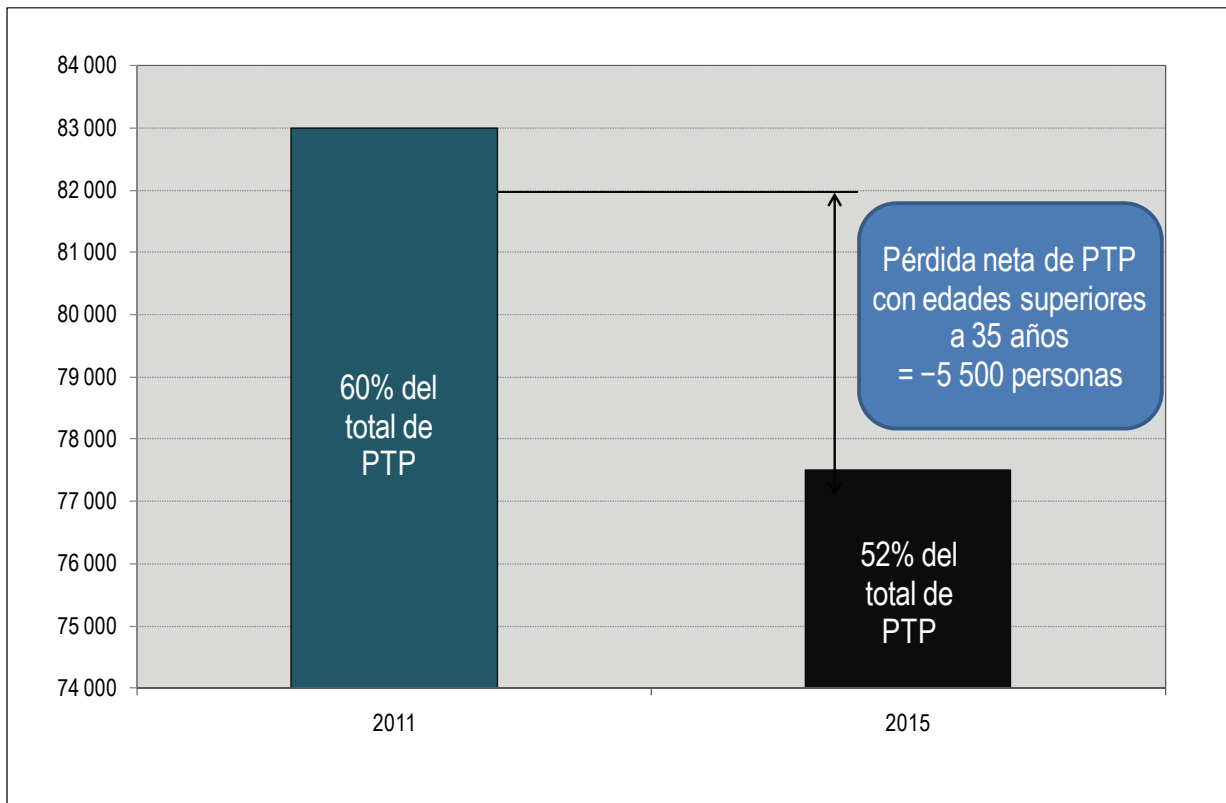
20. Según el estudio de Schlumberger Business Consulting citado en el gráfico 2, el sector de la exploración y la producción puede sufrir una pérdida neta de aproximadamente 5 500 PTP experimentados con edades superiores a los 35 años. La proporción de estos trabajadores experimentados disminuirá del 60 por ciento del total de PTP en 2011 al 52 por ciento del total de PTP en 2015 (gráfico 3)¹¹.
21. Habida cuenta de que el número de torres de perforación en los Estados Unidos batió un nuevo récord en abril de 2012 y de que las actividades de prospección en aguas profundas están aumentando en todas las regiones, especialmente en África, la escasez de competencias profesionales se ha agravado¹². Un estudio sobre las competencias profesionales en el Mar del Norte realizado por la Organización para la Formación en la Industria Petrolera Marítima (OPITO) y el Consejo de Formación del Sector de la Construcción y la Ingeniería (ECITB) pone de manifiesto un déficit de competencias

¹¹ *Ibid.*

¹² N. J. Watson: «Serving the oil boom», en *Petroleum Economist* (Londres), mayo de 2012, págs. 18 y 19.

profesionales en las empresas principales y las empresas contratistas. En particular, se espera que la necesidad de contratistas aumente en los próximos años, aumento que probablemente será a corto plazo en las empresas que emplean a menos de 500 trabajadores y a medio plazo en las empresas que emplean a más de 500 trabajadores¹³. La investigación realizada por la OPITO y el ECITB muestra que más del 50 por ciento de las empresas petroleras y gasísticas consideran que la escasez de competencias profesionales es su principal desafío¹⁴.

Gráfico 3. Estimación del posible déficit de profesionales de la industria petroquímica e ingenieros del petróleo (PTP) experimentados en el sector de la exploración y la producción en 2015



Fuente: Schlumberger Business Consulting: 2011 SBC oil and gas HR benchmark survey (Paris).

- 22.** Estas carencias se deben principalmente a problemas demográficos. Según un estudio del Boston Consulting Group titulado *Turning the challenge of an older workforce into a managed opportunity*, en 2050 la población mundial con 60 años o más superará el número de personas con 15 años o menos por la primera vez en la historia. La mayoría de los países tendrá problemas relacionados con la escasez de mano de obra. Los países con un

¹³ «Skills shortages could halt North Sea oil & gas boom», en *Process Engineering* (Berkhamsted), 17 de marzo de 2011, <http://processengineering.theengineer.co.uk/skills-shortages-could-halt-north-sea-oil-and-gas-boom/1007892.article> (consultada el 12 de junio de 2012).

¹⁴ «Filling the engineering skills gap: Jee reveals secret to recruitment success» (Londres y Aberdeen), noviembre de 2011, <http://www.jee.co.uk/news/nid-0016/filling-the-engineering-skills-gap-jee-reveals-secret-to-recruitment-success> (consultada el 12 de junio de 2012).

gran número de jóvenes no son inmunes a este fenómeno, ya que su fuerza de trabajo podría migrar ¹⁵.

- 23.** En lo que respecta específicamente a la industria del petróleo y el gas, las empresas se ven confrontadas con dos desafíos principales: i) la reducción de la producción provocada por la escasez de suministro de trabajadores; y ii) la reducción de la productividad debida al envejecimiento de la fuerza de trabajo, así como a la sustitución de trabajadores experimentados por trabajadores menos experimentados ¹⁶. Dos tercios de los miembros de la Sociedad de Ingenieros del Petróleo (SPE) tienen actualmente más de 40 años y, según Cambridge Energy Research Associates (CERA), más de la mitad de todos los profesionales de los campos petrolíferos alcanzará la edad de jubilación en el próximo decenio. En Arabia Saudita, más del 60 por ciento de los ingenieros tendrá menos de diez años de experiencia en los próximos años ¹⁷. En Oriente Medio, las actividades diarias de la industria se ven amenazadas por un crecimiento sin precedentes ¹⁸. En general, la escasez de competencias profesionales ha conllevado el recurso frecuente a trabajadores contratados y subcontratados en casi todas las profesiones, incluidos los puestos de alto nivel ¹⁹.
- 24.** La industria del petróleo y el gas ofrece enseñanza y formación profesional (EFP) a los trabajadores como parte de sus programas de formación de empleados. Por ejemplo, los trabajadores nigerianos pueden recibir una formación eficaz respaldada por la industria en la Mobil Technical School. Shell Nigeria también proporciona formación, al igual que todas las demás empresas petroleras, en mayor o menor medida. Además, la industria ofrece programas de formación para mejorar las competencias no técnicas. Por ejemplo, en el programa de integración profesional (*onboarding*) de Saudi Aramco, diseñado para acelerar la formación de nuevos graduados y su integración en la fuerza de trabajo, los jóvenes ingenieros reciben formación para desarrollar sus competencias técnicas y no técnicas, como aptitudes para entablar eficazmente relaciones interpersonales y conocimientos sobre las actividades empresariales de Saudi Aramco ²⁰.
- 25.** Algunos programas reciben el apoyo de la industria en forma de becas y de contribuciones financieras a puestos de docentes y profesores en escuelas técnicas y universidades. Por ejemplo, BP está ejecutando actualmente un programa quinquenal financiado con 50 millones de dólares de los Estados Unidos que abarca diversos proyectos tecnológicos, educativos y culturales, con miras a reforzar la investigación y el desarrollo de las competencias en la industria del petróleo y el gas en la Federación de Rusia. El programa tiene como finalidad brindar apoyo a profesores eminentes que están realizando estudios

¹⁵ Unión Internacional del Gas: «Progress reports from the task forces», en *International Gas* (Londres, *International Systems and Communications Limited*, y Oslo, Unión Internacional del Gas), abril-septiembre de 2012.

¹⁶ Unión Internacional del Gas: «Progress reports from the task forces», *op. cit.*

¹⁷ «The big crew change: Turnover in the oil workforce», en *The Oil Drum: Europe*, 17 de marzo de 2007, <http://europe.theoil Drum.com/node/2369> (consultada el 12 de junio de 2012).

¹⁸ «Fight the talent war», en *Business Management* (Cardiff), núm. 4, octubre de 2008.

¹⁹ G. Thomson: «Tackling the skills gap in the oil and gas sector», en *Holyrood* (Edimburgo), 28 de marzo de 2011.

²⁰ T. Aggour: *A multidisciplinary professional onboarding program for E&P new hires*. Documento presentado en la Conferencia Internacional sobre Tecnología del Petróleo de 2009, Doha, Qatar, 7 a 9 de diciembre de 2009.

sobre cuestiones energéticas en universidades rusas punteras, así como a estudiantes destacados que están interesados en cursar estudios relacionados con la energía y la economía²¹. El Gobierno de Ghana ha emprendido una iniciativa similar: en colaboración con Tullow Ghana Limited, el Departamento de Exploración e Ingeniería de Ghana National Petroleum Corporation (GNPC) está llevando a cabo un programa de mejora de las competencias profesionales en la industria²².

