

LA GLOBALIZACIÓN

ANTE LOS RETOS DE LA SUSTENTABILIDAD,
ECONÓMICO-FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES



COLECCIÓN
INVESTIGADORES
UJED

José Gerardo Ignacio Gómez Romero
Julieta Evangelina Sánchez Cano
Francisco Martín Villarreal Solís
Compiladores





Universidad Juárez
del Estado de Durango

ADMINISTRACIÓN CENTRAL DE LA UJED

DR. ÉDGAR ALÁN ARROYO CISNEROS
ENCARGADO DEL DESPACHO DE RECTORIA

DR. RAFAEL MIER CISNEROS
SECRETARIO GENERAL

MTRA. MARÍA EUGENIA PÉREZ HERRERA
SUBSECRETARIA GENERAL ACADÉMICO

C.P. MANUEL DE JESÚS MARTÍNEZ AGUILAR
SUBSECRETARIO GENERAL ADMINISTRATIVO

M.C. CLAUDIA NORA SALCIDO MARTÍNEZ
TESORERO GENERAL

C.P.C., LIC. y M.I. ELEAZAR RAMOS VARELA
CONTRALOR GENERAL

LIC. JOSEFINA MORENO GARCÍA
DIRECTOR DE SERVICIOS ESCOLARES

LIC. RAÚL ALDAMA RAMÍREZ
ABOGADO GENERAL DE LA UJED

LIC. ROLANDO RAMÍREZ MCLEAN
DIRECTOR DE COMUNICACIÓN SOCIAL

DR. GERMÁN ALEJANDRO SALAZAR VÁZQUEZ
DIRECTOR DE EDITORIAL UJED

El Comité Científico de la obra *La globalización ante los retos de sustentabilidad, económico-financieros y organizacionales*, está integrado por profesores investigadores de Instituciones de Educación Superior de España, Dinamarca y México quienes dictaminaron un total de 10 sesiones — 3 preliminares y 7 plenarias — entre agosto del 2015 y julio del 2016. Basándose en un plan de trabajo que integró etapas de: convocatoria, recepción, evaluación pares académicos y dictaminación, aceptación o rechazo, asentado en una bitácora de control. Finalmente después de un intenso proceso de selección, la integración de la obra *Estudios Estratégicos La globalización ante los retos de sustentabilidad, económico-financieros y organizacionales*, quedó compuesta por 20 capítulos.

El Comité Científico de la obra *La globalización ante los retos de sustentabilidad, económico-financieros y organizacionales*, se integra por:

Carlos Berzosa Alonso-Martínez, Universidad Complutense de Madrid (España).

Daniel Díaz Fuentes, Universidad de Cantabria (España).

Miguel Ángel Díaz Mier, Universidad Alcalá de Henares (España).

Birgitte Gregersen, Aalborg University (Dinamarca).

Alfredo Islas Colín, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México).

Humberto Ríos Bolívar, Instituto Politécnico Nacional (México).

Clemente Ruiz Durán, Universidad Nacional Autónoma de México (México).

Julio Sequeiros Tizón, Universidad de Coruña (España).

Xavier Vence Deza, Universidad de Santiago de Compostela (España).

Francisco Venegas-Martínez, Instituto Politécnico Nacional (México).

Los artículos compilados en este libro fueron arbitrados al triple ciego por el Consejo Arbitral de Publicaciones.

