

# I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Quito: siniestralidad laboral

## 1st. Survey on Safety and Health at Work in Quito: occupational accidents

Antonio Ramón Gómez García<sup>1</sup>, Pamela Merino Salazar<sup>2</sup>, César Eduardo Espinoza Samaniego<sup>3</sup>, Paul Enrique Cajías Vasco<sup>4</sup>

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 18 de Septiembre de 2017

Fecha de aceptación: 8 de Marzo de 2018

<sup>1</sup> PhD en Prevención de Riesgos Laborales, Universidad de Málaga. Director del Programa de Investigación sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Internacional SEK-Ecuador. E-mail: antonio.gomez@uisek.edu.ec

<sup>2</sup> PhD en Biomedicina, Universitat Pompeu Fabra. Docente e Investigadora de la Universidad Internacional SEK-Ecuador. E-mail: pamela.merino@uisek.edu.ec

<sup>3</sup> Maestro en Administración, Tecnológico de Monterrey. Docente e Investigador de la Universidad Espíritu Santo. E-mail: ceespinoza@uees.edu.ec

<sup>4</sup> Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional, Universidad SEK Internacional. Docente e Investigador de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. E-mail: pcajias@espol.edu.ec

CITACIÓN: Gómez García, A.R., Merino Salazar, P., Espinoza Samaniego, C.E., & Cajías Vasco, P.E. (2018). I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Quito: siniestralidad laboral. *Podium*, 33, 25-34. doi:10.31095/podium.2018.33.3

ENLACE DOI:  
<http://dx.doi.org/10.31095/podium.2018.33.3>

### Resumen

Este artículo tiene por objetivo describir los perfiles de siniestralidad laboral desde un enfoque socio-demográfico y laboral a través de los resultados de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicada en Quito, Ecuador. Se analizan desde el punto de vista descriptivo e inferencial (chi-cuadrado) las variables sobre accidentes de trabajo incluidas en la dimensión salud ocupacional. El 13% de los trabajadores encuestados declararon haber sufrido un accidente de trabajo en el último año, mayormente en hombres en edades entre los 25 a 55 años y con más de 9 años de antigüedad en la empresa. La agricultura, ganadería, silvicultura y pesca son las actividades económicas con mayor siniestralidad laboral. Los hombres a partir de los 35 años presenta mayor reincidencia de los accidentes. Los resultados de este primer estudio indican la necesidad formular nuevas políticas en seguridad y salud en el trabajo.

### Palabras Clave:

*Encuestas epidemiológicas, condiciones de trabajo, accidentes de trabajo, ocupacional, Ecuador.*

### Clasificación JEL: I1, J2.

### Abstract

This article purports to describe occupational accident profiles from a socio-demographic and labor perspective through the results of the First Occupational Health and Safety Conditions Survey conducted in Quito, Ecuador. Work accident variables included in the occupational health dimension are analyzed from the descriptive and inferential viewpoint (chi-square). Of the workers surveyed, 13%, mainly men between 25 and 55, with more than nine years in the company, reported to have suffered an accident at work during the last year. Agriculture, livestock work, forestry and fishing are the economic activities with more occupational accidents. Men over 35 have the greatest accidents recidivism. Results of this first study show the need to formulate new occupational safety and health policies.

### Keywords:

*Health surveys, working conditions, accidents, occupational, Ecuador.*

### JEL Classification: I1, J2.

## Introducción

Según las estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) cada año se producen más de 317 millones accidentes de trabajo, suponiendo pérdidas del 4% del producto interior bruto (PIB) a nivel mundial debido a los costos directos e indirectos que supone la siniestralidad laboral en los países (OIT, 2015). En América Latina y El Caribe, según la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud – OPS (2015), la cifra alcanza unos 7,6 millones de accidentes trabajo por año.