2.2. Afrontar el desafío de las competencias profesionales

26. Para evitar una carencia crónica de competencias profesionales a medio y largo plazo y posibilitar el crecimiento, la industria tendrá que elaborar políticas coherentes de desarrollo de los recursos humanos. Dichas políticas pueden requerir una combinación de estrategias, incluida la elaboración de una estrategia mundial de formación para la industria, el aprovechamiento de las competencias de diversos grupos de trabajadores que tal vez no se hayan utilizado suficientemente como fuente de suministro hasta ahora (como las mujeres y los trabajadores con discapacidad), y la intensificación de la colaboración entre los empleadores, las organizaciones de trabajadores y otras partes interesadas de la industria con el fin de mejorar los planes de retención de empleados y desarrollar tecnologías para el futuro.

2.2.1. Formulación de una estrategia mundial de formación

27. Los esfuerzos de las empresas petroleras y gasísticas, que han trabajado de forma independiente para crear una nutrida fuerza de trabajo calificada, han tenido sólo un éxito limitado. Es necesario elaborar una estrategia mundial de formación que sea coherente y esté en consonancia con las normas y políticas internacionales de la OIT.
28. El marco de la OIT para el desarrollo de las competencias profesionales está establecido en la Recomendación sobre el desarrollo de los recursos humanos, 2004 (núm. 195). En dicho marco se aconseja a los países que mantengan un círculo virtuoso adecuando la formación a las demandas del mercado de trabajo, proporcionando oportunidades para el aprendizaje permanente y utilizando el desarrollo de las competencias para impulsar la innovación y, por consiguiente, el crecimiento del empleo en el futuro. Por otro lado, en la 97.ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en 2008, se adoptaron las *Conclusiones sobre las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo*²³, en las que se ofrecen orientaciones prácticas sobre la forma en que la Recomendación núm. 195 puede servir de apoyo para la elaboración de políticas destinadas a mejorar la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo. Las Conclusiones dimanaban de un acuerdo tripartito entre los trabajadores, los empleadores y los gobiernos. Constituyen un marco prospectivo para reforzar los vínculos entre las competencias profesionales, la productividad, el empleo, el desarrollo y el trabajo decente. En ellas se subraya el principio de que las estrategias nacionales de desarrollo tienen que estar integradas por políticas eficaces de desarrollo de las calificaciones, con el fin de preparar a la fuerza de trabajo y a las empresas para aprovechar las nuevas oportunidades y

²¹ «BP Russia launches five year investment in technology, education and cultural programmes», comunicado de prensa de BP, 20 de diciembre de 2011.

²² «14 Ghanaians graduate from training in oil and gas sector», en *The Ghanaian Journal* (Accra), 5 de marzo de 2011.

²³ http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_125523.pdf (consultada el 24 de julio de 2012).

adoptar un enfoque prospectivo que permita la adaptación al cambio. Para vincular con éxito las competencias a la productividad, la creación de empleo y el desarrollo, las políticas de perfeccionamiento de las calificaciones deberían centrarse en tres objetivos: adecuar la oferta a la demanda actual de competencias; ayudar a los trabajadores y a las empresas a adaptarse al cambio; y prever y ofrecer las competencias nuevas y diferentes que se necesitarán en el futuro.

29. Posteriormente, la OIT elaboró la estrategia de formación del G-20: «Una fuerza de trabajo capacitada para un crecimiento sólido, sostenible y equilibrado»²⁴. Esta estrategia se centra en tender puentes entre el mundo de la educación y la formación y el mundo del trabajo. En ella se explica por qué es necesario contar con una estrategia de desarrollo de las competencias, se esboza un marco conceptual y se ensamblan los componentes esenciales de una estrategia sólida de formación — incluidas las funciones de los interlocutores sociales (cuadro 2).

Cuadro 2. Resumen del marco de la OIT para el desarrollo de las competencias profesionales y de la estrategia de formación del G-20

	Marco de 2008 de la CIT sobre el perfeccionamiento de las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo	Estrategia de formación del G-20: Una fuerza de trabajo capacitada para un crecimiento sólido, sostenible y equilibrado, 2010
Marco conceptual	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adecuar la oferta a la demanda actual de competencias ■ Ayudar a los trabajadores y a las empresas a adaptarse a los cambios ■ Prever y proporcionar las competencias que se necesitarán en el futuro; apoyar un proceso de desarrollo dinámico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplio acceso a una educación general de calidad ■ Adecuación de la formación al mercado de trabajo ■ Aprendizaje continuo para facilitar la adaptación a los cambios ■ Prever las competencias que se necesitarán en el futuro y prepararse para satisfacer esas necesidades
Características del círculo virtuoso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Itinerarios de aprendizaje continuos y sin obstáculos ■ Desarrollo de competencias básicas ■ Desarrollo de competencias de alto nivel ■ Transferibilidad de las competencias ■ Empleabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Itinerarios de aprendizaje continuos y sin obstáculos ■ Desarrollo de competencias básicas ■ Desarrollo de competencias de alto nivel ■ Transferibilidad de las competencias ■ Empleabilidad
Factores de éxito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plena participación de los interlocutores sociales ■ Coherencia de las políticas mediante la vinculación de la investigación en materia de educación y el desarrollo de las competencias a los mercados laborales, la política social, la tecnología, los servicios públicos, el comercio, la inversión y las políticas macroeconómicas ■ Atención a la igualdad de género 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollo de las competencias desde la perspectiva del ciclo de la vida, prestando atención a los niños, los jóvenes y los trabajadores de edad avanzada ■ Convergencia de las políticas para que las políticas de desarrollo de las competencias y de empleo puedan considerarse conjuntamente ■ Mecanismos de coordinación para vincular la educación básica con la formación técnica, la incorporación al

²⁴ http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_175691.pdf (consultada el 24 de julio de 2012).

	Marco de 2008 de la CIT sobre el perfeccionamiento de las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo	Estrategia de formación del G-20: Una fuerza de trabajo capacitada para un crecimiento sólido, sostenible y equilibrado, 2010
Recomendaciones	<p>Ámbitos de actuación recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollo de las competencias en el lugar de trabajo y en las cadenas de valor ■ Desarrollo de las competencias para ayudar a gestionar los factores mundiales de cambio ■ Detección temprana de las necesidades actuales y futuras en materia de competencias para incorporar esa información a las estrategias sectoriales de desarrollo ■ Establecimiento de vínculos entre la educación, el desarrollo de las competencias, la incorporación al mercado de trabajo y el aprendizaje permanente ■ Desarrollo de las competencias con miras a la inclusión social de determinados grupos 	<p>mercado de trabajo y el aprendizaje permanente; comunicación entre los empleadores y los proveedores de formación; e integración de las políticas de desarrollo de las competencias profesionales en las políticas relativas al mercado de trabajo y a la protección social y las políticas industriales, de inversión, comerciales y tecnológicas</p> <p>Componentes básicos para la aplicación eficaz de las políticas nacionales de desarrollo de las competencias profesionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Previsión de las necesidades en materia de competencias ■ Participación de los interlocutores sociales ■ Enfoques sectoriales ■ Información sobre el mercado de trabajo y los servicios de empleo ■ Calidad y pertinencia de la formación ■ Igualdad de género ■ Amplio acceso a oportunidades de formación y al aprovechamiento de las competencias ■ Financiación de la formación ■ Evaluación de la eficacia de las políticas

Fuente: OIT: *Seguimiento de la aplicación de la estrategia de capacitación OIT/G-20*, documento GB.313/POL/3 del Consejo de Administración, 313.ª reunión, marzo de 2012 (Ginebra), págs. 3 y 4.

30. En el marco de la aplicación de la estrategia de formación del G-20, la OIT pondrá en marcha a través de Internet una «plataforma mundial público-privada de intercambio de conocimientos sobre las competencias profesionales para el empleo» (en adelante, la plataforma mundial de intercambio de conocimientos). La plataforma mundial de intercambio de conocimientos tiene por finalidad transformar la información en conocimientos que puedan aplicarse, con especial énfasis en la solución pragmática de los problemas mediante un análisis de lo que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores, así como otras organizaciones, consideran que ha resultado eficaz; facilitar el intercambio activo de experiencias entre los mandantes y las partes interesadas; recabar información sobre estudios de caso y otros productos de difusión de conocimientos directamente de las empresas y los sindicatos y divulgarla; ampliar el abanico de experiencias a las que pueden acceder los mandantes de la OIT mediante la constitución de alianzas con otras organizaciones internacionales en el marco del G-20; y optimizar el acceso libre y público mediante la elección de plataformas tecnológicas que maximicen la accesibilidad en los países menos industrializados²⁵. La estrategia de formación de la industria del gas y el petróleo contribuiría no sólo a la creación de más empleos decentes

²⁵ OIT: *Seguimiento de la aplicación de la estrategia de capacitación OIT/G-20*, documento GB.313/POL/3 del Consejo de Administración, 313.ª reunión, marzo de 2012 (Ginebra).

en la industria, sino también al crecimiento intensivo en empleo en el país correspondiente. La industria también debería estudiar la posibilidad de contribuir a la plataforma mundial de intercambio de conocimientos de la OIT.