CONSEJO ARBITRAL DE PUBLICACIONES

NOMBRE	UNIVERSIDAD
1. M.C. Berenice Juárez López	Universidad Autónoma de Coahuila.
2. Dra. María De Los Dolores González Saucedo	Tecnológico de Monterrey.
3. Dra. Florina Guadalupe Arredondo Trapero	Tecnológico de Monterrey.
4. Mtro. José R. Morales Calderón	UAM – Iztapalapa.
5. Dr. Juan Manuel Alberto Perusquía Velasco	Universidad Autónoma de Baja California.
6. L.C. Deyanira Villarreal Solís	UJED
7. Mtro. Ricardo Verján Quiñones	UABC Tijuana.
8. Dra. Martha Cecilia Jaramillo Cardona	Universidad Autónoma de Baja California.
9. Dra. Elsa Mireya Rosales Estrada	Universidad Autónoma del Estado de México.
10. Dr. Oswaldo Ortega	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
11. Mtro. José Silvestre Méndez Morales	Universidad Nacional Autónoma de México.
12. Dr. Ramón Gerardo Recio Reyes	UASLP
13. M.I. Esther E. Corral Quintero	UABC
14. Dra. Berenice Ynzunza	Universidad tecnológica de Querétaro.
15. Dra. Lilitana De Jesús Gordillo Benavente	Universidad Politécnica de Tulancingo.
16. Dra. Berta Ermila Madrigal Torres	Universidad de Guadalajara.
17. Mtra. Graciela López Méndez	UDG, Cucea.
18. Dra. María Del Rosario Demuner Flores	Universidad Autónoma del Estado De México.
19. Mtra. Nora Edith González Navarro	Instituto Tecnológico de Sonora.
20. Mtro. Francisco Javier López Cerpa	UDG, Cucea.
21. Octavio Reyes L.	
22. Mtra. Rosario Higuera Torres	UNAM
23. Dra. Mónica Lorena Sánchez Limón	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
24. Dr. Pablo Manuel Chauca Malásquez	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
25. Dr. Arturo Ordaz Álvarez	Universidad de Sonora.
26. Mtra. Claudia Ferino Valle	UAM – Iztapalapa.
27. Dr. Robert Efraín Zárate Cornejo	Universidad Autónoma de Baja California.
28. Jorge Eduardo Macías Luévano	Universidad Autónoma de Aguascalientes.
29. Óscar Rodil Marzábal	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
30. Juan Carlos Dueñas Ricaurte	Ministerio del Ambiente del Ecuador.
31. Dr. Roberto González Acolt	Universidad Autónoma de Aguascalientes.
32. Dr. Jorge Carlos Morgan Medina	Universidad Autónoma de Baja California.
33. Dr. Luis Iván Sánchez Rodríguez	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
34. Dr. Eliseo Díaz González	El Colegio de La Frontera Norte, A. C
35. Dr. Armando Medina Jiménez	UASLP, México.
36. Mtra. Abigail Hernández Rodríguez	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
37. Dr. Ma. Rosa López Mejía	Universidad Autónoma de Puebla.
38. Dra. Ma. Cruz Lozano Ramírez	Universidad Autónoma de Baja California.
39. Jaime Jiménez	UNAM
40. Dra. Lourdes Apodaca Rangel	UNAM
41. Juan Manuel Izar Landeta	UASLP
42. Dr. Ladislao Adrián Reyes Barragán	Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
43. Dra. Teresa García López	Universidad Veracruzana.
44. Juan Gilberto Silva Treviño	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
45. Dra. María Elvira López Parra	Instituto Tecnológico de Sonora.
46. Dr. Daniel Hernández	Universidad Pedagógica Nacional Tijuana, B.C.
47. M. A. Georgina Tejeda Vega	UABC Campus Tijuana.

48. Dra. María Concepción Ramírez Barón	Universidad Autónoma de Baja California.
49. Dr. Rubén Araujo	Universidad del Zulia-Venezuela.
50. Dra. Juana Astorga Ceja	Universidad Autónoma de Baja California.
51. Rubén Chávez Chaires	Universidad Autónoma de Zacatecas.
52. Dra. Karla María Nava Aguirre	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
53. Dr. José M. Maraboto Q.	Tecnológico de Monterrey.
54. Dra. Bertha Elizabeth Cárdenas Hinojosa	Tecnológico de Monterrey.
55. Salvador Ceja Oseguera	UPAEP
56. Dr. Eduardo Ahumada Tello	Universidad Autónoma de Baja California.
57. Nilda Yamileth Mejias	Universidad Politécnica de Sinaloa.
58. Elba Miriam Navarro Arvizu	ITSON
59. Dr. Rafael Espinosa Mosqueda	Universidad de Guanajuato.
60. Dr. Flavio Alonso Rosales Díaz	Universidad de Sonora.
61. Dra. Caterina Clemenza	Universidad del Zulia-Venezuela.
62. Emigdio Larios	
63. Eduardo Barrera Arias	Universidad de Guanajuato.
64. Dr. Víctor Manuel Rubalcaba Domínguez	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
65. Jerónimo Ricardez Jiménez	Universidad Veracruzana.
66. Paola Vera	Universidad Nacional Autónoma de México.
67. José Luis	
68. Dr. Rafael Regalado Hernández	Universidad de Guanajuato.
69. Mary A. Vera-Colina	Universidad Nacional de Colombia.
70. Dra. Adriana Eugenia Ramos Ávila	Universidad Autónoma de San Luis
71. Roberto Rodríguez Venegas	
72. Dr. Eliseo Díaz González	El Colegio de la Frontera Norte, A. C.
73. Alicia Cruz Martínez	UNAM
74. Sergio Domínguez Reyna	SAGARPA
75. Dr. Germán Oyosa Roldán	
76. Celina Lértora	
77. Clara García	Universidad Complutense de Madrid.
78. Deyanira Villarreal Solís	UJED
79- Juan Carlos Dueñas R.	
80. Óscar Rodil Marzábal	Universidad de Santiago de Compostela.
81. Dr. Felipe Miguel Carrasco Fernández	UPAEP
82. Carmela Sánchez Carreira	Universidad de Santiago de Compostela.
83. Camelia Tigau	UNAM
84. José Luis García Ruiz	Universidad Complutense de Madrid.
85. Dr. Armando Sánchez Albarrán	UAM-Azcapotzalco.
86. María del Rocío Pérez Rosas	UAM – Iztapalapa.
87. Dra. Silvia G. Novelo y Urdanivia	Universidad de Guadalajara.
88. Dr. Amado Olivares Leal.	Universidad de Sonora.
89. Dra. Ma. Teresa Camberos Sánchez	Docente e investigador.
90. Dr. José Alberto Ramírez de León	Universidad Autónoma de Tamaulipas.
91. Dr. José Luis Barrera Canto	Desarrollo de Sistemas Estratégicos de Información.
92. Sergio Domínguez Reyna	
93. Alicia Cruz Martínez	UNAM
94. Fátima de la Fuente del Moral	Universidad Complutense de Madrid.
95. Arturo Morales Castro	UNAM
96. María Elvira López Parra	Instituto tecnológico de Sonora.
97. Roberta Curiazi	FLACSO Ecuador, Quito.