A pesar de estos datos alarmantes, este problema no refleja la realidad debido al sub-registro existente de la siniestralidad laboral, así lo estima la OIT, que sólo se notifican entre el 20% - 25% de los accidentes de trabajo y la OPS entre el 5% al 10%, evidenciándose un sub-registro a nivel mundial (Hämäläinen, Takala & Saarela, 2007). Este aspecto se ha tratado en la I Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, 2009) y se ha reforzado en la campaña de la OIT para el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo de 2017, acorde al objetivo número 8 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas sobre la necesidad de establecer mecanismos para recopilar y utilizar datos fiables sobre seguridad y salud en el trabajo que permitan formular políticas a nivel nacional y promuevan entornos de trabajo seguros (ONU, 2015).

Diversos estudios han estimado los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales desde un enfoque por exposición a factores de riesgo laboral en diferentes países debido a que no se disponen de estadísticas fiables, planteado metodologías para establecer estimaciones sobre los accidentes de trabajo (Mannetje & Pearce, 2005; Driscoll, Takala, Steenland, Corvalan, & Fingerhut., 2005). Existen estudios que emplean la población trabajadora por actividad económica para proporcionar una estimación aproximada de los accidentes de trabajo en función de la siniestralidad laboral oficial registrada (Takala, Hämäläinen, Saarela, Yun, Manickam, Jin, Heng, Tjong, Kheng, Lim & Lin, 2014), no obstante, es de suponer que no reflejan datos reales debido al sub-registro.

Para en el caso de Ecuador, a pesar del incremento considerable del número de casos notificados por accidentes de trabajo en los últimos años (tasa de incidencia x 100.000 trabajadores; 381,2 en 2010 a 775,0 en 2015), igualmente se evidencia la existencia de un sub-registro de accidentes de trabajo en el país (Gómez García, Algora Buenafé, Suasnavas Bermúdez, Silva Peñaherrera & Vilaret Serpa, 2016a).

Por tal motivo, las encuestas sobre condiciones de trabajo y salud, además de constituir un conocido instrumento para describir, analizar y realizar un seguimiento de las condiciones de trabajo en los países, complementan las estadísticas sobre siniestralidad laboral (OISS, 2009), a través de preguntas sobre

la ocurrencia de accidentes de trabajo a la población trabajadora encuestada, así lo evidencian las diferentes encuestas aplicadas en países de Latinoamérica: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá (Merino Salazar, Artazcoz, Cornelio, Itatí Iñiguez, Rojas, Martínez Iñigo, Vives, Funcasta & Benavides, 2017).

Este artículo tiene por objetivo describir los perfiles de siniestralidad laboral desde un enfoque socio-demográfico y laboral a través de los resultados de la Primera Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (I-ECSST) aplicada en la población trabajadora de la capital del Ecuador (Silva Peñaherrera, Gómez García, Vilaret Serpa & Suasnavas Bermúdez, 2016).

### **Metodología**

Se realizó un estudio cuantitativo de carácter transversal basado en la información procedente de la aplicación del cuestionario de la I-ECSST (Silva Peñaherrera et al., 2016), el cual consta de 7 dimensiones y 26 sub-dimensiones, conformando un total de 79 preguntas. Previamente se realizó una prueba piloto (pre-test) a 56 personas (hombres y mujeres) en el mes de marzo de 2016 con el objetivo de verificar la adecuación del cuestionario, grado de comprensión de las preguntas y comprobar su fiabilidad y consistencia interna mediante el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach (Nunally, 1967) utilizando el software estadístico SPSS, se obtuvo un valor aceptable ( $\alpha=0,856$ ) para el total de 79 preguntas.

La población objeto de estudio estuvo constituida por personas mayores de 18 años, con relación de dependencia, afiliados al Seguro Social y que declararon estar trabajando en el momento de aplicar la encuesta, así mismo, residentes en la ciudad de Quito, Ecuador. El marco muestral se estableció a partir del Censo de Población y Vivienda de 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Censos, al ser éste el último censo poblacional actualizado al momento del establecimiento de la muestra ( $n=38.416$ ). El diseño muestral fue polietápico, estratificado por sectores de la ciudad (norte, centro y sur), parroquias, barrios y domicilio. La selección del domicilio se realizó aleatoriamente y proporcionalmente el sexo del encuestado. La muestra final estuvo formada por 741 personas, siendo el nivel de confianza del 95% y un margen de error de  $\pm 5\%$ .