2.2.2. Hacia una mayor confianza en la mano de obra especializada local

31. Las empresas del petróleo y el gas están ampliando sus operaciones a zonas nuevas y cada vez más alejadas. A consecuencia de ello, las empresas tratan de constituir una fuerza de trabajo local especializada para no tener que depender tanto de los trabajadores expatriados. Ahora bien, en algunos casos resulta difícil disminuir esa dependencia, y a veces es casi imposible porque no se dispone de trabajadores calificados en el mercado local. Si no recurren a expertos expatriados para cubrir sus necesidades en materia de competencias y servicios, es posible que muchas empresas petroleras y gasísticas no sean capaces de mantener los niveles de pericia técnica de que disponen actualmente.
32. La fuerte dependencia respecto de los trabajadores expatriados tiene diversas consecuencias para la mano de obra nacional, entre ellas el desempleo. Esto afecta especialmente a los jóvenes: en 2011, cuatro de cada diez personas sin empleo en el mundo eran hombres o mujeres jóvenes, y los jóvenes tenían tres veces más probabilidades de estar desempleados que los adultos²⁶. En 2011, la tasa de desempleo juvenil en la región árabe se situaba en más del 27,3 por ciento en promedio, y el desempleo medio de las mujeres jóvenes alcanzaba el 41,1 por ciento²⁷. Además, la región acoge a numerosos trabajadores migrantes. Hacia finales de 2004, el último año para el que se dispone de estadísticas fiables, 12,5 millones de extranjeros residían en los Estados Miembros del Consejo de Cooperación del Golfo (CCG), y representaban el 37 por ciento de la población total. En Qatar, los Emiratos Árabes Unidos y Kuwait, los extranjeros eran mayoría; en los Emiratos Árabes Unidos superaban el 80 por ciento de la población. Sólo Omán y Arabia Saudita lograron mantener una proporción relativamente baja de extranjeros, que se situaba en torno al 20 y al 27 por ciento respectivamente²⁸.
33. Muchas empresas se enfrentan al problema de reducir el alto costo que implica mantener una mano de obra internacional. Son conscientes de la importancia que está cobrando la incorporación a su fuerza de trabajo de personal local con conocimientos y experiencia adquiridos localmente que sea capaz de asumir funciones de liderazgo. Este cambio de enfoque no sólo es importante por cuestiones de rentabilidad, sino también para que las empresas accedan a los mejores conocimientos, cultura y capacidades disponibles localmente. La transferencia de conocimientos que requiere la industria del petróleo y el gas debe efectuarse a partir de los países que poseen esos conocimientos hacia países que carecen de ellos. Uno de los medios para llevar a cabo dicha transferencia son las políticas y prácticas de contenido local.
34. Los empleadores están adoptando políticas de contenido local. En Angola, Total cuenta con un centro de formación en Luanda, el Centro Pazflor, en el marco de su compromiso por invertir en el desarrollo del personal local. En este centro se imparte formación a

²⁶ OIT: *Global employment trends for youth: 2011 update* (Ginebra, 2011).

²⁷ OIT: «Arab youth aspiring to social justice and decent work», en *World of Work Magazine* (Ginebra), núm. 74, mayo de 2012.

²⁸ Naciones Unidas: A. Kapiszewski: «Arab versus Asian migrant workers in the GCC countries», en *United Nations Expert Group Meeting on International Migration and Development in the Arab Region* (Beirut, 2006), pág. 9.

trabajadores angoleños para que encuentren empleo en la industria petrolera y gasística, y se ofrecen cursos sobre análisis de riesgos, estructuras y sistemas geológicos, dibujo industrial, equipos de rotación, introducción a la perforación, y válvulas y tuberías ²⁹.

35. Algunos gobiernos han adoptado marcos de políticas relativos a la aplicación de contenido local en la contratación. En Ghana, desde el hallazgo en 2007 de importantes reservas de petróleo en el campo petrolero de Jubilee, la implicación y participación activas de los trabajadores locales en la industria del petróleo y el gas se ha convertido en una importante preocupación política. Después de un proceso de consulta popular, el Ministerio de Energía de Ghana formuló en 2010 un marco de políticas en el que se establecían diversos objetivos, entre los que figuraban los siguientes:

- maximizar el uso de los conocimientos, bienes y servicios locales, y la financiación en todos los eslabones de la cadena de valor de la industria del petróleo y el gas;
- fortalecer la capacidad local a través de la educación, el desarrollo de las calificaciones y los conocimientos técnicos, la transferencia tecnológica y las actividades de investigación y desarrollo;
- lograr un nivel mínimo de contenido y participación local en las actividades petroleras y gasísticas del 90 por ciento de aquí a 2020; y
- crear empresas en la industria del petróleo y el gas y servicios conexos para promover el crecimiento económico ³⁰.

36. El enfoque de alianzas de colaboración público-privada de la OIT puede ayudar a sus mandantes a mejorar la incorporación de contenido local a través del desarrollo de las calificaciones ³¹. Ahora bien, la constitución de una fuerza de trabajo especializada de calidad presenta dificultades. En Nigeria, por ejemplo, el éxito ha sido moderado porque la enseñanza universitaria en las disciplinas científico-tecnológicas no satisface aún las exigencias de calidad de las empresas internacionales del petróleo y del gas ³². El Gobierno de Nigeria destaca que el éxito de una organización depende en gran medida del factor humano. La industria del petróleo y del gas de Nigeria está estudiando la posibilidad de adoptar una nueva estrategia tendente a crear un sistema que garantice la preparación e integración de los profesionales nigerianos de los sectores demandados para colmar la ambición del país de transformar la industria del petróleo y del gas ³³.

37. El aumento de la capacidad de transferencia de conocimientos técnicos entre los países contribuiría a paliar el déficit de calificaciones del sector en todo el mundo. No obstante, las diferencias entre los sistemas de educación y formación profesional de los diversos

²⁹ «Future city: Why Luanda is the new Dubai», en *Universo Sonangol* (Londres, Impact Media Custom Publishing), invierno 2008, pág. 39.

³⁰ Ministerio de Energía de Ghana: «Local content and local participation in petroleum activities: Policy framework (2010)».

³¹ «ILO and BP sign a Public Private Partnership agreement in Indonesia», comunicado de prensa de la OIT, 1.º de junio de 2011, http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/press-and-media-centre/news/WCMS_156224/lang--en/index.htm (consultada el 12 de junio de 2012).

³² «Nigeria's oil industry: Between nationalism and skills gap», 1.º de septiembre de 2009, <http://neftgaz.ru/en/news/view/89926> (consultada el 12 de junio de 2012).

³³ A. Akpe: «Alison-Madueke wants enhanced local skill in industry», en www.businessdayonline.com, 24 de febrero de 2011.

países complican esta tarea. Esto se debe a la inadecuación entre los sistemas de calificaciones internacionalmente aceptados y los sistemas nacionales de calificaciones. Por ejemplo, si las empresas del petróleo y del gas invirtieran en formación en el marco de un sistema nacional que no fuera equivalente al sistema de calificaciones internacionalmente aceptado, se limitarían las posibilidades de que los trabajadores que hubieran seguido dicha formación pudieran trabajar en otros países ³⁴.

2.2.3. Atraer a jóvenes talentos

- 38.** Todos los sectores compiten para contratar a los trabajadores mejor preparados. Los jóvenes tienen numerosas oportunidades profesionales en industrias ajenas a la del petróleo y el gas. Las duras condiciones de vida y de trabajo de los trabajadores del sector de la exploración y la producción, así como la percepción de que se trata de una industria contaminante y peligrosa, han mermado su capacidad para atraer a jóvenes talentos.
- 39.** El sector necesita comprender la ética profesional de los jóvenes. Por lo general, la generación del milenio se caracteriza por ser propensa a desempeñar tareas múltiples y por saber utilizar las tecnologías, pero también porque se creen con todos los derechos, son menos leales a las organizaciones y prefieren los beneficios inmediatos a las ganancias a largo plazo ³⁵. Sin embargo, en un estudio reciente se pone de relieve que también están más motivados para aplicar los conocimientos adquiridos a sus empleos respectivos, y están más orientados al aprendizaje como objetivo — un concepto que se define como la voluntad de una persona de adquirir conocimientos por el mero hecho de aprenderlos y no sólo de aplicarlos. Si bien en general los jóvenes trabajadores son reacios a perseguir objetivos a largo plazo en tiempos difíciles, parecen estar más motivados por utilizar lo aprendido durante la formación en el puesto de trabajo ³⁶. Esos hallazgos sugieren que la industria del petróleo y del gas puede aprovechar las preferencias y motivaciones de los jóvenes de esa generación mediante cursos de formación diseñados para adquirir con rapidez las calificaciones necesarias.

2.2.4. Atraer a las trabajadoras con talento

- 40.** La industria del petróleo y el gas no ha logrado contratar a un gran número de trabajadoras calificadas. En los gráficos 4a)-c) se muestra la evolución laboral de las ingenieras en las empresas petroleras independientes, las EPE y las EPI en 2006, 2010 y 2011 en el sector de la exploración y la producción. En general, la proporción de trabajadoras parece haber permanecido invariable en los últimos seis años; sin embargo, las empresas de rápido crecimiento cuentan con más mujeres en su acervo de profesionales técnicos con talento. En las geociencias, el 27 por ciento de los PTP que trabajaban en empresas de rápido crecimiento eran mujeres, frente al 18 por ciento en empresas de menor crecimiento. Entre los ingenieros del petróleo, la proporción de mujeres era del 19 por ciento en las empresas de rápido crecimiento, frente a un 11 por ciento en las de menor crecimiento.

³⁴ P. Elias y A. McKnight: «Skill measurement in official statistics: Recent developments in the UK and the rest of Europe», en *Oxford Economic Papers: Special Issue on Skills Measurement and Economic Analysis* (Oxford, Oxford University Press), vol. 53, núm. 3, 1.º de julio de 2001, págs. 508-540.

³⁵ D. Beard, D. Schwieger y K. Surendran: «Bridging the academic/industrial chasm for the millennial generation», en *Information Systems Education Journal (ISEDJ)* (Chicago, IL, Association of Information Technology Professionals, Education Special Interest Group), vol. 5, núm. 33, 2007, págs. 1-16.

³⁶ K. Tyler: «May 2007 HR Magazine: The tethered generation», en *HR Magazine* (Alexandria, VA, Society for Human Resource Management), vol. 52, núm. 5, mayo de 2007.