La Globalización ante los Retos de Sustentabilidad, Económico- Financieros y Organizacionales.

José Gerardo Ignacio Gómez Romero

Coordinador de la Edición

Título: La Globalización ante los Retos de Sustentabilidad, Económico-Financieros
y Organizacionales.

Primera Edición: 2018

©D.R. :.. José Gerardo Ignacio Gómez Romero, Julieta Evangelina Sánchez Cano,
Francisco Martín Villareal Solís.

©D.R.: De esta edición Editorial de la Universidad Juárez
del Estado de Durango.

Constitución 404 sur. Zona Centro.

C.P. 34000

Durango, Dgo. México 2018.

ISBN: 978-607503-211-5

© **Derechos Reservados.** Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la
cubierta, puede ser reproducida, almacenada, transmitida o utilizada en manera
alguna por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de
grabación o electrográfico, sin previo consentimiento por escrito del editor.

Diríjase a **Editorial UJED** editorialujed@ujed.mx si necesita fotocopiar o escanear
algún fragmento de esta obra.



Prólogo	15
Temas Organizacionales	17
Capítulo I Sistemas de Gestión en las Organizaciones: un enfoque ambiental.	19
Capítulo II El Liderazgo Transformacional y su influencia en las estructuras organizacionales en la MiPyMes de Durango Capital.	33
Capítulo III La personalidad emprendedora como factor para el fortalecimiento de las MiPyMEs de Puerto Vallarta.	47
Capítulo IV La competencia intercultural: habilidad clave para la gestión de las organizaciones.	67
Capítulo V Las PyMES del Cluster Alimentos y del Mueble. Análisis de capacidades de innovación en Aguascalientes.	89
Capítulo VI Desarrollo sustentable. La Iniciativa Hospital Amigo del Niño.	121
Capítulo VII Investigación e innovación en salud ocupacional en la Unión Europea.	151
Finanzas	162
Capítulo I Análisis Del Rendimiento Del Ipc Sustentable Como Instrumento De Inversión Socialmente Responsable En México.	163
Capítulo II Impacto de los impuestos y de las fricciones en la búsqueda de trabajo en los ciclos económicos internacionales.	183
Capítulo III Impacto del Taller de Educación Financiera (TEF) en el hábito de ahorro de estudiantes de licenciatura en contaduría. Evidencia empírica.	209

Capítulo IV	233
La globalización ante los retos de sustentabilidad, económico-financieros y organizacionales.	
Temas Sustentables	254
Capítulo I	255
Complejidad organizacional, meta sustentabilidad y biosofía.	
Capítulo II	275
Inversión en energía solar fotovoltaica como estrategia de sustentabilidad en Coahuila de Zaragoza, México.	
Capítulo III	283
¿Sostenibilidad e Innovación, juntos y revueltos?.	
Capítulo IV	307
La responsabilidad social empresarial desde la perspectiva de la capacidad de carga.	
Capítulo V	327
Las organizaciones y la interiorización del conocimiento para la segmentación de consumidores ecológicos.	
Capítulo VI	341
Municipios vulnerables y objetivos de desarrollo sostenible.	
Capítulo VII	357
La sustentabilidad ¿paradigma corporativo?	
Capítulo VIII	383
Exportaciones de servicios, competitividad e innovación en los países miembros de la Comunidad Andina, 2012-2016.	
Capítulo IX	397
Economía de la inmediatez un paradigma actual del mercado entre la energía, la innovación y la sustentabilidad	

Capítulo VII

Investigación e innovación en salud ocupacional en la Unión Europea

Research and innovation in occupational health in the European Union

Gea-Izquierdo, Enrique

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina. Quito, Ecuador.

Universidad de Málaga. Cátedra de Seguridad y Salud en el Trabajo. Málaga, España.

Correo electrónico: enriquegea@yahoo.es. Teléfono: + 593 983034963

Casado-López, Guillermo

Consultor independiente. Cuenca, Ecuador.

Investigación e innovación en salud ocupacional en la Unión Europea

Research and innovation in occupational health in the European Union

Resumen

Europa necesita aumentar los niveles de investigación alineados con su sistema de ciencia, tecnología e innovación. Por ello, se debe establecer un programa universitario que considere las estrategias de los Estados miembros para fortalecer las capacidades de los profesionales y aumentar la protección de la salud. El objetivo de este artículo es describir los pilares de dicho programa, orientado a la protección de la salud laboral. La identificación de riesgos emergentes y de alta incidencia será objeto de desarrollo en salud, junto con el uso de las tecnologías de la información y comunicación. El programa redundará en el perfeccionamiento de la salud en el trabajo, mejorando el bienestar de los trabajadores y de la sociedad, aumentando la productividad y la competitividad en I+D+i, un mayor control a exposiciones frente a agentes, el desarrollo de la vigilancia de la salud y la categorización de nuevas sustancias peligrosas en el trabajo.

Palabras clave: universidad; investigación; innovación; salud ocupacional.

