



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,  
Volumen 8, Número 1.

**DOI de la Revista:** [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1)

**APLICACIÓN DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA  
AL ESTUDIO DE CASO: LA PREVENCIÓN DEL  
RIESGO LABORAL (PRL) EN LAS EMPRESAS DE  
LA CIUDAD DE MÉXICO Y PERIFERIA DESPUÉS  
DE LA PANDEMIA POR COVID-19**

**APPLICATION OF DESCRIPTIVE STATISTICS TO THE  
CASE STUDY: OCCUPATIONAL RISK PREVENTION (ORP)  
IN MEXICO CITY COMPANIES AFTER THE COVID-19  
PANDEMIC**

**Roberto Jiménez Cabrera**  
Universidad Rosario Castellanos, México

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10184](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10184)

## **Aplicación de la estadística descriptiva al estudio de caso: la prevención del riesgo laboral (PRL) en las empresas de la Ciudad de México y periferia después de la pandemia por COVID-19**

**Roberto Jiménez Cabrera<sup>1</sup>**

[roberto.jimenez@rcastellanos.cdmx.gob.mx](mailto:roberto.jimenez@rcastellanos.cdmx.gob.mx)

<https://orcid.org/0009-0005-4091-2156>

Universidad Rosario Castellanos,  
Licenciatura de Contabilidad y Finanzas (LCFI).  
CDMX, México

### **RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo reflexionar sobre la Prevención del Riesgo Laboral (PRL) en las empresas de la Ciudad de México después de la pandemia por Covid-19, por ello se llevó a cabo un estudio de caso para mostrar la relevancia de emprender medidas sanitarias relacionadas con PRL después de la pandemia, para tal fin se empleó un enfoque cualitativo llevando a cabo una encuesta a 265 trabajadores para describir la percepción que tienen de las medidas de PRL que se han implementado en sus lugares de empleo. De la encuesta se seleccionaron cinco preguntas relevantes y se sometieron a un estudio estadístico a través de tablas de contingencia donde se aplicaron pruebas de significancia de distribución no simétrica ji-cuadrada para ver la independencia entre el tamaño de las empresas y dicha percepción de las medidas de PRL concluyendo que se requiere de una investigación más específica y con más observaciones para cada percepción. Se destaca la importancia de fomentar la PRL entre todos individuos que están inmersos en las actividades empresariales de las organizaciones productivas. En este proceso se contó con la colaboración de alumnos de la Universidad Rosario Castellanos (URC) de las unidades académicas Herrerías y Casa de Cultura ambas en la alcaldía de Milpa Alta; los cuales están cursando el primero, tercero y quinto semestre de la licenciatura en Contabilidad y Finanzas (LCFI) su inclusión tiene la finalidad de generar en los estudiantes un aprendizaje basado en proyectos significativos y este estudio de caso contribuyó a ello.

**Palabras claves:** Prevención del Riesgo Laboral (PRL); medidas sanitarias; tamaño de las empresas

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [roberto.jimenez@rcastellanos.cdmx.gob.mx](mailto:roberto.jimenez@rcastellanos.cdmx.gob.mx)

## **Application of descriptive statistics to the case study: Occupational risk prevention (ORP) in Mexico City companies after the COVID-19 pandemic**

### **ABSTRACT**

This research aims to reflect on Occupational Risk Prevention (ORP) in Mexico City companies after the Covid-19 pandemic, which is why a case study was carried out to show the relevance of undertaking health measures related to ORP after the pandemic, for this purpose a qualitative approach was used, carrying out a survey of 265 workers to describe their perception of the ORP measures that have been implemented in their employment places. From a survey, five relevant questions were selected and subjected to a statistical study through contingency tables where significance tests of non-symmetrical chi-square distribution were applied to see the independence between the size of the companies and the perception of the ORP measures, concluding that is required a more specific research and with more observations for each perception. Thus the importance of promoting ORP among those involved in business activities in productive organizations. In this process, students from the "Rosario Castellanos University" (URC) from the Herrerías and Casa de Cultura academic units, both in Milpa Alta's town hall, collaborated; who are studying the first, third and fifth semester of the degree in Accounting and Finance (LCFI). Their inclusion, as part of this case study, has the purpose of teaching them and generate knowledge based on significant projects.

**Keywords:** Occupational Risk Prevention (ORP); sanitary measures; company size

*Artículo recibido: 14 febrero 2024*

*Aceptado para publicación: 22 marzo 2024*

## INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos de la Universidad Rosario Castellanos (URC) es “Formar profesionistas competentes, aptos para la aplicación y generación de conocimientos que les proporcionen las habilidades para la solución de problemas, con pensamiento crítico, sentido ético, actitudes emprendedoras, de innovación y capacidad creativa, que incorporen los avances científicos y tecnológicos para el desarrollo de la Ciudad de México” (Herrera A. 2019, p.4). Por ello, es de gran interés dirigir a los alumnos de la URC de las sedes de Herrerías y Olímpica Milpa Alta para que lleven a cabo análisis de problemas reales en el ámbito empresarial, como es el caso de la Prevención del Riesgo Laboral (PRL) después del COVID-19 en el tema de la salud de los trabajadores de la Ciudad de México; su observación, estudio y reflexión permitirá que los estudiantes de la Licenciatura de Contaduría y Finanzas (LCFI) logren reafirmar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Estadística I.

En la presente investigación se parte del hecho de que la empresa privada es una organización con fines lucrativos que le da razón de ser a nuestro sistema económico, político y social ya que esta entidad, al generar bienes y servicios que satisfacen las necesidades que demandan las personas, realizan los cambios, actualizaciones, innovaciones y descubrimientos de productos que generan productividad y competitividad (González, H. 2005, p. 131). Desde esta perspectiva, toda empresa para producir bienes o servicios requiere de los factores o recursos productivos como son la tierra o recursos naturales (T), el capital (K) y el trabajo (L), lo cual, si se expresa en términos de una función de producción sería:

$$Y = f(T, K, L)$$

La función muestra que los diferentes niveles de producción (Y) se obtienen combinando los tres factores (T, K, L). Pero el factor más relevante, sin duda, es la mano de obra (L), las empresas invierten en forma directa o indirecta en sus trabajadores o empleados, ya que les generan las cualidades productivas específicas que requieren, es decir, están capacitados para cubrir las necesidades de la institución, ello representa costos que en ocasiones las empresas no retienen (cuando hay despidos o renuncias) o bien se ven mermadas porque no se les brinda un sistema de salud integral que les permita tener el mejor desempeño en la empresa (OIT, 2016, pág.10).