Gráfico 4a. Porcentaje de trabajadoras en empresas petroleras independientes (incluidos los contratistas), 2006, 2010 y 2011

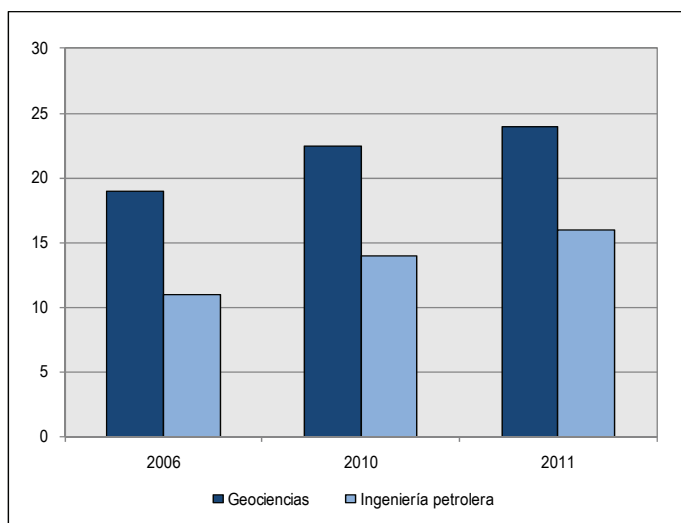


Gráfico 4b. Porcentaje de trabajadoras en empresas petroleras internacionales (EPI), 2006, 2010 y 2011

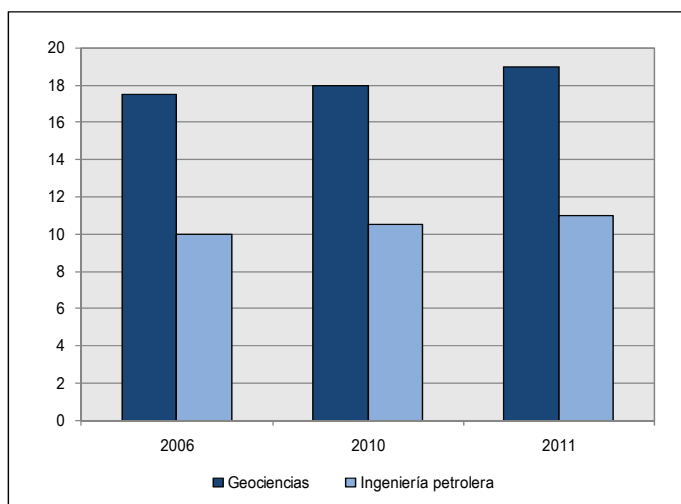
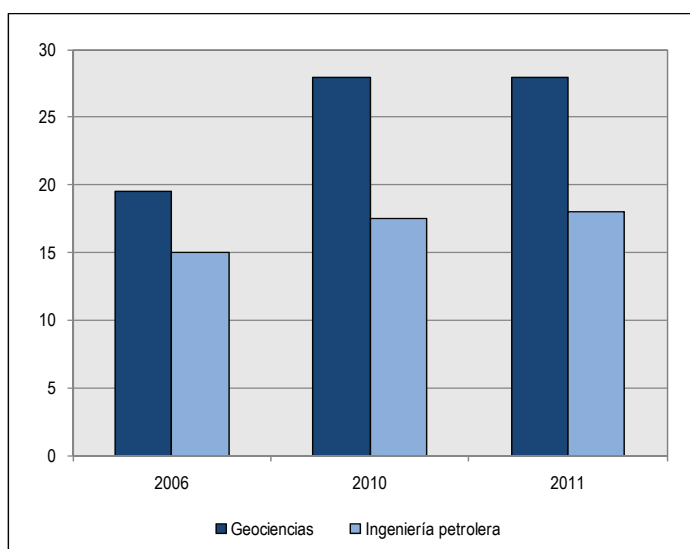


Gráfico 4c. Porcentaje de trabajadoras en empresas petroleras estatales (EPE) 2006, 2010 y 2011



Fuente: Schlumberger Business Consulting: 2012 SBC oil and gas HR benchmark survey (Paris).

-
41. La contratación de un mayor número de trabajadoras en la industria del petróleo y el gas sigue presentando dificultades. A pesar de la mayor visibilidad de las mujeres en la industria, muchas de ellas tienen que hacer frente a diversos problemas laborales planteados por sus homólogos masculinos. Ello se debe principalmente a la cultura y prácticas masculinas que impregnan muchos aspectos de la vida organizativa de la industria, entre ellos, la composición demográfica, los presupuestos, los valores y las prácticas cotidianas³⁷. Como resultado, se suele denunciar que las mujeres son víctimas de discriminación en el trabajo. La relación entre el número de hombres y de mujeres, las normas orgánicas y las estructuras de oportunidad se han señalado como factores que propician el acoso sexual³⁸. El desequilibrio en la proporción entre hombres y mujeres genera una cultura orgánica hostil o reacia a la contratación de las mujeres.
42. La industria del petróleo y el gas podría dedicar mayores esfuerzos a la prevención del acoso y la discriminación mediante la creación de un entorno favorable a la diversidad de conformidad con los instrumentos de la OIT como el Convenio sobre igualdad de remuneración, 1951 (núm.100), el Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958 (núm.111), y el Convenio sobre la protección de la maternidad, 2000 (núm. 183), y las recomendaciones correspondientes. Es necesario impartir formación para sensibilizar sobre estos temas a todos los trabajadores, tanto hombres como mujeres, y aplicar y reforzar procedimientos eficaces de presentación de quejas y reclamaciones con carácter confidencial a fin de reducir los posibles efectos negativos del acoso y la discriminación. La cultura empresarial debería ajustarse a las prácticas corporativas formales de no discriminación³⁹.
43. La representación justa y equitativa de las mujeres en el lugar de trabajo es un factor importante para determinar el desarrollo profesional de las mujeres. Las mujeres en la industria del petróleo y el gas ocupan puestos de menor rango y tienen más posibilidades de experimentar obstáculos en su progresión profesional porque los cargos de nivel superior están acaparados por los hombres. Cuando las mujeres están bien integradas en todos los niveles de la organización, se suelen sentir más cómodas y ser más positivas respecto de su organización, y se adaptan mejor a ella⁴⁰. Esta idea concuerda con el establecimiento de modelos a seguir para las mujeres y su función en la promoción de un mayor número de mujeres en puestos de alta dirección. En particular, el establecimiento de modelos puede incrementar la representación de las mujeres en ese tipo de puestos. Cuando las mujeres ven que otras mujeres han logrado ascender, es probable que se sientan motivadas para tratar de conseguir puestos similares⁴¹.

³⁷ R. J. Ely y D. Meyerson: «Unmasking manly men: The organizational reconstruction of men's identity», en *Academy of Management Annual Meeting Proceedings* (Atlanta, GA), agosto de 2006.

³⁸ J. Kiely y A. Henbest: «Sexual harassment at work: Experiences from an oil refinery», en *Women in Management Review* (Bingley, Emerald Group Publishing Limited), vol. 15, núm. 2, 2000, págs. 65-77.

³⁹ S. Osborn y B. H. Kleiner: «Discrimination in the oil industry», en *Equal Opportunities International* (Bingley, Emerald Group Publishing Limited), vol. 24, núm. 3/4, 2005, págs. 17-26.

⁴⁰ R. Simpson: «Gender mix and organizational fit: How gender imbalance at different levels of the organization impacts on women managers», en *Women in Management Review* (Bingley, Emerald Group Publishing Limited), vol. 15, núm. 1, 2000, págs. 5-19.

⁴¹ P. F. McKay, D. R. Avery y M. A. Morris: «Mean racial-ethnic differences in employee sales performance: The moderating role of diversity climate», en *Personnel Psychology* (Malden, MA, Wiley Online), vol. 61, núm. 2, verano de 2008, págs. 349-374.

2.2.4.1. Políticas favorables a la familia

44. Las responsabilidades familiares se consideran como uno de los principales obstáculos para la progresión profesional de las mujeres en la industria del petróleo y el gas⁴². Pero esta es una cuestión que atañe a ambos sexos; muchas personas que trabajan en esta industria se declaran preocupadas porque las responsabilidades familiares podrían interrumpir de manera temporal o incluso definitiva sus carreras profesionales⁴³. El equilibrio entre la vida laboral y la vida privada puede referirse no sólo al cuidado de familiares a cargo sino también a responsabilidades extracurriculares o a importantes prioridades en la vida. Las modalidades de trabajo deberían ser lo suficientemente flexibles como para que los trabajadores de ambos sexos puedan emprender actividades de aprendizaje permanente y seguir desarrollando aspectos profesionales y personales que no guarden necesariamente una relación directa con sus empleos. El equilibrio entre la vida laboral y la vida privada debería considerarse en el contexto del Convenio sobre los trabajadores con responsabilidades familiares, 1981 (núm. 156).

2.2.4.2. Orientación y tutoría

45. En un estudio realizado recientemente sobre la industria del petróleo y el gas de Australia se indica que para que un programa de tutorías tenga buenos resultados debe constar de los siguientes elementos, independientemente de los grupos beneficiarios:

- una declaración de intenciones refrendada y aprobada por el personal superior;
- el compromiso y apoyo públicos del personal superior;
- un plan programático y un coordinador designado para el programa;
- un proceso de inscripción y selección a través del cual se elija a aquellos miembros del personal que se hayan ofrecido voluntarios para participar;
- preparación estructurada de los tutores y de las personas que reciban tutoría;
- una estrategia rigurosa que facilite la adecuación del tutor a la persona bajo tutoría;
- mecanismos coordinados de apoyo para los tutores y las personas bajo tutoría;
- una política para asegurar la finalización formal de la relación de tutoría, y
- procedimientos adecuados de evaluación y examen⁴⁴.

46. La relación de tutoría se basa en que una persona tiene más conocimientos generales y técnicos y experiencia sobre el tema objeto de la tutoría. La tutoría es el proceso idóneo para ayudar a los jóvenes o a las personas empleadas por primera vez en la industria del petróleo y el gas. Al seleccionar a los tutores, es indispensable que sean sensibles a los

⁴² I. Maimunah y I. Mariani: «Barriers to career progression faced by women: Evidence from a Malaysian multinational oil company», en *Gender in Management: An International Journal* (Bingley, Emerald Group Publishing Limited), vol. 23, núm. 1, 2008, págs. 51-66.

⁴³ E. Sprunt: «Not just women's issues», en *World Oil* (Houston, TX, Gulf Publishing Company), vol. 229, núm. 11, noviembre de 2008.

⁴⁴ Australian Petroleum and Production Exploration Association (APPEA): *A mentoring model for the Australian upstream oil and gas industry* (Canberra, 2008).

problemas a los que se enfrentan los jóvenes o las personas que se incorporan a una empresa del sector. Los tutores tienen que tener conocimiento de las cuestiones que se plantean a niveles más bajos de la organización que pudieran afectar a los jóvenes o personas que se incorporan al sector.