Abstract

Europe needs to raise research levels aligned with the system of science, technology and innovation. A university program considering the strategies of the member states should be established, in order to strengthen the capacities of professionals and health protection. The aim of this article is to describe the pillars of the program, aimed to the protection of health at work. The identification of emerging risks and others with high incidence will be the target of strategic development in health, in addition to the use of information and communication. The implementation of the university model will result in improved occupational health, upgrading society and workers' welfare, increasing productivity and competitiveness in R&D, a greater control against exposures to different agents, the development of health surveillance and categorization of new hazardous substances at work.

Key words: university; research; innovation; occupational health.

Introducción

Europa necesita aumentar la relevancia de la investigación científica, creando un marco para el desarrollo de la salud ocupacional, mejorando la protección de los trabajadores, generando talento, conocimiento y transferencia a la sociedad. Para ello se ha de considerar el sistema europeo de ciencia, tecnología e innovación y su contribución al espacio europeo de investigación. El capital humano es el fundamento de las capacidades científicas y tecnológicas y base del conocimiento. Además de aumentar este último es imprescindible dotar a los profesionales de la salud ocupacional de una mayor transmisión de empleabilidad y desempeño; incrementando los niveles de satisfacción laboral, la competitividad y la excelencia en investigación. Adicionalmente, con el perfeccionamiento de la formación se desarrollará el progreso científico y técnico mediante la investigación fundamental.

El compromiso de política científica, tecnológica y de innovación en Europa constituye la base del avance social; formando un marco eficiente de gestión de los derechos de propiedad intelectual y gestión de I+D+i (Investigación + Desarrollo + Innovación). Para que exista un crecimiento óptimo es necesario que la formación se realice con participación multidisciplinar y transversal.

Dentro de las actividades de I+D+i se atiende como uno de los retos principales a la protección de la salud. Para que el proceso sea eficaz se establece una agenda en materia de formación universitaria que incluya la coordinación entre la Unión Europea, el Estado y los territorios que comprenda éste, considerando las estrategias imperantes en los países miembros; alineando las políticas con los objetivos determinados en Europa definidos en el nuevo programa marco para la financiación de las actividades de I+D+i “Horizonte 2020” (European Commission, 2011). Las actividades se enmarcan en un proceso continuo con múltiples interacciones entre las instituciones implicadas, fortaleciendo desde la universidad las capacidades, los niveles de participación entre profesionales del sector y la inversión en protección y vigilancia de la salud.

Para la aplicación del principio formativo se establece la corresponsabilidad de las administraciones competentes, la adopción de criterios de gestión, evaluación e implantación de modalidades de capacitación universitarias compatibles con la actividad empresarial. En el terreno universitario se vela por la calidad formativa relevante y de componente social; buscando la viabilidad industrial, la proximidad del mercado y el impacto económico de los resultados.

El objetivo del trabajo es describir los fundamentos de un programa universitario europeo en salud ocupacional, atendiendo a las directrices de la Unión Europea.

Prioridades de la investigación en salud ocupacional

Dentro de la salud pública, y a través del desarrollo en la investigación en salud ocupacional, se promueve el liderazgo científico, tecnológico y empresarial, incrementando la protección de la salud y las capacidades de innovación en la sociedad. Asimismo, se incentiva la generación de nuevas oportunidades que desarrollen dimensiones tecnológicas competitivas. Por lo tanto, se tiende al aumento del tejido productivo bajo condiciones de seguridad y la I+D+i en los sectores estratégicos de crecimiento. En definitiva, aumentar el potencial científico e innovador universitario hacia la resolución de problemas de salud demandados por la sociedad, y que por su naturaleza y complejidad requieran nuevo conocimiento.

De esta forma, se garantiza a nivel europeo la correcta aplicación de la normativa vigente en salud pública (European Commission, 2014a), estableciendo criterios de calidad preventivos, adaptando el marco jurídico a los cambios en el ámbito social y promoviendo acciones para favorecer el cumplimiento legislativo sin reducir los niveles de protección. Asimismo, se presta una atención reforzada a la vigilancia de la salud y la colaboración de las instituciones que pudieran estar implicadas en el aspecto sanitario. Además, se incentivan cambios en el comportamiento para mejorar la salud, implicando a los medios de comunicación en la divulgación científico-técnica, desarrollando planes de investigación e integrando la salud en todos los niveles educativos. Cabe resaltar que uno de los objetivos fundamentales es adoptar métodos para la identificación y evaluación de los riesgos emergentes (European Commission, 2013a), evaluando los progresos alcanzados y constituyendo grupos de trabajo de seguimiento de los logros obtenidos.

En Europa los objetivos se cuantifican y enmarcan en el Horizonte 2020, existiendo el mismo nivel de protección para todos los ciudadanos de los países miembros y asegurando la mejora de la calidad en salud ocupacional. De esta forma, se busca adicionalmente la reducción de la accidentabilidad en el trabajo, promoviendo la salud mental (por ser la cuarta causa de incapacidad laboral), así como la prevención de la intimidación y acoso en el trabajo (COWI, 2013), y la disminución del índice de incidencia de estrés laboral en la educación.