En años pasados la pandemia generada por el virus del SARS-CoV-2 ,que duró más de dos años, afectó severamente al mercado laboral e impactó a los ingresos futuros de los trabajadores debido a las interrupciones del trabajo presencial (desempleo), así mismo generó pérdida de productividad, falta de capacitación, pérdida de oportunidades para desarrollar el capital humano en el trabajo, etc. (OIT, 2016). En todos los países se llevaron a cabo modificaciones en los centros de trabajo para reducir la propagación del virus y evitar los efectos de la enfermedad en las relaciones personales y sociales de las comunidades. Después de esta etapa y de vuelta al trabajo en la llamada “nueva normalidad” se hace necesaria una reorientación de la actividad en la prevención de riesgos laborales en la que se deben integrar las medidas de prevención frente al COVID-19 en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, por lo que se hace imprescindible el papel de los profesionales en este ámbito (INSST, 2020 pág. 5.).

En esta investigación se lleva a cabo un estudio de caso, respecto a la Prevención del Riesgo Laboral (PRL) en las empresas de la Ciudad de México después de la pandemia por COVID-19, ello porque se considera que las empresas no invierten en forma constante y creciente en la PRL para mantener en buenas condiciones la salud de sus trabajadores. Si bien, para el caso de los trabajadores de instituciones privadas, se cuenta con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), los servicios que brinda no son suficientes para cubrir la demanda necesaria:

“Desafortunadamente, la calidad promedio de los servicios que estas instituciones prestan tiene muchas oportunidades de mejora, con largos períodos de espera y frecuentes desabastos de medicinas básicas. La saturación del sistema desincentiva su uso y conduce a los trabajadores a buscar los servicios en hospitales o consultorios privados. Esta situación se agravó con la pandemia de COVID-19, pues la demanda de atención en general aumentó tanto por parte de los trabajadores, como de sus familiares asegurados” (Mongrovejo, 2022, pág.127).

Por lo anterior, es menester generar una cultura preventiva del cuidado de la salud en las empresas donde todas las personas que integran la organización sigan las recomendaciones de los expertos en salud laboral:

“Todavía no existe una normativa clara que especifique las funciones y atribuciones de los servicios preventivos en medicina del trabajo y en seguridad y salud en el trabajo; estos, pese a estar contemplados en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, todavía no son requisitos obligatorios” (Mogrovejo, R. 2022 p. 127).

Al respecto, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala la importancia de “una cultura en la que el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable se respete en todos los niveles, en la que el gobierno, los empleadores y los trabajadores participen activamente con 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” (OIT, 2022 a, p.1).

La pregunta de investigación que se ha considerado debe responder a por qué las empresas de la Ciudad de México no siguen acciones encaminadas de PRL después de la pandemia por COVID-19. Las hipótesis planteadas para este estudio son:

Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>): Las empresas privadas de la Ciudad de México siguen acciones encaminadas a la Prevención del Riesgo Laboral (PRL) para brindar una buena seguridad a sus empleados a partir de la pandemia por COVID-19.

Hipótesis Alternativa (H<sub>a</sub>): Las empresas privadas de la Ciudad de México no siguen acciones encaminadas a la Prevención del Riesgo Laboral (PRL) para brindar una buena seguridad a sus empleados a partir de la pandemia por COVID-19.

Así pues, el objetivo de la investigación ha sido analizar la percepción de los trabajadores sobre la PRL en México después de la pandemia por Covid-19, identificando las principales áreas de preocupación y cómo se han implementado dichas medidas considerando el tamaño de las empresas (micro, pequeñas, medianas y grandes) para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Para ello y con apoyo de los estudiantes de la URC se han realizado encuestas que han sido aplicadas a un grupo representativo de trabajadores, en total 265, de diferentes sectores económicos y con una ubicación geográfica en la Ciudad de México (CDMX) y su área periférica.

Los resultados de este estudio muestran que la pandemia por Covid-19 ha generado una mayor conciencia sobre la importancia de la PRL en la zona geográfica seleccionada. Los trabajadores

encuestados han expresado su preocupación por la falta de medidas de seguridad en sus lugares de trabajo y han destacado la importancia de contar con equipos de protección personal adecuados para prevenir la propagación de enfermedades provocadas por virus. La investigación muestra la relevancia de que trabajadores participen activamente en iniciativas, comunicación y difusión de información orientada a asegurar un ambiente saludable para todos en los centros laborales. Para ello, se deben seguir las indicaciones de las entidades gubernamentales en sus diferentes escalas de mando, desde las internacionales como las planteadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022,b), hasta las Normas que rigen la Seguridad e Higiene Laboral (NOM-35, 2018) porque en ellas se establecen los sistemas de derecho, responsabilidad y deberes que las partes tienen en materia de seguridad laboral. Además, en el estudio estadístico se plantea la veracidad de generalizar los resultados de la muestra a una población.

La importancia de la investigación radicó en que las empresas deben ser conscientes de que sus empleados pueden tener afectaciones tanto en su salud como en la de sus familiares por no continuar con el cumplimiento adecuado de las medidas sanitarias dentro y fuera de los centros laborales, dichas repercusiones podrían tener efectos negativos en su desempeño afectando su productividad en la empresa. Así pues, se recomienda invertir en la salud del capital humano para que se mantengan eficientemente los niveles de productividad en el largo plazo (Gomero, R. 2006).

## **METODOLOGÍA**

El enfoque aplicado es mixto, se consideró una parte cualitativa donde a trabajadores de diferentes empresas, clasificadas según su tamaño: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas de la Ciudad de México (CDMX) y su periferia, se les realizó una encuesta relacionada con la prevención del riesgo laboral (PRL) después de la pandemia de COVID19, recolectaron los datos y se aplicó un análisis cuantitativo para verificar estadísticamente la validez de la hipótesis alternativa, empleando prueba para la validación de las muestras.

El tipo de investigación es descriptiva. El estudio que se realiza sigue un papel de investigación no experimental y se basa en la información que los trabajadores brindaron sobre su percepción de la aplicación de las medidas de prevención del riesgo laboral (PRL) en sus centros desempeño, para dicho objetivo se obtuvo información de campo que se recopila por medio de encuestas.