47. Lo ideal sería que los tutores seleccionados para participar en un programa de tutoría destinado a mujeres que ejercen ocupaciones no tradicionales fuesen mujeres con el mismo perfil o un perfil similar. Dado el escaso número de mujeres que trabajan en la industria del petróleo y el gas, puede que sea necesario buscar mujeres fuera de la empresa que estén preparadas para proporcionar apoyo de tutoría a mujeres trabajadoras. Si no hubiese suficientes mujeres para desempeñar esa función, se deberían considerar sistemas de tutoría en grupo, o se debería contemplar también la posibilidad de recurrir a hombres tutores. Todo posible tutor masculino debe tener un profundo conocimiento de los problemas que pueden afectar a las mujeres en el lugar de trabajo ⁴⁵.

2.2.5. Atraer a más personas con discapacidades

48. El Programa de discapacidad de la OIT promueve la igualdad de oportunidades y de trato para las personas con discapacidades en materia de readaptación profesional, formación y empleo, como se plasma en el Convenio sobre la readaptación profesional y el empleo (personas inválidas), 1983 (núm.159), y en el Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre la gestión de las discapacidades en el lugar de trabajo, adoptado en 2001. En el marco del Programa, la OIT ha establecido la Red Mundial de Empresas y Discapacidad, que es un grupo voluntario de representantes de empresas multinacionales, organizaciones de empleadores y redes empresariales, así como de organizaciones seleccionadas no gubernamentales y de personas con discapacidad que procuran incluir la diversidad en materia de discapacidad en el lugar de trabajo y en sus planes estratégicos de empresa ⁴⁶. En el momento de la redacción del presente documento, sólo una empresa del petróleo y el gas, Sasol, formaba parte de la red. Sasol se esfuerza por aplicar medidas de acción positiva para asegurarse de que se toman medidas de adaptación razonables a la discapacidad de sus empleados cuando corresponde ⁴⁷. Una mayor participación de las empresas del petróleo y el gas en esta red pondría de manifiesto la determinación de la industria de avanzar en sus compromisos de lograr una mayor diversidad en el lugar de trabajo.

2.2.6. Coordinar los planes de retención del personal

49. Las empresas del petróleo y el gas han previsto, a nivel interno y de manera independiente, planes de retención del personal. A fin de satisfacer las necesidades de la industria a más largo plazo, las políticas de retención deberían centrarse en atender las preferencias individuales de los trabajadores, ofreciendo un mayor apoyo a la progresión profesional y salarios y condiciones de trabajo decentes.
50. La mejora de las condiciones de trabajo mediante la promoción del Programa de Trabajo Decente en la industria del petróleo y el gas puede contribuir a retener a los trabajadores.

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ Red Mundial de Empresas y Discapacidad de la OIT, <http://www.businessanddisability.org> (consultada el 12 de junio de 2012).

⁴⁷ http://docsearch.derrickpetroleum.com/files/04756/Sasol%20-%202010%20Facts_0042.pdf (consultada el 12 de junio de 2012).

Estudios recientes sobre el sector de los recursos naturales en Australia muestran que las empresas que aplican un abanico de buenas prácticas en materia de empleo, como salarios competitivos y prestaciones laborales con modalidades de trabajo flexibles y atípicas, han logrado retener a más trabajadores jóvenes. En el estudio también se señala que las empresas están empezando a comprometerse más con el diálogo social, pero no con la suficiente rapidez. Las empresas deben también asegurarse de que los trabajadores se sientan estimulados en su trabajo ⁴⁸.

51. Toda industria del petróleo y el gas que atraiga a trabajadores jóvenes y mujeres calificadas debe contar con políticas e iniciativas coherentes centradas en su progresión profesional ⁴⁹. Las empresas deberían examinar atentamente qué tipos de carreras ofrecen a sus trabajadores, a fin de asegurarse de que las políticas y planes de desarrollo profesional se ajustan a sus necesidades ⁵⁰. Más del 85 por ciento de los trabajadores de la industria que fueron encuestados opinaron que brindar «oportunidades para la progresión profesional y el desarrollo personal» era una cuestión esencial o de máxima prioridad ⁵¹.
52. Las personas con talento a nivel mundial nunca han estado tan solicitadas ni han tenido tanta movilidad. No todos los países centran sus principales políticas en atraer a extranjeros calificados: unos cuantos han elaborado políticas para fomentar el retorno de sus nacionales calificados, y lo han logrado con cierto éxito. El flujo de talento a nivel mundial seguirá expandiéndose por motivos económicos, pero se puede frenar mediante la aplicación de medidas de política ⁵². Es necesario abordar los sistemas de visados que se conceden a los trabajadores calificados ⁵³. Además, los problemas que se plantean en relación con las carreras profesionales paralelas de los cónyuges constituyen un desafío: se ha de considerar la adopción de estrategias de movilidad en la industria para los cónyuges acompañantes. La colaboración a nivel regional e internacional puede contribuir a garantizar una política internacional de migración coherente y eficaz en función de los costos con respecto a trabajadores calificados.

2.2.7. Hacia el desarrollo de futuras tecnologías

53. Dado que las empresas del petróleo y el gas y las empresas de servicios se centran principalmente en las aplicaciones tecnológicas que producirán beneficios en un plazo relativamente corto, gran parte de las investigaciones básicas que han precedido a importantes innovaciones tecnológicas se han realizado en universidades e institutos de investigación. Estas instituciones pueden favorecer a la industria del petróleo y el gas

⁴⁸ K. Hutchings et al.: «Employee attraction and retention in the Australian resources sector», en *Journal of Industrial Relations* (Thousand Oaks, CA, y London, Sage Publications), vol. 53, núm. 1, 2011, págs. 83-101.

⁴⁹ B. Orr y B. McVerry: «Talent management challenge in the oil and gas industry», en *Workforce Issues* (Hoboken, NJ, Wiley Periodicals Inc.), diciembre de 2007, págs. 18-23.

⁵⁰ B. Williams: «Offshore oil and gas seen as ideal opportunity for young people, industry veterans», en *Offshore* (Houston, TX), PennEnergy Jobs, vol. 67, septiembre de 2007, págs. 16-23.

⁵¹ B. Orr y B. McVerry: «Talent management challenge in the oil and gas industry», *op. cit.*, págs. 18-23.

⁵² C. Kuptsch y E. F. Pang (directores de publicación): *Competing for global talent* (Ginebra, OIT, Instituto Internacional de Estudios Laborales, 2006).

⁵³ P. Ranscombe: «Warning over skills shortage in oil and gas», en *Scotland on Sunday* (Edimburgo, Scotsman Publications Limited), 11 de diciembre de 2011.

facilitando una serie de relaciones alternativas que fomentan el avance de los conocimientos y la introducción de nuevas tecnologías. Un estudio de caso en Brasil muestra que una alianza de colaboración estratégica basada en una interacción intensa entre la industria del petróleo y el gas y los círculos académicos ha creado condiciones favorables para el desarrollo de nuevas tecnologías en CEPETRO (Centro de Estudios del Petróleo), un centro multidisciplinario de investigación sobre el petróleo establecido en la universidad. Las principales estrategias se basan no solo en los mecanismos tradicionales de cooperación entre la industria y la Universidad, sino también en la interacción intensa entre estas dos en una estructura de colaboración multidisciplinaria que facilita la obtención de productos y resultados de investigación desde la perspectiva de la industria del petróleo y el gas ⁵⁴.

- 54.** La inversión en investigación y desarrollo tiene que centrarse en tecnologías orientadas al futuro y de próxima generación para responder a la amplia demanda de la industria del petróleo y el gas. La gestión tecnológica en la empresa Petrobras de Brasil abarca todos sus órganos operativos, universidades e institutos de investigación en Brasil, instituciones internacionales de investigación, y empresas y proveedores mundiales de petróleo. El *Plan de Negocios* de Petrobras para 2011-2015 prevé inversiones en tecnología por un valor de unos 1 300 millones de dólares de los Estados Unidos al año. Cientos de grupos de investigación trabajan para la empresa en Brasil ocupándose de cuestiones clave, no sólo en relación con el petróleo, el gas, el biocombustible y las actividades de la industria energética, sino también en relación con la protección del medio ambiente. Hay 50 redes temáticas en las que participan 80 instituciones con inversiones medias anuales de 270 000 millones de dólares de los Estados Unidos. Estas redes han permitido la implantación de laboratorios a nivel mundial y la formación de investigadores ⁵⁵.
- 55.** Continúan los debates acerca del «pico del petróleo» (o cénit de la producción de petróleo). El pico del petróleo es el momento en el cual se alcanza la tasa máxima de extracción de petróleo y el gas y tras el cual la tasa de producción entra en un declive terminal. La noción de cénit de la producción de petróleo suscita una gran inquietud en torno al futuro de la industria del petróleo y el gas en el caso de que las reservas de crudo y de gas natural se agoten algún día. La industria tiene que invertir más en nuevas tecnologías, así como en formación al respecto y en otras fuentes de energía para el futuro. Puede desempeñar un papel prominente en la promoción de una «economía verde», reduciendo el impacto medioambiental de empresas y sectores económicos a niveles sostenibles. Por ejemplo, la iniciativa de empleos verdes de la OTI contribuirá a reducir el impacto ambiental negativo, que en definitiva dará lugar a empresas y economías sostenibles desde el punto de vista ambiental, económico y social. Más concretamente, los empleos verdes contribuirán a reducir el consumo de energía y materias primas, limitar las emisiones de gases de efecto invernadero, minimizar los desechos y la contaminación, y proteger y restaurar los ecosistemas ⁵⁶. Un estudio realizado por el Millenium Institute en 12 países muestra cómo

⁵⁴ S. B. Suslick: «Strategic university–industry partnership in petroleum: The case of CEPETRO/ UNICAMP as a Brazilian innovative experience», en *Brazilian Journal of Petroleum and Gas* (Natal), vol. 1, núm. 2, 2007, págs. 59-66.

⁵⁵ P. H. Wertheim: «Innovation and investment propel Petrobras toward deeper waters», *op. cit.*

⁵⁶ Con respecto al Programa de Empleos Verdes de la OIT, véase <http://www.ilo.org/empent/units/green-jobs-programme/lang--en/index.htm> (consultada el 2 de julio de 2012).

una inversión del dos por ciento del PIB en la economía verde puede crear hasta 9,6 millones de nuevos empleos al año en los países e industrias objeto del estudio ⁵⁷.