El trabajo de campo se realizó a través de la adjudicación de una compañía encuestadora especializada entre el 5 de abril al 30 de junio de 2016. Previamente se capacitó a los encuestadores (2 Coordinadores y 9 Encuestadores) sobre los objetivos y formulación e interpretación de los ítems del cuestionario, además, periódicamente se supervisó la aplicación de la encuesta por el grupo de investigadores del proyecto para garantizar la calidad de los datos.

La encuesta se aplicó mediante la entrevista en el domicilio del trabajador, el tiempo de aplicación del cuestionario osciló entre los 30 y 92 minutos, siendo 60 minutos el promedio empleado de la

entrevista. Los trabajadores encuestados fueron informados sobre los objetivos y aclaración de las preguntas y respuestas, así como, el consentimiento verbal a participar voluntariamente.

Para el presente estudio se analizaron las variables incluidas en las dimensiones socio-demográfica (sexo, edad, nivel educativo), laboral (sector privado – público, actividad económica y tamaño de la empresa) y condiciones de empleo (años de antigüedad en la empresa, horas semanales trabajadas y turno de trabajo) agrupadas a través de las variables sobre accidentes de trabajo incluidas en la dimensión salud ocupacional (accidentes de trabajo sufridos en el último año, número de accidentes e incapacidad temporal). Se aplicó Estadística descriptiva y se calculó la prueba chi-cuadrado para conocer si existe asociación entre las variables objeto de estudio mediante el software SPSS.

## Resultados

La distribución de la muestra (n=741) por sexo fue del 50,9% en hombres (n=377) y mujeres el 49,1% (n=364), con una edad media de  $37,9 \pm 10,1$  años. El 58,3% de los encuestados declaró haber realizado estudios de bachillerato y tecnologías superiores, respecto al 36,6% que indicaron poseer títulos universitarios de tercer y cuarto nivel.

En la Tabla 1 se presenta la distribución de los accidentes de trabajo declarados por los trabajadores encuestados en el último año, número de accidentes e incapacidad temporal según sexo, edad, ubicación geográfica del domicilio y nivel educativo del entrevistado. El 13% (n=96) de los trabajadores encuestados declararon haber sufrido un accidente de trabajo en el último año, mayormente en hombres (n=62; 8,4%) respecto a mujeres (n=34; 4,6%).

Tabla 1.

Distribución de los accidentes de trabajo según características socio-demográficas, n=741

	Accidentes de Trabajo (n=741) <sup>a</sup>			Chi <sup>2</sup>	Nº de Accidentes de Trabajo (n=96) <sup>b</sup>					Incapacidad Temporal (n=49) <sup>c</sup>
	Si	No	Ns/Nc		1	2	3	4	5	
<b>Sexo</b>										
Hombre	62 (16,4)	315 (83,6)	-	0,010	38 (61,3)	16 (25,8)	5 (8,1)	1 (1,6)	2 (3,2)	34 (69,4)
Mujer	34 (9,3)	329 (90,4)	1 (0,3)		22 (64,7)	9 (26,5)	2 (5,9)	1 (2,9)	-	15 (30,6)
<b>Edad</b>										
18-24	8 (15,7)	43 (84,3)	-	0,356	2 (25,0)	5 (62,5)	1 (12,5)	-	-	2 (4,1)
25-34	27 (10,3)	236 (89,7)	-		22 (81,5)	3 (11,1)	1 (3,7)	1 (3,7)	-	14 (28,6)
35-44	25 (11,2)	199 (88,8)	-		15 (60,0)	6 (24,0)	1 (4,0)	1 (4,0)	2 (8,0)	11 (22,4)
45-55	26 (17,1)	125 (82,2)	1 (0,7)		17 (65,4)	8 (30,8)	1 (3,8)	-	-	15 (30,6)
≥ 55	10 (20,0)	41 (80,0)	-		4 (40,0)	3 (30,0)	3 (30,0)	-	-	7 (14,3)
<b>Domicilio</b>										
Norte	35 (11,6)	265 (88,0)	1 (0,3)	0,645	20 (57,1)	9 (25,7)	4 (11,4)	2 (5,7)	-	17 (34,7)
Centro	5 (11,4)	39 (88,6)	-		4 (80,0)	0	1 (20,0)	-	-	3 (6,1)
Sur	56 (14,1)	340 (85,9)	-		36 (64,3)	16 (28,6)	2 (3,6)	-	2 (3,6)	29 (59,2)
<b>Nivel Educativo</b>										
Educación general básica	5 (14,7)	29 (85,3)	-	0,482	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	-	-	2 (4,1)
Educación bachillerato	48 (18,4)	212 (81,2)	1 (0,4)		34 (70,8)	12 (25,0)	-	-	2 (4,2)	22 (44,9)
Tecnológico superior	20 (11,7)	151 (88,3)	-		11 (55,0)	6 (30,0)	1 (5,0)	2 (10,0)	-	13 (26,5)
Tercer o cuarto nivel	23 (9,5)	248 (91,5)	-		14 (60,9)	4 (17,4)	5 (21,7)	-	-	12 (24,5)