La orientación de la investigación es básica porque se conocen las medidas de PRL que aplican algunas empresas, lo que permitirá ampliar el conocimiento de la realidad que en materia de salud se lleva a cabo en los centros de trabajo.

Para tal fin, se emprenden técnicas descriptivas de tablas de contingencia empleando las bases de datos obtenidas a través de encuestas, lo cual permite la identificación del fenómeno de estudio. Los valores considerados son de ceros absolutos (no existe desmedidas empleadas en la seguridad laboral).

La direccionalidad que se considera es prospectiva porque la información se recopiló en el año 2023 y se consideran recomendaciones a seguir en el futuro para emprender medidas precautorias en materia de prevención de riesgos laboral en el trabajo.

Según la perspectiva de tiempo, la naturaleza de la investigación es transversal porque se miden las características de las variables de interés: la prevención del riesgo laboral (PRL), el tamaño de las empresas y las medidas de seguridad laboral (MSL) que implementan las empresas en la CDMX y su periferia en el año 2023.

La población seleccionada son los trabajadores de micro, pequeñas, medianas (MIPYMES) y grandes empresas. De acuerdo con los datos de INEGI (2021) que se presentan a través del Directorio de Unidades Económicas (DENUE), en la Ciudad de México hay 474,323 empresas esa la población para considerar.

Se considera para el estudio una muestra representativa de 265 trabajadores. Las empresas se categorizaron por el sector económico al que pertenecen y se describen las características encontradas en materia de prevención del riesgo laboral (PRL) con la finalidad de verificar las medidas que emprenden para evitar el riesgo de contagios de COVID-19 en sus trabajadores. Además, se realiza una separación de los encuestados tomando en cuenta la alcaldía o el área conurbada de la periferia en que se ubica la empresa.

El muestreo es no probabilístico del tipo de conveniencia, por las características de la investigación que se basa en la recopilación de datos fue con los recursos humanos con los que se cuenta, que son alumnos de la Universidad Rosario Castellanos de las unidades académicas Herrerías y Casa de Cultura ambas en la alcaldía de Milpa Alta; los cuales están cursando el primero, tercero y quinto semestre de la



licenciatura en Contabilidad y Finanzas (LCFI), en total 50 estudiantes. La técnica que se seleccionó es a través de encuestas realizadas por medio digital.

El material base de esta investigación es cualitativa cerrada generada a través de encuestas (preguntas específicas a trabajadores de empresas con el tema de las medidas de PRL) que llevaron a la obtención de datos primarios para el análisis de estadística comparativa entre variables de interés.

Como método de análisis de datos se hace uso de estadística para variables cualitativas a través de tablas de contingencia o cruzadas que resumen simultáneamente dos variables de interés con pruebas de significancia no paramétricas ji-cuadrada para validar la dependencia o independencias de las categorías de las variables analizadas, empleando el estadístico:

$$\psi_c^2 = \frac{\sum(O-E)^2}{E} \dots (1)$$

Dónde:

$$\psi_c^2 = Ji - cuadrada calculada$$

O = Datos Observados.

E = Datos Esperados.

La ecuación (1) muestra el grado ponderado de alejamiento cuadrático entre los datos observados y esperados de los encuestados. Se llevan a cabo pruebas de significancia para la validación de la independencia cruzada de las variables a fin de verificar la hipótesis alternativa y poder generalizar los resultados a una población.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

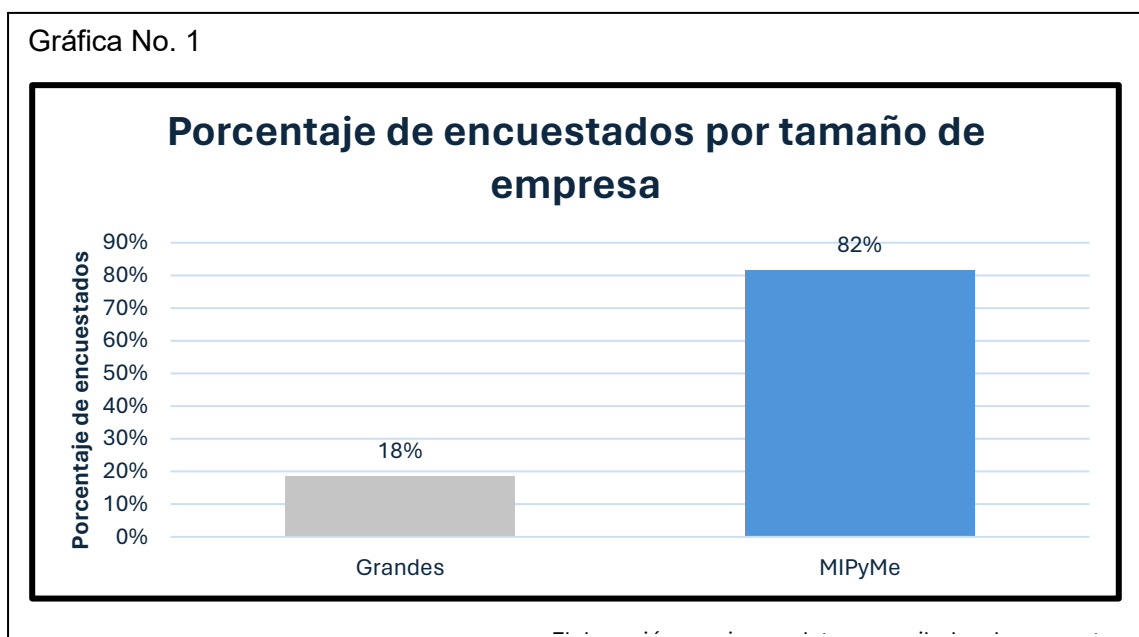
Se realizó una encuesta a 265 personas que tienen una actividad laboral en la ciudad de México y área conurbada. Se agruparon a los encuestados de acuerdo con el tamaño de la empresa en que laboran, considerando a las empresas grandes como aquellas con más de 250 trabajadores y a las MIPyMES como aquellas donde trabajan de 250 a sólo un empleado, se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla No. 1 Distribución de encuestados por tamaño de empresa.*

Tipo de empresa considerando	No. de empresas	%
<b>No. de trabajadores</b>		
Microempresa	92	35%
Pequeña	80	30%
Mediana	44	17%
<b>PYMES</b>	<b>216</b>	<b>82%</b>
Grande	49	18%
<b>Totales</b>	<b>265</b>	<b>100%</b>

**Elaboración propia con datos recopilados de encuestas.**

Gráfica No. 1



Siguiendo a Valdés, J (2012, p.129) que menciona que las funciones de producción son diferentes dependiendo del tamaño de la empresa, se puede observar del Gráfico No. 1 que del total de encuestados el mayor porcentaje de ellos se encuentran laborando en MIPyMES con un 82%, sin embargo, aun cuando el porcentaje de empleados en grandes empresas sólo representa el 18% de la muestra su relevancia está en el área de la transformación porque ella es fundamental para el crecimiento industrial de una economía, así como para su productividad y desarrollo (Yong, L., 2021).