56. La transición hacia una economía más ecológica en el marco de cambios estructurales a largo plazo de mayor envergadura puede entrañar importantes costos de ajuste económico y social si no se adoptan medidas de reestructuración eficaces y socialmente responsables. Las personas que consiguen nuevos empleos no son necesariamente las que han perdido su empleo. Los grupos desfavorecidos en el mercado de trabajo requerirán una asistencia específica y un trato preferencial para asegurar su acceso a nuevos empleos verdes de calidad. La retención del personal y el perfeccionamiento de las competencias profesionales son esenciales para el éxito de una transición fluida y equitativa a la economía verde. Las personas poco calificadas son especialmente vulnerables porque les será difícil competir por muchos de los nuevos empleos creados. Una reestructuración bien concebida con medidas eficaces de retención puede evitar que los trabajadores se vean desplazados y/o lograr retener a trabajadores desplazados en ocupaciones e industrias nuevas y más ecológicas. La clave del éxito está en que los gobiernos, los empleadores y los trabajadores asuman su parte de responsabilidad a través del diálogo social. Los servicios públicos de empleo y las políticas activas de mercado de trabajo son mecanismos eficaces de ejecución para la formación y para la adecuación de las calificaciones a las necesidades de empleo ⁵⁸.

3. Formación en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST) para los trabajadores contratados y subcontratados

57. Durante los últimos tres decenios, la creciente sofisticación de los sistemas de producción y la mayor flexibilidad de los mercados de trabajo y la legislación laboral han conllevado el desarrollo de múltiples acuerdos contractuales para los trabajadores. El rasgo común de las denominadas formas no convencionales de empleo ⁵⁹ es que difieren, de una forma u otra, del empleo permanente a tiempo completo con un empleador único y claramente definido, considerado en la mayoría de las legislaciones nacionales como la forma de empleo «convencional» o «regular». La expresión «empleo no convencional» suele utilizarse para referirse a las relaciones de empleo en las que los trabajadores no están empleados directamente por la empresa usuaria, sino por un subcontratista o una agencia de empleo privada; a diversos tipos de contratos de corta duración, y, por último, al trabajo a tiempo parcial y el trabajo a domicilio. Existen razones legítimas que justifican la existencia de estos acuerdos contractuales, los cuales están reconocidos en diversas normas de la OIT ⁶⁰. Las formas no convencionales de empleo y la precariedad que suelen acarrear generan preocupaciones sobre su repercusión en el disfrute de los principios y derechos fundamentales en el trabajo (PDFT) y de otros derechos relacionados con el trabajo, en particular la SST.

⁵⁷ *Hacia un crecimiento del empleo verde y decente*, CSI, abril de 2012.

⁵⁸ OIT: *Skills for green jobs – a global view* (Ginebra, 2011), págs. 55-93.

⁵⁹ Otras expresiones, como «formas no regulares» o «atípicas» de empleo, también se emplean frecuentemente para describir el mismo tipo de acuerdos contractuales

⁶⁰ El Convenio sobre el trabajo a tiempo parcial, 1994 (núm. 175), el Convenio sobre el trabajo a domicilio, 1996 (núm. 177), y el Convenio sobre las agencias de empleo privadas, 1997 (núm. 181).

-
- 58.** La libertad sindical y de asociación garantiza que los trabajadores y los empleadores puedan asociarse para negociar con eficacia las relaciones de trabajo. En combinación con una sólida libertad sindical y de asociación, las buenas prácticas en materia de negociación colectiva garantizan que los empleadores y los trabajadores negocien en plano de igualdad y que los resultados sean justos y equitativos. La negociación colectiva permite que ambas partes negocien unas relaciones de empleo justas y evita costosos conflictos laborales. En efecto, algunas investigaciones han puesto de manifiesto que los países en los que la negociación colectiva está muy coordinada tienden a tener menos desigualdades salariales, un desempleo más bajo y menos persistente, y huelgas menos frecuentes y más breves que los países en los que la negociación colectiva está menos consolidada. Las normas de la OIT promueven la negociación colectiva y contribuyen a garantizar que las buenas relaciones laborales beneficien a todos⁶¹. IndustriALL Global Union⁶² ha defendido la necesidad de adoptar medidas preventivas para abordar las cuestiones relativas a los contratistas en los lugares de trabajo. Ha abogado por que se incluya una cláusula en los convenios colectivos que establezca que se debe consultar al sindicato antes de introducir cualquier cambio que pueda afectar a la situación laboral de los empleados⁶³.
- 59.** Los gobiernos, los empleadores y los trabajadores comparten interés en maximizar la SST y la protección medioambiental. Los avances respecto de las tecnologías relativas a la seguridad y los factores humanos son igualmente importantes. Las empresas multinacionales e IndustriAll han suscrito varios acuerdos marco globales (AMG) o acuerdos marco internacionales (AMI). Por ejemplo, el AMG suscrito con Lukoil y Statoil contiene cláusulas para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contratados y subcontratados que trabajan para estas multinacionales con el fin de comprender mejor los factores humanos en la SST⁶⁴.

3.1. Comparación de las tasas de accidentes mortales⁶⁵ en las empresas principales y en las empresas contratistas

- 60.** La medición y evaluación del desempeño en los ámbitos de la seguridad y el medio ambiente requieren una clara comprensión de los factores humanos. Las estadísticas de accidentes e incidentes suelen utilizarse como indicadores; sin embargo, estas estadísticas están incompletas en la industria del petróleo y el gas. Es esencial que la industria desarrolle un sistema exhaustivo y sistemático de facilitación de información sobre seguridad a nivel mundial.
- 61.** En lo que respecta al sector de la exploración y la producción, la Asociación Internacional de Productores de Gas y Petróleo (OGP) recopila cada año los datos mundiales sobre el desempeño en materia de seguridad. Hasta la fecha, la OGP ha elaborado las estadísticas sobre seguridad a partir de datos proporcionados por un total de 45 EPI, EPE y empresas de servicios. No parece que exista ningún estudio mundial sobre SST equiparable respecto

⁶¹ <http://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/collective-bargaining/lang-es/index.htm> (consultada el 13 de julio de 2012).

⁶² Anteriormente denominada Federación Internacional de Sindicatos de Trabajadores de la Química, Energía, Minas e Industrias Diversas (ICEM), véase www.industriall-union.org/es (consultada el 12 de junio de 2012).

⁶³ ICEM: Miniguía del ICEM sobre subcontratación laboral y contratación por agencias (Ginebra), pág. 13.

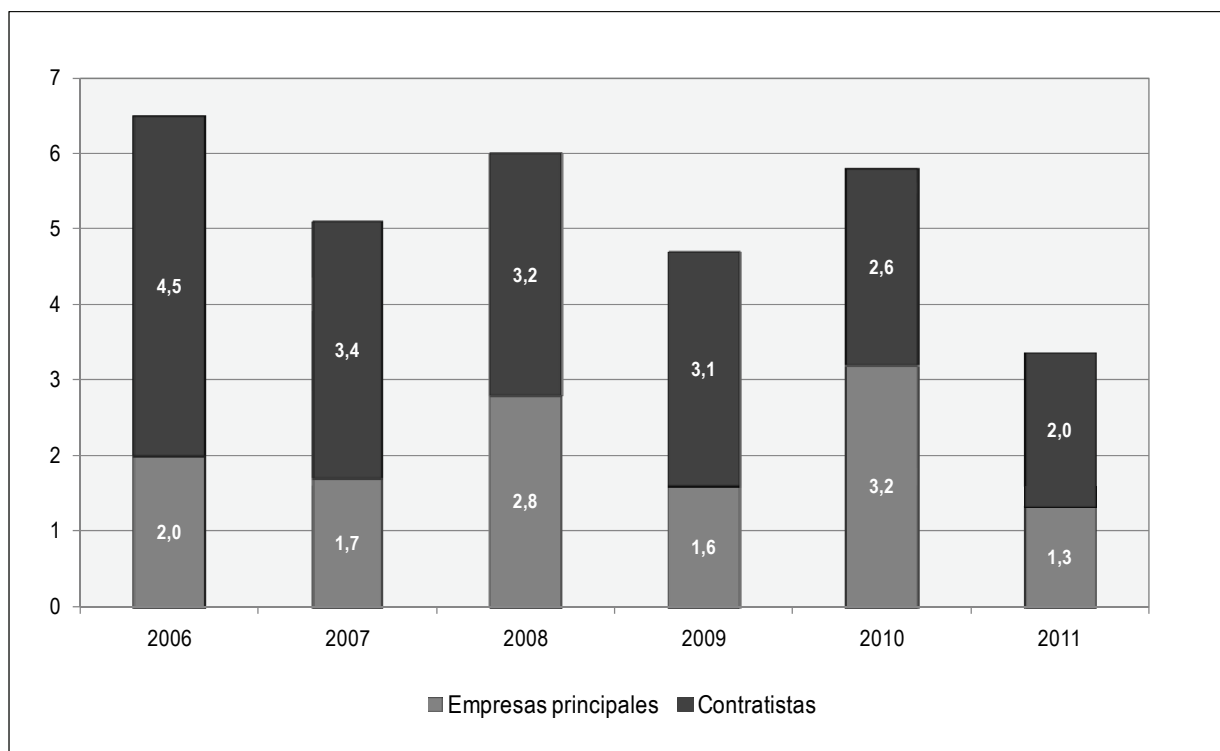
⁶⁴ <http://www.icem.org/es/69-Convenios-mundiales> (consultada el 12 de junio de 2012).

⁶⁵ Tasas de accidentes mortales por cada 100 millones de horas de trabajo.

del sector del refino y comercialización; con todo, la Organización Europea de Compañías Petroleras para la Protección del Medio Ambiente y de la Salud (CONCAWE) recopila los datos relativos al desempeño en materia de seguridad en ese ámbito. Las estadísticas sobre seguridad de la CONCAWE para 2010 se elaboraron a partir de datos proporcionados por 34 refinerías de los 27 países miembros de la Unión Europea, más Croacia, Noruega y Suiza ⁶⁶.