a. En el último año (12 meses), ¿ha sufrido algún accidente de trabajo?

b. ¿Cuántos accidentes de trabajo ha sufrido? (el último año)

c I.T. = Incapacidad Temporal ¿El/los accidente/s le impidieron acudir al trabajo?

Chi-cuadrado de Pearson.

Se observa que 16 de cada 100 hombres y 10 de cada 100 mujeres manifestaron haber sufrido un accidente, siendo el grupo más afectado los trabajadores entre los 25 a 55 años de edad, con residencia en la zona sur de la ciudad de Quito y de menor nivel educativo. Existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y los accidentes de trabajo ( $p=0,01$ ) declarados por los trabajadores encuestados.

De los 96 casos de accidente de trabajo declarados, el 37,5% manifestó haber sufrido más de dos en el último año, con mayor frecuencia en hombres a partir de los 35 años. Asimismo, en el 51,0% de los casos originó a los trabajadores una incapacidad temporal impidiéndole acudir al trabajo más de un día.

En cuanto a la distribución por actividad económica, el 87% de la muestra se concentra en el sector terciario (comercio y servicios), el 12,2% en el secundario (construcción, industrias manufactureras, explotación de minas y canteras) y sector primario el 0,8% (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca), predominando las empresas del sector privado frente a entidades públicas. Considerando los accidentes de trabajo según la dimensión laboral, se observa que no existe diferencia entre el sector público (13%) y privado (12%) en cuanto al número de accidentados, cabe destacar, que la reincidencia de accidentes es más frecuente en los trabajadores de empresas del sector privado y que generan mayor incapacidad temporal (ver Tabla 2).

Tabla 2

Distribución de los accidentes de trabajo según características laborales y de empleo,  $n=741$ 