A continuación, se presentan las respuestas al cuestionario que se aplicó a 265 trabajadores. Las preguntas y depuración de estas se realizaron con el apoyo de los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Rosario Castellanos (URC) de la unidad académica de Herrerías, dado que ellos cursaron la materia de Estadística y aprendieron a elaborar y aplicar encuestas, así como llevar a cabo su análisis descriptivo. Las respuestas fueron:

**Tabla No. 2 Resultados de encuesta a trabajadores.**

No	Preguntas	Respuestas	Microro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Totales
1	¿Está familiarizado con las medidas de prevención del riesgo laboral (PRL) relacionadas con la pandemia del COVID-19 implementadas en su empresa?	NO	9	6	0	2	17
		POCO	16	10	9	7	42
		SI	67	64	35	40	206
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
2	¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de prevención del riesgo laboral relacionadas con la pandemia del COVID-19?	NO	30	17	5	8	60
		POCO	10	11	10	5	36
		SI	52	52	29	36	169
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
3	¿Considera que las medidas de prevención del riesgo laboral implementadas en su empresa fueron adecuadas y efectivas durante la pandemia del COVID-19?	No	3	9	3	3	18
		No estoy seguro (a)	11	14	5	4	34
		Poco	12	11	7	6	36
		Si	66	46	29	36	177
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
4	¿Se sintió seguro/a al realizar sus labores en el lugar de trabajo durante la pandemia del COVID-19?	No	9	10	4	8	31
		No estoy seguro (a)	6	5	3	1	15
		Poco	20	19	9	8	56

	Si	57	46	28	32	163
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>5</b> ¿Se implementaron medidas de distanciamiento social en su lugar de trabajo?	No	2	9	2	3	16
	No estoy seguro (a)	2	1	1	2	6
	Poco	9	10	3	3	25
	Si	79	60	38	41	218
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>6</b> ¿Se proporcionaron equipos de protección personal (EPP) adecuados para prevenir la propagación del COVID-19 en su trabajo?	No	18	10	9	11	48
	No estoy seguro (a)	6	4	4	0	14
	Poco	15	11	3	3	32
	Si	53	55	28	35	171
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>7</b> ¿Se han establecido protocolos de limpieza y desinfección en su lugar de trabajo después de la pandemia?	No	7	11	4	7	29
	No estoy seguro (a)	1	3	1	1	6
	Poco	18	13	7	7	45
	Si	66	53	32	34	185
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>8</b> ¿Se realizaron cambios en los horarios de trabajo para reducir la cantidad de personas en el lugar de trabajo al mismo tiempo durante la pandemia?	No	24	17	1	14	56
	No estoy seguro (a)	4	4	12	0	20
	Poco	7	9	2	2	20
	Si	57	50	29	33	169
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>9</b>	No	48	39	18	20	125

	¿Después de la pandemia se modificó el horario de trabajo, home office?	No estoy seguro (a)	3	2	3	0	8
		Poco	7	7	4	7	25
		Si	34	32	19	22	107
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>10</b>	¿Se han implementado medidas para controlar el acceso de personas externas al lugar de trabajo después de la pandemia?	No	32	22	14	10	78
		No estoy seguro (a)	2	2	1	2	7
		Poco	13	11	4	4	32
		Si	45	45	25	33	148
<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>		
<b>11</b>	¿Se han realizado evaluaciones periódicas de riesgo laboral relacionadas con el COVID-19 en su lugar de trabajo?	No	43	28	18	13	102
		No estoy seguro (a)	3	5	3	5	16
		Poco	11	16	13	9	49
		Si	35	31	10	22	98
<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>		
<b>12</b>	¿Se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19?	No	35	35	23	15	108
		No estoy seguro (a)	5	2	1	0	8
		Poco	13	17	6	11	47
		Si	39	26	14	23	102
<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>		
<b>13</b>	¿Se han establecido canales de comunicación efectivos para informar a los empleados sobre las medidas de prevención del	No	29	25	16	9	79
		No estoy seguro (a)	3	6	1	2	12
		Poco	17	18	8	9	52

	riesgo laboral relacionadas con el COVID-19 después de la pandemia?	Si	43	31	19	29	122
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>14</b>	¿Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para externar sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?	No	16	14	9	8	47
		No estoy seguro (a)	6	6	1	4	17
		Poco	6	12	6	7	31
		Si	64	48	28	30	170
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>15</b>	¿Considera que se han tomado en cuenta sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?	No	15	13	10	9	47
		No estoy seguro (a)	1	3	2	2	8
		Poco	22	21	17	11	71
		Si	54	43	15	27	139
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>16</b>	¿Considera que se deben llevar a cabo jornadas psicológicas en su empresa para apoyar la salud mental como una vía de prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?	No	14	15	8	5	42
		No estoy seguro (a)	8	6	4	0	18
		Poco	11	10	4	6	31
		Si	59	49	28	38	174
		<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>17</b>	¿Ha experimentado alguna dificultad o problema relacionado con las medidas de prevención	No	78	67	42	41	228
		No estoy seguro (a)	2	3	0	1	6
		Poco	5	5	0	3	13

	del riesgo laboral después la	Si	7	5	2	4	18
	pandemia del COVID-19?	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>18</b>	Tuvo alguna pérdida familiar o	No	51	43	22	28	144
	cercana (fallecimiento) por causa	Si	41	37	22	21	121
	del COVID 19	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>19</b>	¿Tuvo acceso a información clara	No	9	7	7	8	31
	y actualizada sobre la prevención	Poca	10	18	8	2	38
	del riesgo laboral relacionado con	Si	73	55	29	39	196
	el COVID-19?	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>20</b>	¿Ha tenido la oportunidad de	No	57	50	27	33	167
	participar en actividades de	No estoy	7	4	2	2	15
	promoción de la salud y	seguro (a)					
	prevención del riesgo laboral	Si	28	26	15	14	83
	relacionadas con el COVID-19?	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
<b>21</b>	¿Considera que su empresa ha	No	22	14	11	7	54
	brindó suficiente apoyo y	No estoy	11	13	11	6	41
	recursos para implementar las	seguro (a)					
	medidas de prevención del riesgo	Si	59	53	22	36	170
	laboral relacionadas en el	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>
	COVID-19?						