62. Tanto en el sector de la exploración y la producción como en el sector del refino y la comercialización, los trabajadores contratados tienen más posibilidades de sufrir accidentes mortales que los empleados de las empresas principales (gráficos 5 y 6). En el sector de la exploración y la producción, las tasas de accidentes mortales de los empleados registradas en 2010 fueron más elevadas que las de los trabajadores contratados; sin embargo, fue un caso excepcional; entre 2006 y 2009, la proporción fue la contraria. En promedio, los trabajadores contratados tienen aproximadamente el doble de posibilidades de fallecer en el trabajo que los empleados de las empresas. Asimismo, las tasas de accidentes mortales de los trabajadores contratados son más elevadas en el sector del refino y la comercialización, así como en las actividades marítimas (en relación con las actividades terrestres).

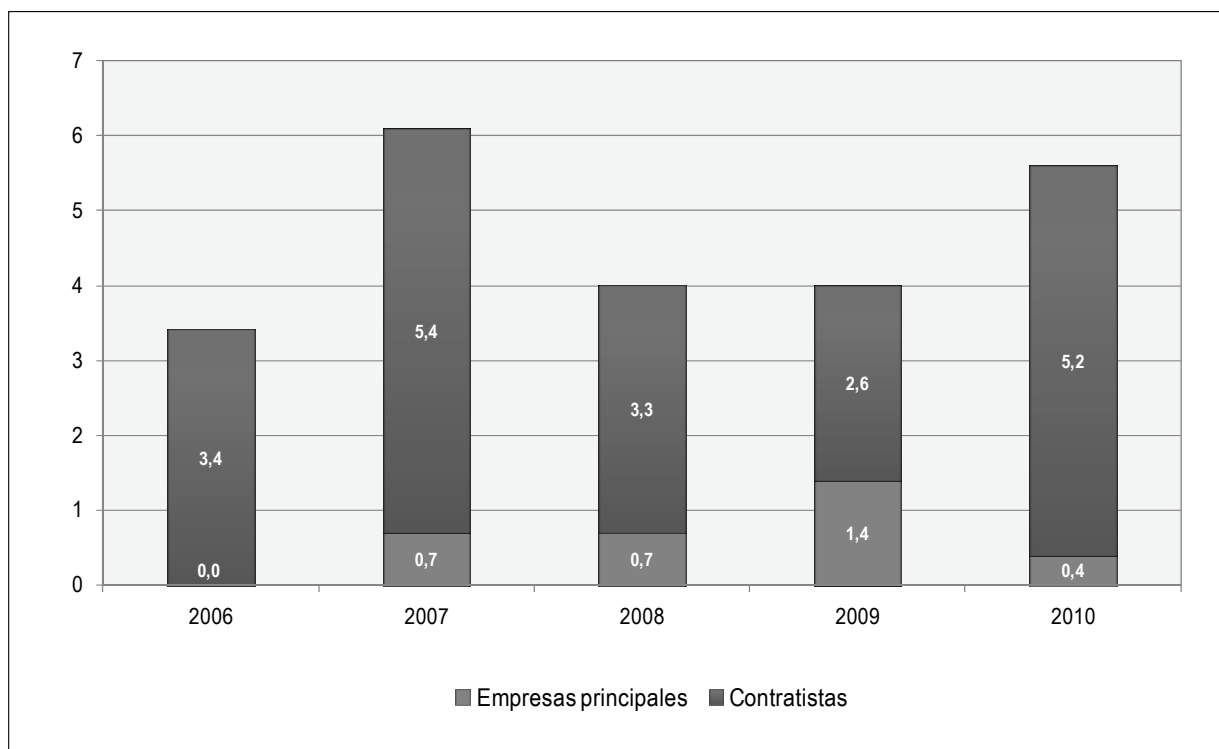
Gráfico 5. Tasas de accidentes mortales en el sector de la exploración y la producción de petróleo y gas (por cada 100 millones de horas de trabajo), 2006-2011



Fuente: Asociación Internacional de Productores de Gas y Petróleo (OGP): *Safety performance indicators – 2011 data*, informe núm. 2011s, mayo de 2012 (Londres), págs. 1-3.

⁶⁶ A. Burton y K. H. den Haan: *European downstream oil industry safety performance: Statistical summary of reported incidents – 2010*, informe núm. 5/11 (Bruselas, CONCAWE, 2011).

Gráfico 6. Tasas de accidentes mortales en el sector del refino y la comercialización en Europa (por cada 100 millones de horas de trabajo), 2006-2010



Fuente: CONCAWE: European downstream oil industry safety performance: Statistical summary of reported incidents, publicación anual, 2006-2010 (Bruselas).

3.2. Disposiciones relativas a la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo en los instrumentos de la OIT

- 63.** Los convenios y/o recomendaciones de la OIT relativos a la SST incluyen disposiciones en materia de formación. Los principales instrumentos a este respecto son el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), el Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161), el Convenio sobre los productos químicos, 1990 (núm. 170), el Convenio sobre la prevención de accidentes industriales mayores, 1993 (núm. 174) y el Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (núm. 187), así como sus recomendaciones correspondientes.
- 64.** En el Convenio núm. 155 se pide a todos los miembros que formulen, pongan en práctica y examinen periódicamente «una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo» (artículo 4). En esa política se tendrán en cuenta la «formación, incluida la formación complementaria necesaria, calificaciones y motivación de las personas que intervienen, de una forma u otra, para que se alcancen niveles adecuados de seguridad e higiene» (artículo 5). De conformidad con el Convenio núm. 170, los empleadores deberán «capacitar a los trabajadores en forma continua sobre los procedimientos y prácticas que deben seguirse con miras a la utilización segura de productos químicos en el trabajo» (artículo 15). En el Convenio núm. 187 se pide a los signatarios que formulen una política nacional para desarrollar «una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud que incluya información, consultas y formación» (artículo 3).

-
65. Ningún instrumento de la OIT está dedicado exclusivamente a la SST de los trabajadores contratados y subcontratados de la industria del petróleo y el gas. Sólo el Convenio núm. 174 establece que sus disposiciones se aplican a las instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores, incluidas las instalaciones petroleras y gasísticas y los oleoductos y gaseoductos (artículo 1). En lo que respecta a las responsabilidades de los empleadores, el Convenio establece que los empleadores deberán prever «medidas de organización que comprendan la formación e instrucción del personal, el abastecimiento de equipos de protección destinados a garantizar su seguridad, una adecuada dotación de personal, los horarios de trabajo, la distribución de responsabilidades y el control sobre los contratistas externos y los trabajadores temporales que intervengan dentro de la instalación» (artículo 9).

3.3. Formación eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores contratados y subcontratados

66. El desastre de la plataforma Deepwater Horizon de BP ocurrido en 2010 presenta inquietantes similitudes con la explosión de 2005 en la refinería de BP en Texas City. Estas similitudes son las siguientes:

- a) múltiples fallos de los operadores de sistemas durante un período crítico de las operaciones;
- b) incumplimiento de directrices obligatorias o aceptadas relativas a las operaciones;
- c) negligencia en las labores de mantenimiento;
- d) instrumentación que no funcionaba correctamente o cuyos datos se interpretaron de forma que dieron falsos positivos;
- e) evaluación y gestión inapropiadas de los riesgos de las operaciones;
- f) operaciones múltiples realizadas en momentos críticos con interacciones no previstas;
- g) comunicaciones inadecuadas entre los miembros de los grupos de operaciones;
- h) desconocimiento de los riesgos;
- i) descuidos en momentos críticos;
- j) existencia de una cultura de incentivos que propiciaba un aumento de la productividad sin un incremento proporcional de la protección;
- k) reducción poco apropiada de los costos;
- l) ausencia de una selección y formación apropiadas del personal, y
- m) gestión inadecuada del cambio ⁶⁷.

⁶⁷ Grupo de Estudio sobre Deepwater Horizon: *Final report on the investigation of the Macondo well blowout*, marzo de 2011, pág. 10, http://ccrm.berkeley.edu/pdfs_papers/bea_pdfs/DHSGFinalReport-March2011-tag.pdf (consultada el 12 de junio de 2012).

-
67. En 2011, el sindicato noruego del sector energético, Industri Energi, creó un grupo de trabajo para examinar los informes y los datos sobre el desastre de la plataforma Deepwater Horizon de BP. En el informe de Industri Energi se hacía hincapié en que era esencial poner en práctica políticas y prácticas de fomento de la seguridad ⁶⁸.
68. Con respecto a la seguridad y a la preparación para situaciones de emergencia, en el informe se indica que los decenios de experiencia de Noruega en la plataforma continental de ese país evidencian algo en lo que no se puede dejar de insistir: que el mantenimiento adecuado del equipo, la formación, el conocimiento y la participación operativa de los miembros de la tripulación respecto del control y la evaluación de los pozos son cruciales. La principal causa del desastre de la plataforma Deepwater Horizon de BP fue la escasa cultura de la seguridad. En la Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo de la OIT, adoptada en la 91.ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo de 2003, se señala que: «La formación [en materia de SST] debería centrarse en promover medidas preventivas y dar soluciones prácticas» ⁶⁹. La formación en materia de SST debe servir para crear y promover una cultura de la seguridad y la prevención también en la industria del petróleo y el gas.
69. La industria y, en especial, el sector de las plataformas marítimas ha prestado una mayor atención al concepto de cultura de la seguridad a raíz de las conclusiones de la investigación sobre el desastre de la plataforma de perforación Piper Alpha. En 1998, Lord Cullen, director de la investigación, subrayó que era esencial crear una atmósfera o cultura corporativa en la que se entendiera y aceptara que la seguridad es la principal prioridad ⁷⁰. En el Convenio núm. 187 de la OIT, la expresión «cultura de prevención en materia de seguridad y salud» se define como «una cultura en la que el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable se respeta en todos los niveles, en la que el gobierno, los empleadores y los trabajadores participan activamente en iniciativas destinadas a asegurar un medio ambiente de trabajo seguro y saludable mediante un sistema de derechos, responsabilidades y deberes bien definidos, y en la que se concede la máxima prioridad al principio de prevención» (artículo 1).
70. En el informe de Industri Energi se resalta la importancia de la transparencia y de la cooperación entre los empleadores y los trabajadores en materia de seguridad, de modo que cualquier trabajador pueda denunciar a las autoridades cualquier riesgo. En el informe se afirma que todos los accidentes graves son el resultado de múltiples factores, los cuales, en una situación dada, pueden converger en una misma dirección y desencadenar una catástrofe. La posibilidad de denunciar los fallos pequeños e importantes sin que ello perjudique a la persona que denuncia o a la empresa en que dicha persona trabaja es de suma importancia para aumentar la seguridad de las personas y del medio ambiente en el sentido más amplio ⁷¹.