	Accidentes de Trabajo ( $n=741$ ) <sup>a</sup>			<i>Chi</i> <sup>2</sup>	N° de Accidentes de Trabajo ( $n=96$ ) <sup>b</sup>					Incapacidad Temporal ( $n=49$ ) <sup>c</sup>
	Si	No	Ns/Nc		1	2	3	4	5	
<b>Sector</b>										
Privado	71 (13,2)	466 (86,6)	1 (0,2)	0,785	44 (62,0)	19 (26,8)	4 (5,6)	2 (2,8)	2 (2,8)	32 (65,3)
Público	25 (12,3)	178 (87,7)	-		16 (64,0)	6 (24,0)	3 (12,0)	-	-	17 (34,7)
<b>Actividad Económica</b>										
Agricultura/Minas/Construcción	9 (24,3)	28 (75,7)	-	0,009	7(66,7)	-	2 (33,3)	-	-	5 (10,3)
Comercio	14 (16,7)	70 (83,3)	-		6 (42,9)	5 (35,7)	1 (7,1)	2 (14,3)	-	8 (16,3)
Industrias	16 (26,7)	44 (73,3)	-		12 (75,0)	3 (18,8)	-	-	1 (6,3)	11 (22,4)
Servicios	57 (10,2)	502 (89,6)	1 (0,2)		35 (61,4)	17 (29,8)	4 (7,0)	-	1 (1,8)	25 (51,0)
<b>Tamaño Empresa</b>										
1 a 9 trabajadores	23 (18,0)	104 (81,3)	1 (0,8)	0,156	15 (65,2)	7 (30,4)	1 (4,3)	-	-	10 (20,4)
10 a 49 trabajadores	23 (10,2)	202 (89,8)	-		14 (60,9)	4 (17,4)	3 (13,0)	1 (4,3)	1 (4,3)	10 (20,4)
50 a 199 trabajadores	20 (12,3)	142 (87,7)	-		14 (70,0)	4 (20,0)	1 (5,0)	1 (5,0)	-	12 (24,5)
≥ 200 trabajadores	30 (13,3)	196 (86,7)	-		17 (56,7)	10 (33,3)	2 (6,7)	-	1 (3,3)	17 (34,7)
<b>Antigüedad Empresa</b>										
≤ 4 años	39 (10,7)	324 (89,3)	-	0,000	26 (66,7)	9 (23,1)	2 (5,1)	2 (5,1)	-	15 (30,6)
5 a 8 años	15 (9,3)	146 (90,7)	-		8 (53,3)	6 (40,0)	1 (6,7)	-	-	10 (20,4)
≥ 9 años	42 (19,4)	174 (80,6)	1 (0,5)		26 (61,9)	10 (23,8)	4 (9,5)	-	2 (4,8)	24 (49,0)

a. En el último año (12 meses), ¿ha sufrido algún accidente de trabajo?

b ¿Cuántos accidentes de trabajo ha sufrido? (el último año)

c I.T. = Incapacidad Temporal ¿El/los accidente/s le impidieron acudir al trabajo?

Chi-cuadrado de Pearson.

La industria manufacturera es la actividad económica proporcionalmente con mayor accidentabilidad con el 26,7%. Se observa una asociación estadísticamente significativa entre la actividad económica y los accidentes de trabajo declarados por los trabajadores encuestados ( $p=0,009$ ). Destaca el sector servicios como la actividad con mayor reincidencia de accidentes de trabajo e incapacidad temporal en los encuestados. Finalmente, el promedio de antigüedad en la empresa de los encuestados en la que actualmente trabajaban en el momento de realizar la encuesta se sitúa en  $10,6 \pm 17,6$  años y con  $41,6 \pm 7,8$  horas semanales de trabajo, predominando la jornada completa (95,3%) en horario diurno (75,2%). Los trabajadores con más de 9 años de antigüedad en la empresa se accidentan con mayor frecuencia; existe una asociación estadísticamente significativa entre la antigüedad de la empresa y los accidentes de trabajo ( $p=0,000$ ).

### Discusión y conclusiones

Los datos presentados en este estudio son estimaciones realizadas a través de los resultados de la I-ECSST realizada en la ciudad de Quito y no deben sustituir a las fuentes oficiales de los organismos públicos, no obstante, puede considerarse como el primer estudio sobre la siniestralidad laboral a partir de las declaraciones de los trabajadores ecuatorianos, y sus resultados pueden emplearse como un punto de partida para abordar esta problemática.