Aplicación al contexto científico europeo

La aplicación del programa en salud ocupacional se realiza mediante el asentamiento de la protección en salud y el desarrollo de la organización laboral a través de la estimulación científica, sustentado en la capacidad para innovar. Para ello, se plantea un entorno universitario que promueve la investigación en salud ocupacional, favorable al progreso de actividades de I+D+i y la creación de un marco eficiente de transferencia tecnológica. En lo que a formación se refiere se tiende a la agregación de capacidades y la especialización científico-técnica (Gea-Izquierdo, 2007), estimulando la transmisión y gestión del conocimiento como interacción abierta de difusión de ideas e incentivando la traslación profesional que mejore la práctica tecnológica. A raíz de esto, se constituye un aumento en el factor competitividad y en seguridad y salud en el trabajo (Gea-Izquierdo, 2011). Asimismo, se dispone hacia la convergencia de las capacidades formativas, aumentando el potencial científico y el impulso a la innovación.

En la implementación de la formación de los profesionales en salud ocupacional, se realizan acciones de seguimiento continuado y evaluación de los resultados obtenidos como contraste a las capacidades que se desean alcanzar.

En lo referente a los riesgos emergentes se fomenta la investigación y la coordinación entre organismos investigadores, con identificación de indicadores de cumplimiento del progreso realizado. Para ello se promueve el desarrollo de indicadores cualitativos que refuercen la información recopilada a través de las encuestas de opinión y estadísticas laborales. Además se atiende a la evaluación de riesgos, la planificación estratégica y prevención de riesgos en la empresa, la promoción de la cultura preventiva, la educación y formación en seguridad y salud en el trabajo y la realización de encuestas entre los técnicos/profesionales de la prevención de riesgos laborales; con especial atención a los riesgos psicosociales (European Agency, 2000), la violencia en el trabajo (European Agency, 2013), acoso (Gagliardi, *et al.* 2012), adicciones (European Commission, 2010), exposición a agentes químicos (Meffert, *et al.* 2006; Health, 2003), trastornos músculo-esqueléticos y cáncer (European Agency, 2005).

Contribución del desarrollo de la investigación e innovación a la salud ocupacional

En la Unión Europea y a raíz del perfeccionamiento formativo en investigación se promueve enormemente la salud y la protección de los trabajadores, reduciendo un 25 % la tasa global de accidentes de trabajo (COWI, 2013). Como novedad se presenta el marco conceptual europeo para el diseño formativo y de I+D+i universitario en salud ocupacional, implementado en el desarrollo de los planes de investigación científica, técnica y de innovación. Se fomenta la educación como tarea primordial, incentivando la modernización en protección de la salud, la investigación científica y la mejora en la categorización de agentes físicos, químicos y biológicos. Adicionalmente, se aumenta el progreso y consolidación de las redes de comunicación, formación y divulgación en salud, incrementando la cultura de la innovación. En consonancia se identifican mediante reconocimiento centros y unidades de investigación que impulsen el liderazgo universitario, con ayudas específicas para el perfeccionamiento de programas estratégicos en salud, promoviendo la especialización de capacidades científicas y grupos competitivos a nivel internacional. Principalmente se refuerzan las acciones de dinamización para la colaboración empresarial y la puesta en marcha de actividades que incrementen el uso de las tecnologías de la información y comunicación, la participación en reconocidas organizaciones científicas y el estado del bienestar. A su vez, se desarrolla la investigación de enfermedades de mayor prevalencia, así como la investigación clínica, los servicios de salud (Finnish Institute, 2008), las bases biológicas de algunas enfermedades y la aplicación de la nanomedicina al estudio de la salud. Especialmente importante son los resultados encaminados a la prevención y detección precoz de procesos patológicos que permitan una mejor salud de las personas y una disminución de la carga de enfermedad (Gobierno de España, 2013); así como el estudio de las patologías de alta prevalencia epidemiológica.

El fomento de la prestación de servicios de prevención se incluye como eje fundamental en la investigación científico-técnica, lo que redundará en innovaciones sociales como avance tecnológico vinculado a la salud.

Entre los resultados principales del programa se pretenden conseguir unas buenas condiciones de salud, vida de trabajo sostenible y empleos saludables (Council Directive, 1991). A su vez se busca la integración de la persona-puesto de trabajo para la ausencia de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo; con los efectos positivos que pudiera tener sobre la economía y sin desestimar la integración laboral de las personas con discapacidad.

Innovación en salud ocupacional en España y el concepto dinámico de salud pública

El artículo 40.2 de la Constitución Española (Constitución, 1978) encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo (Gea-Izquierdo, 2015). Este mandato constitucional conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores, mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo, y encuentra en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) (Ley, 1995) su pilar fundamental.

La aprobación el 8 de noviembre de 1995 de la LPRL, que entró en vigor el 10 de febrero de 1996 y ha sido complementada posteriormente por varios reales decretos, es, en valoración realizada por expertos en sectores especializados, un buen instrumento legal (quizás el más trascendental de todos los

legislados hasta ahora en esta materia), pese a ciertas lagunas y a ser susceptible de nuevas modificaciones que lo mejoren, para introducir de una vez por todas en el ámbito laboral (léase empresas y trabajadores) las medidas preventivas que, racionalmente aplicadas y observadas responsablemente, reduzcan a la mínima expresión o logren evitar toda situación de riesgo laboral, tanto de accidentes como de enfermedades laborales.