⁶⁸ Industri Energi: *Deepwater Horizon and Macondo*, informe del sindicato noruego Industri Energi sobre el desastre petrolero ocurrido en el Golfo de México en abril de 2010 (Stavanger y Oslo, 2011).

⁶⁹ OIT: *Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo: Conclusiones adoptadas por la Conferencia Internacional del Trabajo en su 91.ª reunión, 2003* (Ginebra, 2004), párr. 20.

⁷⁰ K. Mearns et al.: «Measuring safety climate on offshore installations», en *Work and Stress* (Londres), vol. 12, núm. 3, 1998, pág. 238

⁷¹ Industri Energi: *Deepwater Horizon and Macondo*, *op. cit.*

-
71. La formación debe recibir el apoyo de todas las partes interesadas, y todos los trabajadores deben participar plenamente en ella. La participación de los trabajadores en todas las fases es especialmente importante para la formulación y aplicación de los programas de formación. Los programas de formación deben ser anticipativos, y es necesario utilizar la formación en el lugar de trabajo. Una dosis considerable de práctica y diálogo es por lo general más eficaz que otros métodos de formación en materia de SST ⁷².
72. También es esencial respetar los principios del diálogo social si se pretende realizar mejoras de forma continuada. En este contexto, el diálogo social tripartito debería ser uno de los pilares de la SST y la protección ambiental en la industria; se trata de un factor vital para reforzar la mejora continuada de la aplicación de las normas acordadas por las autoridades ⁷³.
73. Además de promover una cultura de la seguridad y la prevención ⁷⁴, la industria del petróleo y el gas tiene que velar por que los trabajadores reciban formación para adquirir y mantener las competencias necesarias en todas las esferas relativas a la seguridad de las operaciones, incluidas las habilidades sociales como la comunicación entre trabajadores y entre empleadores y trabajadores (tanto contratados como subcontratados), y competencias técnicas relacionadas con la SST como la evaluación de riesgos, la gestión de riesgos, la seguridad química, la notificación de información relativa a la seguridad, la mitigación, la respuesta a situaciones de emergencia, la preparación para emergencias y la evacuación.
74. La formación en materia de evacuación es especialmente importante en la industria. Once personas murieron en el desastre de la plataforma Deepwater Horizon: cuatro en el piso de perforación, cuatro en la sala de bombas de lodo, dos en la sala de agitadores y una en la cubierta de la grúa. Según las informaciones, la evacuación fue caótica. No se realizó una búsqueda sistemática de supervivientes, y sólo se contó a los supervivientes cuando subieron a bordo del buque de seguridad. Los botes salvavidas y los buques de seguridad deben estar en buenas condiciones en todo momento. Asimismo, los trabajadores deben recibir formación para responder a cualquier situación imprevista y evacuar la instalación de forma sistemática, ordenada y segura ⁷⁵.
75. Se debe prestar especial atención a la formación de los inspectores. Además de los conocimientos y la pericia generales, es preciso que conozcan las características técnicas específicas de la industria del petróleo y el gas. Tras el desastre de la plataforma Deepwater Horizon, la Oficina de Administración, Regulación y Supervisión de Energía Oceánica de los Estados Unidos (BOEMRE) estableció equipos de inspección compuestos por varias personas para que inspeccionaran las operaciones petroleras y gasísticas de las instalaciones marítimas y creó un Centro Nacional de Formación sobre Instalaciones Marítimas. También está diseñando cursos especiales que abarcan esferas específicas de las inspecciones de instalaciones marítimas ⁷⁶.

⁷² M. J. Burke et al.: «Relative effectiveness of worker safety and health training methods», en *American Journal of Public Health* (Washington, D.C., American Public Health Association), vol. 96, núm. 2, febrero de 2006, págs. 315-324.

⁷³ Documento de posición de los sindicatos y asociaciones industriales de Noruega, 30 de enero de 2012.

⁷⁴ OIT: *Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo*, op. cit., párr. 4.

⁷⁵ Industri Energi: *Deepwater Horizon and Macondo*, op.cit.

⁷⁶ «BOEMRE changes offshore inspection process, adds training center», en *Offshore* (Houston, TX), 21 de junio de 2011.

76. A raíz del desastre de la plataforma Deepwater Horizon, la industria del petróleo y el gas ha actualizado sus normas de seguridad. La OGP ha puesto un mayor énfasis en cuestiones como la colaboración con la Asociación Internacional de Contratistas de Perforaciones (IADC) en las esferas de la formación y la revisión de las directrices relativas a los sistemas de gestión de la SST y la protección medioambiental, entre otras. Un grupo de trabajo conjunto de la OGP y la IPIECA (Asociación Internacional de la Industria Petrolera para la Conservación del Medio Ambiente) está elaborando directrices actualizadas y ampliadas para ayudar a orientar la creación y el mantenimiento de una metodología global relativa a la organización y realización de controles (el Sistema de Gestión Operativo – SGO), las cuales reemplazarán las directrices vigentes de la OGP acerca del desarrollo y la aplicación de sistemas de gestión de la salud, la seguridad y el medio ambiente, publicadas en 1994⁷⁷. La industria del petróleo y el gas adecuaría sus nuevos sistemas de gestión de la SST y otros instrumentos relativos a la SST en la industria a los principios de los instrumentos de la OIT relativos a la SST, especialmente las *Directrices de la OIT relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo* (ILO-OSH 2001) descritas más abajo.

3.4. **Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001)**

77. Las ILO-OSH 2001 promueven la aplicación de un enfoque de sistemas a la gestión de la SST en los niveles nacional y empresarial. Se trata de un instrumento voluntario, pero cuadra bien con el enfoque de sistemas de gestión sobre SST ampliamente adoptado en la industria del petróleo y el gas. Las ILO-OSH 2001 reflejan valores fundamentales de la OIT como el tripartismo y el diálogo social. Proporcionan orientaciones sobre la gestión sistemática de la SST en los niveles nacional y organizativo y fomentan la integración de los sistemas de gestión de la SST en otros sistemas de gestión. A nivel nacional, las ILO-OSH 2001 prevén el establecimiento de un marco nacional para los sistemas de gestión de la SST, preferiblemente respaldado por leyes y reglamentos nacionales. A nivel organizativo, las ILO-OSH 2001 fomentan la integración de los elementos de los sistemas de gestión de la SST en medidas de gestión y de políticas generales, y hacen hincapié en la importancia de que, a nivel organizativo, la SST debería ser responsabilidad del personal directivo superior y no debería considerarse como una labor de los departamentos y/o especialistas en materia de SST. En las ILO-OSH 2001 se señala que «[e]l empleador debería asumir la responsabilidad general de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores y el liderazgo de las actividades de SST en la *organización*»⁷⁸.

78. Un aspecto distintivo de las ILO-OSH 2001 es que promueven la participación de los trabajadores como elemento esencial de los sistemas de gestión de la SST en la organización y en todos los aspectos de la SST (recuadro 2)⁷⁹.

⁷⁷ Asociación Internacional de Productores de Gas y Petróleo (OGP): *OGP Highlights*, abril de 2012, págs. 1-2.

⁷⁸ OIT: *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo* (ILO-OSH 2001) (Ginebra, 2002), pág. 9.

⁷⁹ *Ibid.*

Recuadro 2
Extractos de las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001)

3.4. Competencia y capacitación

3.4.1. El empleador debería definir los requisitos de competencia necesarios y deberían adoptarse y mantenerse disposiciones para que todas las personas en la organización sean competentes en todos los aspectos de sus deberes y obligaciones relativos a la seguridad y salud.

3.4.2. El empleador debería tener la suficiente competencia, o tener acceso a la misma, para identificar y eliminar o controlar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo, y para aplicar el sistema de gestión de la SST.

3.4.3. De conformidad con las disposiciones mencionadas en el párrafo 3.4.1, los programas de capacitación deberían:

- a) hacerse extensivos a todos los miembros de la organización, según sea pertinente;
- b) ser impartidos por personas competentes;
- c) ofrecer cuando proceda y de manera eficaz una formación inicial y cursos de actualización a intervalos adecuados;
- d) comprender una evaluación por parte de los participantes de su grado de comprensión y retención de la capacitación;
- e) ser revisados periódicamente, con la participación del comité de seguridad y salud, cuando exista, y ser modificados según sea necesario para garantizar su pertinencia y eficacia, y
- f) estar suficientemente documentados, y adecuarse al tamaño de la organización y a la naturaleza de sus actividades.

3.4.4. La formación debería ofrecerse gratuitamente a todos los participantes y, cuando sea posible, organizarse durante las horas de trabajo.

3.10.3. Prevención, preparación y respuesta respecto de situaciones de emergencia

3.10.3.1. Deberían adoptarse y mantenerse las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta respecto de situaciones de emergencia. Estas disposiciones deberían determinar los accidentes y situaciones de emergencia que puedan producirse. Tendrían que referirse también a la prevención de los riesgos para la SST que derivan de los mismos. Habrían de adecuarse al tamaño de la organización y a la naturaleza de sus actividades y deberían:

- a) garantizar que se ofrecen la información, los medios de comunicación interna y la coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo;
- b) proporcionar información y comunicarse a las autoridades competentes interesadas, la vecindad y los servicios de intervención en situaciones de emergencia;
- c) ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo, y
- d) ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta.

3.10.3.2. Tendrían que establecerse medios de prevención de situaciones de emergencia, preparación y respuesta en colaboración con servicios exteriores de emergencia y otros organismos, de ser posible.

Fuente: OIT: *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo* (ILO-OSH 2001) (Ginebra, 2002), págs. 10, 14 y 15.