Los hombres en edades comprendidas

entre 25 a 55 años de edad y con menor nivel educativo son los que presentaron mayor accidentabilidad, esta situación podría estar relacionada con el acceso de los trabajadores de menor educación a puestos de trabajo menos calificados y dónde las actividades diarias que desarrollan entrañan mayor nivel de riesgo laboral de origen mecánico (Gómez García, Suasnavas Bermúdez, Vilaret Serpa, Silva Peñaherrera & Russo Puga, 2016). Este fenómeno, coincide con las estadísticas del Seguro General de Riesgos del IESS, de los 20.296 accidentes de trabajo calificados en 2016, el 78,9% fueron hombres ( $n=16.017$ ) y el 21,1% mujeres ( $n=4.279$ ) entre los 26 a 55 años de edad ( $n=15.305$ ; 75,4%), del mismo modo, con los resultados de las encuestas realizadas en países de Centroamérica y El Caribe (Merino Salazar et al., 2017). Es de suponer que el 51,0% de los casos que originaron incapacidad temporal a los trabajadores encuestados se relacionó estrechamente con la gravedad del accidente. En 2016, el 95% de los casos calificados por el IESS causaron incapacidad temporal, lo que puede suponer un impacto económico en el país, por ello, surge el interés y necesidad de evaluar los costos derivados del ausentismo laboral por accidentes de trabajo (Hämäläinen, Takala, & Saarela, 2007; Rivera, Aguilar Madrid, Gómez Montenegro, Juárez Pérez, Sánchez Román, Durcudoy Montandon & Borja Aburto, 2009).

El conocer los accidentes de trabajo por actividad económica declarados por los trabajadores encuestados permitió comparar con las estadísticas oficiales, en

2016 las actividades con mayor número de accidentes de trabajo calificados a nivel nacional fueron; servicios sociales, comunales y personales con 4.811 casos (23,7%), industrias manufactureras con 3.953 casos (19,5%), actividades de comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles con 3.341 casos (16,5%) y 2.650 casos calificados la agricultura, caza, silvicultura y pesca (13,1%). Considerando que la ciudad de Quito se caracteriza por ser eminentemente de servicios, los resultados de la I-ECSST coinciden con las estadísticas del IEES (Gómez García et al., 2016a).

Por otro lado, al considerar el tamaño de la empresa, a diferencia de los resultados de otras encuestas de Latinoamérica (Merino Salazar et al., 2017) en el que se evidencia menor accidentabilidad en grandes empresas debido principalmente a la aplicabilidad de la normativa legal en prevención de riesgos laborales, en Ecuador no se encontraron diferencias, siendo el número de accidentes similar, independiente del número de trabajadores. Podría ser debido a una ineficaz gestión preventiva en las empresas ecuatorianas y cualificación de los profesionales en medicina del trabajo para el país (Merino Salazar & Gómez García, 2017).

Este hecho, pone de manifiesto el interés de evaluar en un futuro el impacto de las normativas públicas en esta materia, permitiendo analizar sus resultados y su reformulación, en segundo lugar, la necesidad de fortalecer el cuerpo de inspectores más cualificados (Romeral

Hernández, 2012) y, por último, el establecimiento de líneas de investigación para generar conocimiento a la comunidad científica y ofrecer soluciones a los efectos negativos de las condiciones de trabajo en la población trabajadora ecuatoriana (Benavides, Maqueda, Rodrigo, Pinilla, García, Ordaz & Ruiz Frutos, 2008; Gómez García et al., 2016b).

Es importante destacar que las estimaciones realizadas a partir de los resultados de la I-ECSST pueden ser utilizadas para la formulación de hipótesis sobre los perfiles de accidentabilidad, en ningún caso los resultados presentados en este estudio deben sustituir a las fuentes oficiales publicadas en la página web del Seguro General de Riesgos del Trabajo perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y al Sistema de Administración Integral de Trabajo y Empleo del Ministerio del Trabajo, así como, a otros estudios publicados sobre esta temática (Gómez García et al., 2016a).

Como conclusión, encontramos en la ciudad de Quito una aproximación de la siniestralidad laboral declarada por los trabajadores donde pueden ayudar a formular hipótesis sobre los factores de riesgo laboral que pudieran intervenir en la cadena causal de los accidentes de trabajo y la formulación de un nuevo un marco normativo adaptado al contexto ecuatoriano que permitan establecer un plan nacional de seguridad y salud en el trabajo.