La salud ocupacional es, sin lugar a dudas, tarea de todos (empresarios y trabajadores) y, por ello, la Ley define con claridad los derechos y responsabilidad de cada uno, estableciendo desde medidas a adoptar, procesos de control, autoevaluaciones periódicas, etc., hasta los procedimientos sancionadores por incumplimientos de cualquier grado, sean ocasionados por empresarios o trabajadores; porque trabajar sin riesgos no solo es un derecho, sino que implica también obligaciones. Además, se debe promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo; alcanzando tanto el ámbito de las relaciones laborales, como el de las relaciones de carácter administrativo o estatutario del personal civil al servicio de las Administraciones Públicas.

Las acciones preventivas han de desarrollarse de acuerdo con los siguientes principios generales: evitar el riesgo, evaluar los que no se puedan evitar, combatirlos en su origen, adaptar los trabajos a las personas, tener en cuenta la evolución de la técnica, planificar la prevención, sustituir todo lo que sea peligroso por lo que entrañe poco peligro o ninguno, anteponer las medidas de protección colectiva a las individuales y facilitar las debidas instrucciones a los trabajadores (Gea-Izquierdo, 2017). En el desarrollo de toda esta actividad es importantísima la colaboración del trabajador, el cual, según establece la Ley, está obligado a cumplir las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, así como la del empresario, estableciendo la Ley una serie de medidas sancionadoras para los incumplimientos de uno u otro. Pues bien, todo esto que ha sido escuetamente expuesto se considera en el programa universitario, que incluye las estrategias de los Estados miembros, para fortalecer las capacidades de los profesionales y aumentar la protección de la salud. De hecho, por su extraordinaria importancia, esta materia debería ser objeto de estudio y conocimiento general preuniversitario.

Condiciones de trabajo y salud

En España, para la formalización del programa se deben superar los conceptos clásicos de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo con un nuevo enfoque que afronte el problema desde un punto de vista integral.

En los conceptos ya caducos del trabajo, la prevención solo podía realizarse bajo un prisma estático; hoy día, los conceptos de trabajo y salud permiten que pueda realizarse como una prevención dinámica. Con estos nuevos enfoques de trabajo y salud nace una interdependencia ante posibles variaciones de uno y su incidencia sobre el otro; de tal forma que si ya el trabajo de por sí presenta riesgos que atentan contra la salud, un aumento de las condiciones precarias del trabajo aumentaría más aún el riesgo a la salud de las personas. Este enfoque es el que conocemos como “Condiciones de Trabajo”. Bajo este concepto cabe incluir la gran variedad de factores ligados a la propia tarea realizada por el trabajador, a los medios que utiliza y a la organización del proceso de fabricación. Por lo tanto, la evolución histórica de lo que hoy entendemos como Condición de Trabajo ha estado influenciada por las concepciones de trabajo y salud predominantes de la época y consecuencia de la evolución tecnológica. La programación universitaria considerará la Condición de Trabajo como el conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que esta se realiza, y que estas

variables determinen el estado de salud de los trabajadores en la triple dimensión apuntada por la OMS; es decir, salud física, mental y social.

El trabajo y la sociedad

El trabajo humano se diferencia del trabajo animal por la tecnificación, es decir, por la evolución y uso de herramientas y máquinas. Con la llegada de la Revolución Industrial comenzó un proceso mucho más acelerado en la evolución de la tecnificación del trabajo. Las máquinas aumentaron extraordinariamente la capacidad de producción, lo que motivó que los trabajadores se adecuaron a las exigencias de las máquinas en áreas de la productividad. Sin embargo, no hay que olvidar que el ser humano es un ser social, es decir, para desarrollarse como tal, necesita relacionarse con otros: esto significa que el trabajo es un hecho social. Por ello, no debe desligarse el concepto de salud ocupacional con el contexto social. De hecho, el concepto de salud y su tratamiento hace necesario considerar la influencia de otros factores sociales como son: la economía, la cultura y la política.

En líneas generales la salud quedaría definida en el programa como el resultado de un proceso de desarrollo individual de la persona, que se puede ir logrando o perdiendo en función de las condiciones que le rodeen, es decir, su entorno y su propia voluntad. Así, la salud se analizaría desde distintos puntos de vista: el médico y el social; que conducirían al concepto ideal. Respecto al primero, la medicina como actividad profesional, comprendería: la salud somático-fisiológica (ausencia de enfermedad, como bienestar del cuerpo y del organismo físico), aunque hoy día no se acepta en ciertos ámbitos esta definición de salud, ya que cualquier sociedad admite la existencia de enfermedades no somáticas; la salud sanitaria (la que trata de preservar, mantener o recuperar la salud colectiva de una población o comunidad); y la salud psíquica (bienestar como interrelación en el organismo humano entre cuerpo y espíritu).

El segundo punto de vista comprendería la salud desde la vertiente social, incluyendo: la salud político-legal (parte del principio de que la salud es un derecho de toda la población, con la correspondiente obligación reconocida por todos los códigos penales que identifican los actos que atentan contra ella como delitos), la salud económica (el factor humano es un elemento importante de los procesos productivos) y la salud sociológica (la salud y la enfermedad no son acontecimientos individuales sino sociales).

