

## ESTIMACIÓN DE PROPORCIONES DE EXPOSICIÓN A AGENTES DE RIESGOS DEL TRABAJO EN AMÉRICA CENTRAL

Lino Carmenate Milián,<sup>1</sup> Aurora Aragón,<sup>2</sup> Marianela Rojas Garbanzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Coordinador Nacional Programa SALTRA en Honduras. Centro de Investigación y Desarrollo en Salud, Trabajo y Ambiente (CIDSTA). Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH)  
<sup>2</sup> Asistente técnica nacional Programa SALTRA en Honduras. Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente (CISTA). Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) – León  
<sup>3</sup> Coordinadora Regional Programa SALTRA en Honduras. Instituto Regional de Estudios de Sustancias Tóxicas (IRET). Facultad de la Tierra y el Mar. Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)

**Palabras claves:** exposición, agente de riesgo, proporción

La información sobre salud ocupacional y ambiental en América Central es dispersa y escasa, en especial lo referente a exposición a agentes de riesgo y efectos a la salud.

Los organismos internacionales vinculados a temas de salud y trabajo, promueven en sus líneas estratégicas el desarrollo de sistemas de información, como actividades prioritarias y de inmediata atención para vigilar y propiciar la salud, el bienestar y la seguridad en los trabajadores (OIT, 2003; OISS, 2009; OPS, 2012; COMISCA, 2014a; COMISCA 2014b).

El Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA), ha desarrollado investigaciones con el propósito de disponer de información amplia, oportuna y de calidad, así como mejorar el acceso a esta para el análisis de las condiciones de empleo, trabajo y salud en la región.

El Programa SALTRA ha estimado población expuesta a sustancias carcinogénicas a partir del cálculo de proporciones, basándose en la opinión de expertos (Partanen T et al. 2003, Chávez J et al. 2005, Blanco L et al. 2009, Guzmán-Quilo MC et al. 2015).

El desarrollo de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (ECCTS) contribuyó a disponer de datos primarios sobre exposición en trabajadores, en todas las actividades económicas, según sexo y país.

A partir de los datos se estimó las proporciones de exposición a 8 agentes de riesgo en el trabajo (3 agentes físicos, 2 agentes químicos, 3 agentes disergonómicos), por actividad económica, sexo y país.

Las proporciones de exposición están consideradas entre los Indicadores de Salud Ocupacional y Ambiental (ISOA) del Programa SALTRA (Barraza D, Carmenate Milián L, Rojas M, Aragón A. 2014).

Los datos utilizados para los cálculos fueron obtenidos de una muestra representativa de 12024 trabajadores (2004 por país) de la población económicamente activa de seis países de Centroamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) (Tabla 1). La población de referencia fueron los hombres y mujeres mayores de 18 años de edad, que declararon estar trabajando o haber trabajado al menos una hora, la semana anterior a la entrevista. Los trabajadores fueron entrevistados en su domicilio.

A partir de las preguntas sobre la exposición a 8 agentes de riesgo, se recodificó las categorías de respuesta originales, separando expuestos y no expuestos al agente de riesgo en particular.

Los datos sobre la actividad económica principal de la empresa/negocio/trabajo donde laboraba el entrevistado, fueron recodificados de 88 a 9 grupos de actividades económicas, utilizando las categorías de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) (ONU, 2008).

Se calculó las frecuencias y proporción de expuestos de las variables correspondientes a cada agente de riesgo, según actividad económica y sexo (Tabla 2).

El análisis según sexo muestra que los hombres presentan mayores proporciones de exposición a la mayoría de los agentes de riesgo. Los movimientos repetitivos son el agente de riesgo de mayores proporciones de exposición. La mayoría de los agentes de riesgo analizados mostraron las mayores proporciones de exposición en las actividades económicas: explotación de minas y canteras; agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca y construcción.