**Elaboración propia con datos recopilados de encuestas.**

De la encuesta se han seleccionado cinco preguntas para llevar a cabo un estudio estadístico basado en pruebas de contingencia para validar la independencia de la relación entre el tamaño de empresa y la apreciación de los empleados a la PRL, con el objetivo de poder generalizar los resultados.

**Primera pregunta:** *¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de prevención del riesgo laboral relacionadas con la pandemia del COVID-19?* El objetivo de seleccionar este reactivo conocer la

capacitación del personal laboral en materia de la PRL y saber si en su momento se difundió la información necesaria del tema. Los resultados de la encuesta fueron:

<i>Tabla No. 3. Valores Reales (VR)</i>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de prevención del riesgo laboral relacionadas con la pandemia del COVID-19?</b>	NO	30	17	5	8	<b>60</b>
	POCO	10	11	10	5	<b>36</b>
	SI	52	52	29	36	<b>169</b>
<b>Totales</b>		<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>

En porcentaje:

<i>Tabla No. 4 Frecuencias Relativa (FR)</i>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de prevención del riesgo laboral relacionadas con la pandemia del COVID-19?</b>	NO	32.61%	21.25%	11.36%	16.33%	<b>22.64%</b>
	POCO	10.87%	13.75%	22.73%	10.20%	<b>13.58%</b>
	SI	56.52%	65.00%	65.91%	73.47%	<b>63.77%</b>
<b>Totales</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Los resultados muestran que la mayoría de los trabajadores han recibido capacitación sobre las medidas que se deben emprender en el tema de la PRL relacionadas con CoVID-19, observándose que dichas capacitaciones se emprenden más en las empresas grandes, con un casi 73.5% de los encuestados que en empresas micro con un 56.5%.

Para validar el resultado y considerar si la muestra se puede generalizar, se realiza un estudio de contingencia:

<i>Tabla No. 5 Frecuencia Esperada (FE)</i>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de prevención del riesgo</b>	NO	20.83	18.11	9.96	11.09	60.00
	POCO	12.50	10.87	5.98	6.66	36.00
	SI	58.67	51.02	28.06	31.25	169.00



**laboral relacionadas con la  
pandemia del COVID-19?**

<b>Totales</b>	<b>92.00</b>	<b>80.00</b>	<b>44.00</b>	<b>49.00</b>	<b>265.00</b>
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

**Prueba de significancia:**

**Hipótesis nula = Ho:** No existe asociación entre la capacitación proporcionada a los trabajadores sobre el tema de la PRL y el tamaño de las empresas.

**Hipótesis alternativa = Ha** Existe asociación entre la capacitación proporcionada a los trabajadores sobre el tema de la PRL y el tamaño de las empresas.

Estadístico:

$$\text{Calculado } \chi^2 = \sum \frac{(FR-FE)^2}{FE} \sim \chi^2_{(r-1)(s-1)}$$

Donde *r* es el número de columnas (en este caso 4) y *s* el número de filas (en este caso 3).

Criterio:

Se rechaza Ho a un nivel de significancia  $\alpha_{0.05}$  (Error tipo 1: rechazar Ho cuando debe ser aceptada) si:

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} > \chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05}$$

		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	
Cálculos para obtener						
$\chi^2_c$	NO	4.0367	0.0684	2.4717	0.8630	
¿Ha recibido capacitación sobre las medidas de prevención del riesgo laboral relacionadas con la pandemia del COVID-19?	POCO	0.4993	0.0016	2.7071	0.4122	<b>Coeficiente de Ji-Cuadrada Calculado</b>  <b>12.5915576</b>
	SI	0.7586	0.0188	0.0314	0.7223	
	<b>SUMA</b>	<b>5.2946</b>	<b>0.0888</b>	<b>5.2103</b>	<b>1.9976</b>	

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} = 12.59155$$

$$\chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05} = \chi^2_{6, 0.05} = 12.59$$

**Conclusión:**

Se rechaza  $H_0$  a un  $\alpha = 0.05$ , por lo que existe asociación entre la capacitación de prevención al riesgo laboral y el tamaño de las empresas.

**Análisis de Resultados:**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022) destacó la relevancia de la cultura en la que el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable se respete en todos los niveles y donde los trabajadores junto con los empleadores participen activamente con iniciativas destinadas a asegurar que dicho ambiente sea seguro y saludable mediante un sistema de derechos, responsabilidades y deberes bien definidos. Al respecto, con los datos de la encuesta se observó que 52 trabajadores de microempresas, de los 92 encuestados, si recibieron capacitación y los 40 restantes respondieron que no o poco. Mientras que en las pequeñas empresas fueron 52 de 80 trabajadores que recibieron capacitación y de las medianas 29 de 44, lo que indica que la mayoría de los encuestados respondieron que si obtuvieron capacitación de las medidas de PRL. En las empresas grandes el número fue de 36 de 49 trabajadores, lo cual muestra que dichas instituciones ofrecieron una mayor capacitación a sus empleados que en las MIPyMES.

**Segunda pregunta:** *¿Después de la pandemia se modificó el horario de trabajo, home office?* El objetivo del reactivo es conocer si se flexibilizó la forma de asistencia a los centros de trabajo a raíz de la pandemia. Los resultados de la encuesta fueron:

<b>Tabla No.6 Valores Reales (VR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Después de la pandemia se modificó el horario de trabajo, home office?</b>	No	48	39	18	20	<b>125</b>
	No estoy seguro	3	2	3	0	<b>8</b>
	(a) Poco	7	7	4	7	<b>25</b>
	Si	34	32	19	22	<b>107</b>
<b>Totales</b>		<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>

En términos de porcentaje:

<i>Tabla No.7 Frecuencia Relativa (FR)</i>		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Totales
¿Después de la pandemia modificó el horario de trabajo, home office?	No	52.2%	48.8%	40.9%	40.8%	<b>47.2%</b>
	No estoy seguro (a)	3.3%	2.5%	6.8%	0.0%	<b>3.0%</b>
	Poco	7.6%	8.8%	9.1%	14.3%	<b>9.4%</b>
	Si	37.0%	40.0%	43.2%	44.9%	<b>40.4%</b>
<b>Totales</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Los resultados fueron variados, en las empresas Micro el 52% respondieron que no hubo modificaciones y un 37% que si se presentaron cambios en los horarios laborales, mientras que en las empresas medianas y grandes el mayor porcentaje de opinión consideraron que si se modificaron los horarios y se tendió a un home office. Los resultados del estudio de contingencia para validar y considerar si las respuestas de la muestra se puedan generalizar son:

<i>Tabla No.8 de Frecuencia Esperada (FE)</i>		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Totales
¿Después de la pandemia se modificó el horario de trabajo, home office?	No	43.4	37.7	20.8	23.1	<b>125.0</b>
	No estoy seguro (a)	2.8	2.4	1.3	1.5	<b>8.0</b>
	Poco	8.7	7.5	4.2	4.6	<b>25.0</b>
	Si	37.1	32.3	17.8	19.8	<b>107.0</b>
<b>Totales</b>		<b>92.0</b>	<b>80.0</b>	<b>44.0</b>	<b>49.0</b>	<b>265.0</b>

**Prueba de significancia:**

**Hipótesis nula = Ho:** Después de la pandemia no se modificó el horario de trabajo; es decir, se regresó a la forma tradicional de empleo.

Hipótesis alternativa= Ha: Después de la pandemia se modificó el horario de trabajo y se comenzó a trabajar en un estilo home office.

Estadístico:

$$\text{Calculado } \chi^2 = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} \sim \chi^2_{(r-1)(s-1)}$$

Donde  $r$  es el número de columnas (en este caso 4) y  $s$  el número de filas (en este caso 4).

Criterio:

Se rechaza  $H_0$  a un nivel de significancia  $\alpha_{0.05}$  (Error tipo 1: rechazar  $H_0$  cuando debe ser aceptada) si:

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} > \chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05}$$

$$\chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05} = \chi^2_{9, 0.05} = 16.92$$

		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	
Cálculos para obtener $\chi^2_c$	No	0.488	0.042	0.366	0.419	
	¿Después de la pandemia se modificó el horario de trabajo, home office?					
	No estoy seguro					
	(a)	0.018	0.071	2.104	1.479	
	Poco	0.325	0.040	0.005	1.223	<b>Coefficiente de Ji- Cuadrada Calculado</b>
	Si	0.267	0.003	0.086	0.248	
	<b>SUMA</b>	<b>1.098</b>	<b>0.156</b>	<b>2.561</b>	<b>3.369</b>	

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} = 7.184$$

Conclusión:

No se rechaza  $H_0$  a un  $\alpha = 0.05$ , es decir no hay elementos en la muestra que validen que la forma de trabajo se modificó después de la pandemia. Por lo que, se regresó al horario de la jornada laboral que se tenía antes de la pandemia.

Análisis de Resultados:

El artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M, 2023) establece que toda persona tiene derecho a un trabajo digno y socialmente útil, por ello el Congreso de la Unión debe expedir leyes sobre el trabajo, las cuales regirán sin contravenir a las bases establecidas en el artículo

123, en ese sentido el home office puede ser una opción viable para mejorar la calidad de vida de los trabajadores, siempre y cuando se respeten los derechos laborales y se promueva un equilibrio entre la vida personal y profesional, ello permitirá aumentar la productividad del trabajador; para tal fin, se debe ir modificando paulatinamente la reforma laboral porque la pandemia mostró que se pueden realizar muchas actividades empresariales desde casa con la misma eficiencia que lleva hacerlas en forma presencial. Los resultados de las encuestas reflejan que con la muestra no se puede fortalecer el argumento de que el trabajo en casa se haya presentado después de la pandemia.

**Tercera pregunta:** *¿Se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19?* El objetivo de esta pregunta es observar si después de la pandemia se llevaron a cabo apoyos psicológicos para los trabajadores relacionados con los efectos negativos que se vivieron en esta etapa. Los resultados de la encuesta en esta pregunta fueron:

<b>Tabla No.9 Valores Reales (VR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19?</b>	No	35	35	23	15	<b>108</b>
	No estoy seguro (a)	5	2	1	0	<b>8</b>
	Poco	13	17	6	11	<b>47</b>
	Si	39	26	14	23	<b>102</b>
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>

En términos de porcentaje:

<b>Tabla No. 10 Frecuencias Relativas (FR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los</b>	No	38.0%	43.8%	52.3%	30.6%	<b>40.8%</b>
	No estoy seguro (a)	5.4%	2.5%	2.3%	0.0%	<b>3.0%</b>
	Poco	14.1%	21.3%	13.6%	22.4%	<b>17.7%</b>
	Si					

<b>empleados después de la</b>	Si	42.4%	32.5%	31.8%	46.9%	<b>38.5%</b>
<b>pandemia del COVID-19?</b>	<b>Totales</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Los resultados muestran una percepción de los trabajadores diferente, por ejemplo, en las medianas empresas entre la respuesta no y no estar seguros se tuvo un porcentaje del 54.6%, mientras que en las grandes empresas entre poco y si se llegó a casi el 69%. El análisis del estudio de contingencia para validación es:

<i>Tabla No. 11 Frecuencia Esperada (FE)</i>		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Totales
<b>¿Se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19?</b>	No	37.5	32.6	17.9	20.0	<b>108.0</b>
	No estoy seguro (a)	2.8	2.4	1.3	1.5	<b>8.0</b>
	Poco	16.3	14.2	7.8	8.7	<b>47.0</b>
	Si	35.4	30.8	16.9	18.9	<b>102.0</b>
<b>Totales</b>		<b>92.0</b>	<b>80.0</b>	<b>44.0</b>	<b>49.0</b>	<b>265.0</b>

**Prueba de significancia:**

**Hipótesis nula = Ho:** No se puede asegurar que se hayan implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19.

**Hipótesis alternativa = Ha:** Se puede asegurar que se implementaron medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19.

Estadístico:

$$\text{Calculado } \chi^2 = \sum \frac{(FR-FE)^2}{FE} \sim \chi^2_{(r-1)(s-1)}$$

Donde  $r$  es el número de columnas (en este caso 4) y  $s$  el número de filas (en este caso 4).