Por último, es fundamental el aporte español al contexto europeo y la consolidación del concepto ideal de la salud. En este sentido cabría diferenciar entre la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (estado de bienestar físico, mental y social completo, y no meramente la ausencia de daño o enfermedad) (Alcántara, 2008), el de promoción de la salud (medidas que tienden a elevar el estado actual de la salud de una persona o comunidad a un nivel superior), y la prevención de la enfermedad (conjunto de medidas que tienden a evitar la aparición de la enfermedad).

Como se observa, hay una gran variedad de conceptos sobre la salud que inciden en el planteamiento de los contenidos del propio programa. Desde el punto de vista técnico queda definida como ausencia de enfermedad física, desde un punto de vista psíquico como el equilibrio mental de la persona y, tal y como se ha comentado, según la OMS como el estado de bienestar alcanzado mediante el equilibrio físico, psíquico y social del individuo.

La normalización legislativa europea en salud ocupacional

Hay que resaltar que la modalidad normativa que la Comunidad Europea ha utilizado en materia de seguridad y salud laboral es la directiva. Las directivas se configuran como disposiciones generales que vinculan a los Estados miembros respecto al resultado a alcanzar, dejando en libertad a éstos en cuanto a la forma y medios para obtenerlos, de manera que, en principio, no serían directamente aplicables, precisando para ello de normas nacionales de transposición.

Sin embargo, la Jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Europea ha admitido la aplicabilidad directa cuando se dan conjuntamente los dos siguientes supuestos: que la directiva contenga una regulación autosuficiente y susceptible de ser aplicada directamente por los tribunales, y que haya fijado un plazo para adaptar el Derecho Nacional al Comunitario y el Estado miembro no lo haya hecho o lo haga contrariando a aquella.

A partir de la promulgación del Acta Única Europea (Acta, 1987) se refuerza la preocupación de la Comunidad en la protección de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales mediante la adopción de directivas en el marco de la política social con base jurídica en el Art. 118 A, del Tratado y directivas orientadas hacia la consecución del mercado interior con base jurídica en el 110 A, denominadas de nuevo enfoque. Por ello, interesa poner de relieve la Directiva 89/391/CEE (Directiva 89, 1989), que constituye el marco general conforme al que deben elaborarse las restantes directivas específicas y que ha sido objeto de transposición a través de la LPRL (Ley, 1995). Además, los Estados miembros deben adaptar su legislación al contenido de las directivas en el plazo previsto en las mismas; que en el caso del programa universitario igualmente será único.

Consideraciones finales

La estrategia en investigación articula actuaciones universitarias que persiguen buscar soluciones en el área de la salud ocupacional, considerando la responsabilidad colectiva y el compromiso profesional para la mejora de la salud y calidad de vida de los ciudadanos, reforzando la protección en salud, la vigilancia epidemiológica y la calidad de la educación superior. Además, contempla el fomento de la salud y el bienestar de los trabajadores (European Commission, 2014b) así como el desarrollo de aspectos diagnósticos y preventivos; aumentando la competitividad en I+D+i en salud ocupacional y en las empresas relacionadas.

La contribución en el perfeccionamiento de la formación de profesionales sanitarios crea un espacio de interacción sinérgico en la especialización sobre temas emergentes de salud (Konkolewsky, 2005) y el avance de otros ya existentes. La consolidación del entorno universitario incentiva las capacidades científicas, de innovación y tecnológicas; con un aumento eficiente y de calidad en la prestación de servicios de vigilancia de la salud (European Commission, 2012), mejorando su eficacia preventiva mediante la recogida y el análisis de datos y el papel activo de los integrantes de la sanidad.

El impulso de las tecnologías (Partnership for Environmental European Research, 2012) digitales en salud y la difusión científica posibilitan la transformación de la economía de la salud, con el progreso en la prestación de servicios de prevención (European Commission, 2013b), la definición de un nuevo modelo de organización del trabajo y protección de la salud (Regulation, 2014).

Bajo la denominación de Salud Ocupacional se agrupan todas aquellas acciones o medidas dirigidas a evitar o reducir los riesgos que se originan como consecuencia del trabajo, para la vida, la

salud y la integridad física de los trabajadores. Este intento de definición del concepto de Salud Ocupacional se caracteriza por un elemento primordial: la prevención de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales; y tiene su razón de ser en un hecho que, con independencia de su fría naturaleza estadística, representa una de las grandes amenazas de los tiempos actuales: la existencia, solo en el sector industrial de más de 50 millones de accidentes anuales a nivel mundial, lo que supone unos 160,000 accidentes diarios de los que aproximadamente 100,000 son mortales.

Al mismo tiempo, el carácter estrictamente prevencionista de las lesiones laborales que caracterizaba a la seguridad y salud en el trabajo, está dando paso a una mayor preocupación por el bienestar físico y psíquico del trabajador.

Los centros de investigación junto con la universidad presentan un papel fundamental en la evolución de la formación de profesionales dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, promocionando la movilidad de personas (Declaración, 1999), la protección en el empleo y el desarrollo de capacidades. Es de vital importancia que los sistemas de educación superior e investigación se adapten a las necesidades que demande la sociedad y los avances en el terreno científico, con objeto de incrementar la competitividad del sistema europeo de educación superior. Por ello y para que la evolución formativa sea coherente precisará de apoyo, supervisión y adaptación constante de las necesidades en protección de la salud.