### Referencias bibliográficas

- Barraza D, Carmenate Milián L, Rojas M y Aragón A. (2014). Indicadores de Salud Ocupacional y Ambiente en América Central - Programa SALTRA (ISOA-SALTRA). Serie Salud, Trabajo y Ambiente 17. Heredia, Costa Rica.
- Consejo de Ministros de Salud del Sistema de la Integración Centroamericana (COMISCA). (2014). Política Regional de Salud del Sistema de la Integración Centroamericana. 2015-2022.
- Consejo de Ministros de Salud del Sistema de la Integración Centroamericana (COMISCA). (2014). Plan Regional de Salud de Centroamérica y República Dominicana 2015-2019.
- Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS). (2009). Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2003). Estrategia Global en Salud y Seguridad Ocupacional de la Organización Internacional del Trabajo. Ginebra.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2008). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4. Revisado: 11 septiembre de 2015. Disponible en: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isisic-4.asp>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2012). Plan de Acción sobre Salud de los Trabajadores 2012-2025.
- Blanco L, Vega L, Partanen T, Chávez J. 2009. Cáncer ocupacional en Centroamérica: CAREX/SALTRA. Salud y Trabajo; 6: 8-9.
- Chavez J, Partanen T, Wesseling C, Chaverri F, Monge P, Ruepert C, Aragón A, Kogevinas M, Hogstedt C, Kauppinen T. 2005. TICAREX: Exposiciones ocupacionales a agentes carcinogénicos y plaguicidas en Costa Rica. Arch Prev Riesgos Labor 8: 30-7.
- Guzmán-Quilo MC, Partanen T, Chaves-Arce J. 2015. Estimación del número de personas trabajadoras expuestas a agentes carcinogénicos y plaguicidas seleccionados en Guatemala. Serie Salud, Trabajo y Ambiente 21. Heredia, Costa Rica.
- Partanen T, Chaves J, Wesseling C, Chaverri F, Monge P, Ruepert C, Aragón A, Kogevinas M, Hogstedt C, Kauppinen T. 2003. Workplace carcinogen and pesticide exposures in Costa Rica. Int J Occup Environ Health. Apr-Jun; 9(2): 104-11. PubMed PMID: 12848237.

**Tabla 1.** Muestra ponderada de América Central I ECCTS, según actividad económica y sexo

1. Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, 2. Explotación de minas y canteras, 3. Industria manufacturera, 4. Electricidad, gas y agua, 5. Construcción, 6. Comercio al por mayor menor, hoteles y restaurantes, 7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones, 8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios, 9. Servicios sociales, comunales y personales.  
**Fuente:** elaboración propia a partir de base de datos de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (ECCTS) 2011.

Actividad económica	Sexo		TOTAL
	Mujer	Hombre	
1.	384	2302	2686
2.	2	44	46
3.	583	535	1118
4.	16	140	156
5.	23	673	697
6.	2507	1772	4279
7.	63	528	591
8.	61	80	141
9.	1312	998	2310
<b>TOTAL</b>	<b>4952</b>	<b>7072</b>	<b>12024</b>

**Tabla 2.** Proporción de expuestos a agentes de riesgo del trabajo en América Central, según actividad económica y sexo

Actividad económica	Sexo	Físicos			Químicos		Disergonómicos		
		Temperaturas extremas	Ruidos	Radiaciones solares	Manipulación sustancias tóxicas / nocivas	Respiración sustancias químicas	Manipulación cargas pesadas	Movimientos repetitivos	Posturas incómodas
1.	Mujer	55,9	34,5	89,0	42,5	51,2	53,7	86,9	54,7
	Hombre	61,3	34,1	95,8	61,6	59,5	78,3	91,4	52,7
2.	Mujer	50,0	50,0	100,0	50,0	50,0	0,0	100,0	50,0
	Hombre	75,0	88,4	77,3	52,3	67,4	79,5	97,7	67,4
3.	Mujer	42,2	60,3	18,4	15,1	31,3	22,5	82,3	40,9
	Hombre	46,2	69,5	33,9	29,2	46,5	52,1	85,8	42,5
4.	Mujer	43,8	43,8	37,5	11,8	18,8	25,0	75,0	6,2
	Hombre	53,2	62,1	64,0	23,6	39,3	50,0	79,3	40,3
5.	Mujer	34,8	60,9	58,3	26,1	52,2	33,3	73,9	26,1
	Hombre	59,6	75,7	87,5	32,1	57,3	83,3	91,6	56,7
6.	Mujer	28,3	50,6	37,5	10,7	34,9	32,1	77,1	29,4
	Hombre	39,9	61,6	47,7	18,8	39,0	55,6	81,9	35,0
7.	Mujer	19,0	44,4	17,5	3,2	22,2	11,1	65,1	28,6
	Hombre	45,1	77,2	63,2	16,3	49,4	38,5	74,2	39,7
8.	Mujer	26,7	18,0	14,8	4,9	26,2	10,0	75,4	21,3
	Hombre	33,8	33,8	32,9	3,8	21,5	16,5	71,2	19,2
9.	Mujer	27,9	46,6	26,3	17,0	27,5	13,1	69,3	29,1
	Hombre	39,5	59,3	50,1	18,9	36,1	26,2	73,0	30,5
TOTAL	Mujer	37,0	49,0	35,9	15,2	33,5	27,0	76,2	32,4
	Hombre	49,9	55,3	67,9	34,8	48,3	59,5	84,4	43,3

1. Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca, 2. Explotación de minas y canteras, 3. Industria manufacturera, 4. Electricidad, gas y agua, 5. Construcción, 6. Comercio al por mayor menor, hoteles y restaurantes, 7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones, 8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios, 9. Servicios sociales, comunales y personales.  
**Fuente:** elaboración propia a partir de base de datos de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (ECCTS) 2011.