Criterio:

Se rechaza Ho a un nivel de significancia  $\alpha_{0.05}$  (Error tipo 1: rechazar Ho cuando debe ser aceptada) si:

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} > \chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05}$$

$$\chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05} = \chi^2_{9, 0.05} = 16.92$$

		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	
<b>Cálculos para obtener <math>\chi^2_c</math></b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ¿Se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19?                 </div>	No	0.166	0.176	1.432	1.237	
	estoy seguro	1.779	0.071	0.081	1.479	
	(a)					
	Poco	0.674	0.557	0.417	0.614	<b>Coficiente de Ji-Cuadrada Calculado</b>
	Si	0.364	0.746	0.509	0.909	
<b>SUMA</b>		<b>2.983</b>	<b>1.550</b>	<b>2.439</b>	<b>4.238</b>	<b>11.211</b>

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} = 11.211$$

**Conclusión:**

No se rechaza  $H_0$  a un  $\alpha = 0.05$ , es decir, no hay elementos en la muestra que validen que se han implementado medidas para promover la salud mental y el bienestar de los empleados después de la pandemia del COVID-19.

**Análisis de Resultados:**

Cuando se mencionaron las Normas que rigen la Seguridad e Higiene Laboral (NOM-35, 2018) se establecieron los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, entre ellos estaban los aspectos psicológicos y sociales que pueden afectar la salud mental y física de los trabajadores, como el estrés grave, la ansiedad, la depresión, el acoso laboral, entre otros. La relevancia

de la salud mental en el área laboral es un tema de suma relevancia porque considera la calidad de vida de los empleados, así como su productividad y desempeño. El promover un entorno psicosocial favorable en los lugares de trabajo debe ser una de las tareas centrales de toda empresa, es por lo que después de la pandemia por COVID-19 era esencial la implementación de dichas medidas. Los resultados de la encuesta no son contundentes para afirmar o negar que las empresas hayan seguido medidas encaminadas a este tema.

**Cuarta pregunta:** *¿Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para externar sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?*

La relevancia de esta pregunta se centra en el promover la comunicación en el entorno laboral sobre temas relevantes que afectan a los trabajadores y a la sociedad como fue el caso de la pandemia.

Los resultados de la encuesta fueron:

<b>Tabla No. 12 Valores Reales (VR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para externar sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?</b>	No	16	14	9	8	<b>47</b>
	No estoy seguro (a)	6	6	1	4	<b>17</b>
	Poco	6	12	6	7	<b>31</b>
	Si	64	48	28	30	<b>170</b>
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>

En términos de porcentaje:

<b>Tabla No. 13 Frecuencias Relativas (FR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para externar sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?</b>	No	17.4%	17.5%	20.5%	16.3%	<b>17.7%</b>
	No estoy seguro (a)	6.5%	7.5%	2.3%	8.2%	<b>6.4%</b>
	Poco	6.5%	15.0%	13.6%	14.3%	<b>11.7%</b>
	Si	69.6%	60.0%	63.6%	61.2%	<b>64.2%</b>
	<b>Totales</b>					



riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19? **Totales 100% 100% 100% 100% 100%**

Los resultados reflejan que los trabajadores, en todos los tamaños de empresa, consideran que es necesario abrir espacios para llevar a cabo una comunicación relacionada con la PRL en los centros laborales, al respecto, más del 60% respondieron en afirmativo y menos del 20% en negativa, lo cual muestra una necesidad de información y externalización de esta. Para validar el resultado y considerar si la muestra se puede generalizar, se realiza un estudio de contingencia:

<i>Tabla No. 14 Frecuencia Esperada (FE)</i>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para externar sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?</b>	No	16.3	14.2	7.8	8.7	<b>47.0</b>
	No estoy seguro (a)	5.9	5.1	2.8	3.1	<b>17.0</b>
	Poco	10.8	9.4	5.1	5.7	<b>31.0</b>
	Si	59.0	51.3	28.2	31.4	<b>170.0</b>
<b>Totales</b>		<b>92.0</b>	<b>80.0</b>	<b>44.0</b>	<b>49.0</b>	<b>265.0</b>

**Prueba de significancia:**

**Hipótesis nula = Ho:** No es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para que los trabajadores externen sus preocupaciones relacionadas con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19.

**Hipótesis alternativa = Ha.** Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para que los trabajadores externen sus preocupaciones relacionadas con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19.

Estadístico:

$$\text{Calculado } \chi^2 = \sum \frac{(FR-FE)^2}{FE} \sim \chi^2_{(r-1)(s-1)}$$

Donde  $r$  es el número de columnas (en este caso 4) y  $s$  el número de filas (en este caso 4).

Criterio:

Se rechaza  $H_0$  a un nivel de significancia  $\alpha_{0.05}$  (Error tipo 1: rechazar  $H_0$  cuando debe ser aceptada) si:

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} > \chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05}$$

$$\chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05} = \chi^2_{9, 0.05} = 16.92$$

		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	
<b>Cálculos para obtener <math>\chi^2_c</math></b>	No	0.006	0.003	0.183	0.055	
¿Es necesario abrir los espacios de comunicación en su empresa para externar sus preocupaciones y necesidades en relación con la prevención del riesgo laboral después de la pandemia del COVID-19?	No estoy seguro					<b>Coefficiente de Ji- Cuadrada Calculado</b>
	(a)	0.002	0.147	1.177	0.233	
	Poco	2.107	0.746	0.141	0.280	
	Si	0.420	0.215	0.002	0.065	
	SUMA	<b>2.535</b>	<b>1.110</b>	<b>1.503</b>	<b>0.634</b>	<b>5.783</b>

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} = 5.783$$

Conclusión:

No se rechaza  $H_0$  a un  $\alpha = 0.05$ , es decir, la muestra no nos permite concluir que es necesario tener espacios de comunicación en la empresa para que los trabajadores externen sus preocupaciones y necesidades relacionadas con la PRL después de la pandemia del COVID-19.

Análisis de Resultados:

En el contexto de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018 (NOM-35, 2018), la comunicación en el área de trabajo desempeña un papel fundamental en la difusión de la PRL. Una comunicación eficaz en

el área laboral entre los empleados y los administrativos permite difundir de manera clara y correcta la informar sobre el entorno laboral, los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención. La comunicación apta tiene como objetivo identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como promover un entorno organizacional favorable. en los centros de trabajo, la comunicación estratégica en la PRL ayuda a vencer la resistencia a los cambios, evita imposiciones unilaterales y promueve la motivación, la implicación y la convicción de los trabajadores, sobre todo después de la pandemia por el virus COVID-19 porque ha dejado una experiencia que se puede aprovechar para ampliar las cualidades de la comunicación. Sin embargo, la muestra no permite validar que haya diferencia en el tema y el tamaño de las empresas para conformar una generalización a una población.