El refuerzo de las políticas educativas conciliará las iniciativas en investigación con la vigilancia de la salud para la continuación de una actividad social saludable. La integración de la salud ocupacional en los programas educativos desarrollará una cultura de prevención universitaria, con identificación de nuevos riesgos en salud y el aumento de la investigación científica, en especial: situaciones de exposición, alternativas preventivas, tecnologías innovadoras de protección laboral, identificación de causas y efectos, y la categorización de nuevas sustancias peligrosas.

Bibliografía

- Acta Única Europea. (1987). DOCE L 169/1, de 29 de junio de 1987.
- Alcántara, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación* 2008, 9(1), pp. 93-107.
- Constitución Española. 1978.
- Council Directive No. (91/533/EEC). (14 October 1991) On an employer's obligation to inform employees of the conditions applicable to the contract or employment relationship.
- COWI. IOMO. (2013). Milieu. *Evaluation of the European Strategy on Safety and Health at Work 2007-2012*. Final Report. DG Employment, Social Affairs and Inclusion. Kongens Lyngby.
- Declaración de Bolonia. (1999). [Internet]. [Citado 16 abr 2018]. Disponible en: http://www.educacion.gob.es/boloniaensecundaria/img/Declaracion_Bolonia.pdf
- Directiva 89/391/CEE del Consejo. (12 de junio de 1989). *Relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (Directiva Marco)*. DOL Núm. 183, de 29 de Junio de 1989.
- European Agency for Safety and Health at Work. (2000). *Future Occupational Safety and Health Research Needs and Priorities in the Member States of the European Union*. Luxembourg.
- European Agency for Safety and Health at Work. (2013). *Priorities for occupational safety and health research in Europe: 2013-2020*. Luxembourg.
- European Agency for Safety and Health at Work. (2005). *Priorities for occupational safety and health research in the EU-25*. Luxembourg.
- European Commission. (2014). *Directorate General Health & Consumers*. Public Health; [Internet]. [Citado 13 jul 2014a]. Disponible en: http://ec.europa.eu/health/index_en.htm
- European Commission. (2013a). *Commission Staff Working Document*. Evaluation of the European Strategy 2007-2012 on health and safety at work. Brussels.
- European Commission. (2013b). *Commission Staff Working Document*. Social Investment Package. Investing in Health. Brussels.
- European Commission. (2011). *Communication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Horizon 2020*. The Framework Programme for Research and Innovation. COM/2011/0808 final. Brussels.
- European Commission. (2012). *Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions*. Towards a job-rich recovery. Strasbourg.
- European Commission. (2014b). Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion. Labour law and working conditions. *Social Europe guide*. Volume 6. Luxembourg.
- European Commission. (2010). Directorate-General for Research. *Public Health Research in Europe and beyond*. Luxembourg.
- Finnish Institute of Occupational Health. (2008). The Europeanisation of occupational health services: A study of the impact of EU policies. *People and Work, Research Reports* 82. Tampere.
- Gagliardi, D., Marinaccio, A., Valenti, A., Iavicoli, S. (2012). Occupational Safety and Health in Europe: Lessons from the Past, Challenges and Opportunities for the Future. *Industrial Health* 2012, (50), pp. 7-11.

- Gea-Izquierdo, E. (2011). Investigación y Educación Superior en Salud Pública. Hacia un modelo estratégico universitario en Salud Laboral. *Revista de la Educación Superior 2011*, 159(3), pp. 155-161.
- Gea-Izquierdo, E. (2007). *La programación en la prevención de riesgos laborales*. En: Bermúdez, M. P., Castro, A., Comps. CSIC. FECYT. Ministerio de Educación y Ciencia. Universidad de Granada. IV Foro sobre Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y de la Investigación, p. 96. Granada.
- Gea-Izquierdo E. (2015). *Salud Ambiental*. 1a. edición. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, p. 219.
- Gea-Izquierdo, E. (2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. 1a. edición. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. p. 55.
- Gobierno de España. (2013). *Ministerio de Economía y Competitividad*. Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016. Madrid.
- Health & Safety Executive, (HSE). (2003). *The role of occupational exposure limits in the health and safety systems of EU Member States*. Research Report 172. Caerphilly.
- Konkolewsky, H.H. (2005). Needs and priorities in occupational safety and health for the enlarged European Union. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health 2005*, (1), pp. 68-71.
- Ley 31/1995. (del 8 de noviembre, 1995). *Prevención de Riesgos Laborales*. BOE núm. 269, de 10 de noviembre de 1995.
- Meffert, K., Reinert, D. (2006). International Research into Occupational Safety and Health Protection. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 12(4), pp. 347-354.
- Partnership for European Research in Occupational Safety and Health (PEROSH). (2012). *Sustainable workplaces of the future European Research Challenges for occupational safety and health*. Brussels.
- Regulation (EU). No 282/2014 (2014). Of the European Parliament and of the Council of 11 March 2014 on the establishment of a third Programme for the Union's action in the field of health (2014-2020) and repealing (1350/2007/EC).