## Referencias

- Benavides, F., Maqueda, J., Rodrigo, F., Pinilla, J., García, A.M., Ronda, E., Ordaz, E. & Ruiz Frutos, C. (2008). Prioridades de investigación en salud laboral en España. *Med. Secur. Trab*, 54 (211): 25-27.
- Driscoll, T., Takala, J., Steenland, K., Corvalan, C., & Fingerhut, M. (2005). *Review of estimates of the global burden of injury and illness due to occupational exposures. American Journal of Industrial Medicine*, 48: 491-502.
- Gómez García, A.R., Algora Buenafé, A.F., Suasnavas Bermúdez, P.R., Silva Peñaherrera, M.G. & Vilaret Serpa A. (2016). Notificación de Accidentes de Trabajo y Posibles Enfermedades Profesionales en Ecuador, 2010-2015. *Cienc Trab*, 18 (57): 166-172.
- Gómez García, A.R., Suasnavas Bermúdez, P.R., Vilaret Serpa, A., Silva Peñaherrera, M.G. & Russo Puga, M. (2016). Propuesta metodológica para el establecimiento de líneas de investigación en seguridad y salud en el trabajo. *Innova Research Journal*, 1 (9): 13-25.
- Hämäläinen, P., Takala, J., & Saarela, K.L. (2007) Global estimates of fatal work-related diseases. *Am J Ind Med*, 50 (1): 28-41.
- Mannetje, A. & Pearce, N. (2005). Quantitative estimates of work-related death, disease and injury in New Zealand. *Scand. J. Work Environ. Health*, 31(4): 266-276.
- Merino Salazar, P. & Gómez García, A.R. (2017). La investigación científica de los estudiantes universitarios en salud laboral: el caso de Ecuador. *Revista SCientífica. Rev SCientífica*; 15(1).
- Merino Salazar, P., Artazcoz, L., Cornelio, C., Itatí Iñiguez, M.J., Rojas, M., Martínez Iñigo, D., Vives, A., Funcasta, L. & Benavides, F. (2017). Work and health in Latin America: results from the working conditions surveys of Colombia, Argentina, Chile, Central America and Uruguay. *Occup Environ Med*, 74(6): 432-439.
- Naciones Unidas-ONU. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Nunnally, J. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (2009). I Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2010 - 2013. Recuperado de: [http://www.oiss.org/IMG/pdf/EISST\\_23\\_marzo\\_.pdf](http://www.oiss.org/IMG/pdf/EISST_23_marzo_.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo-OIT. (2015). Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo 2015. Director General de la OIT: Construir una cultura de prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de: [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/ilo-director-general/statements-and-speeches/WCMS\\_364085/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/ilo-director-general/statements-and-speeches/WCMS_364085/lang-es/index.htm)
- Organización Panamericana de la Salud-OPS. (2015). Países acuerdan acciones para prevenir enfermedades causadas por condiciones de empleo y el ambiente de trabajo. Recuperado de: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11321&Itemid=41586&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11321&Itemid=41586&lang=es)
- Silva Peñaherrera, M.G., Gómez García, A.R., Vilaret Serpa, A. & Suasnavas Bermúdez, P.R. (2016). Diseño Metodológico de la Encuesta sobre Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en Ecuador. *Innova Research Journal*, 1 (8); 1-14.
- Rivera, F., Aguilar Madrid, G., Gómez Montenegro, P.A., Juárez Pérez, C.A., Sánchez Román, F.R., Durcudoy Montandon, J.E.A. & Borja Aburto, V.H. (2009). Estimation of health-care costs for work-related injuries

in the Mexican Institute of social security.  
*Am. J. Ind. Med.*, 52: 195–201.

Romeral Hernández, J. (2012). Gestión de la seguridad y salud laboral, y mejora de las condiciones de trabajo: El modelo español. *BBol. Mex. Der. Comp.*, 45(135): 1325-1339.

Takala, J., Hämäläinen, P., Saarela, K.L., Yun, L.Y., Manickam, K., Jin, T.W., Heng, P., Tjong, C., Kheng, L.G., Lim, S. & Lin, G.S. (2014). Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *J Occup Environ Hyg*, 11(5): 326-337.