**Quinta pregunta:** *¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19?* Esta pregunta fue seleccionada porque los empleados deben estar inmersos en los cambios que se presenten en su medio laboral y participar en los mismos porque su salud y bienestar dependen de ello, no se debe dejar a la deriva la responsabilidad social en la que están inmersos todos los actores económicos en la empresa. Los resultados de la encuesta fueron:

<b>Tabla No. 15 Valores Reales (VR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19?</b>	No	57	50	27	33	<b>167</b>
	No estoy seguro (a)	7	4	2	2	<b>15</b>
	Si	28	26	15	14	<b>83</b>
	<b>Totales</b>	<b>92</b>	<b>80</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>265</b>

En términos de porcentaje:

<b>Tabla No.16 Frecuencias Relativas (FR)</b>		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
	No	62.0%	62.5%	61.4%	67.3%	<b>63.0%</b>

<b>¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19?</b>	No estoy seguro (a)	7.6%	5.0%	4.5%	4.1%	<b>5.7%</b>
	Si	30.4%	32.5%	34.1%	28.6%	<b>31.3%</b>
<b>Totales</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Los resultados fueron muy contundentes en esta pregunta porque la mayor parte de los participantes en las encuestas, por arriba del 60%, respondieron negativamente, es decir, no han tenido la oportunidad de participar activamente en la promoción de la salud y la PRL relacionados con los temas del COVID-19 y sólo una tercera parte si ha estado inmersa, lo cual implica que la empresa no ha promovido esta importante actividad. Para validar el resultado y considerar si la muestra se puede generalizar, se realiza un estudio de contingencia:

*Tabla No. 17 Frecuencia Esperada (FE)*

		<b>Micro</b>	<b>Pequeñas</b>	<b>Medianas</b>	<b>Grandes</b>	<b>Totales</b>
<b>¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19?</b>	No	58.0	50.4	27.7	30.9	<b>167.0</b>
	No estoy seguro (a)	5.2	4.5	2.5	2.8	<b>15.0</b>
	Si	28.8	25.1	13.8	15.3	<b>83.0</b>
<b>Totales</b>		<b>92.0</b>	<b>80.0</b>	<b>44.0</b>	<b>49.0</b>	<b>265.0</b>

**Prueba de significancia:**

**Hipótesis nula = Ho:** No ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19.

Hipótesis alternativa =Ha: Ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19.

Estadístico:

$$\text{Calculado } \chi^2 = \sum \frac{(FR-FE)^2}{FE} \sim \chi^2_{(r-1)(s-1)}$$

Donde  $r$  es el número de columnas (en este caso 4) y  $s$  el número de filas (en este caso 3).

Criterio:

Se rechaza  $H_0$  a un nivel de significancia  $\alpha_{0.05}$  (Error tipo 1: rechazar  $H_0$  cuando debe ser aceptada) si:

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} > \chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05}$$

$$\chi^2_{(r-1)(s-1), \alpha=0.05} = \chi^2_{6, 0.05} = 12.59$$

		Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	
Cálculos para obtener $\chi^2_c$	No	0.016	0.003	0.019	0.146	
¿Ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19?	No estoy seguro (a)	0.617	0.062	0.097	0.216	Coeficiente de Ji-Cuadrada Calculado
	Si	0.023	0.036	0.108	0.118	
	SUMA	0.656	0.101	0.224	0.480	1.460

$$\chi^2_c = \sum \frac{(FR - FE)^2}{FE} = 1.460$$

Conclusión:

No se rechaza  $H_0$  a un  $\alpha = 0.05$ , es decir no ha tenido la oportunidad de participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo laboral relacionadas con el COVID-19.

Análisis de Resultados:

---

En la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018 (NOM-35, 2018), la participación de los trabajadores es un elemento clave para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo. Dicha participación en las actividades de promoción de la salud y la PRL es esencial para garantizar un entorno laboral seguro y saludable. La promoción de la salud en el lugar de trabajo tiene múltiples beneficios, como la mejora de la salud de los trabajadores, la disminución de la accidentabilidad, el aumento de la productividad empresarial, la mejora del clima laboral, la motivación y la participación, la retención de talento y la disminución de la rotación de personal entre otras. En los resultados de las encuestas se pudo llegar a una conclusión interesante, a que las empresas no se tiene una participación de los trabajadores en la PRL, lo cual implica el implementar estratégicamente acciones y políticas para que los empleados sean más incluidos en estas aristas.

---

## CONCLUSIONES

Después de la pandemia de COVID-19 en México, como en todo el mundo, se hizo crucial implementar medidas de PRL en todas las empresas con el fin mantener y generar un ambiente laboral sin riesgos de salud en materia de contagios y enfermedades epidemiológicas. Por ello, la finalidad de este artículo ha sido conocer la percepción de 265 trabajadores que laboran en empresas ubicadas en la Ciudad de México y su área conurbadas a través de una encuesta de la cual se extrajeron cinco preguntas representativas y se sometieron a un análisis estadístico a través de tablas de contingencia.

En la primera pregunta se verificó que los trabajadores han recibido capacitación sobre las medidas de PRL después de la pandemia de COVID 19, en tal análisis se aprobó la hipótesis de investigación al 95% de confianza, lo cual es un aliciente de que se está gestando una la cultura de un medio ambiente de trabajo seguro y saludable. En las otras cuatro, que respondían a si a partir de la pandemia se modificó la forma de laborar en las empresas; si hay una mayor preocupación por la salud mental de los trabajadores por posibles daños emocionales después de la pandemia; de si existen una mayor flexibilidad en los canales de comunicación e información en el tema de la PRL y; el saber si los trabajadores tienen una mayor participación en la solución a los problemas de salud laboral; por desgracia no se obtuvieron resultados favorables porque no pasaron las pruebas de significancia al 95%

de certeza, pero ello deja la puerta abierta para seguir estudiando e investigando sobre la PRL e ir obteniendo experiencias que lleven a una mejora continua en materia del cuidado de capital humano que es el factor más importante para toda empresa, la cual debe realizar evaluaciones periódicas e implementar políticas para prevenir los riesgos en el entorno laboral, además de identificar y abordar los posibles riesgos asociados con la propagación del virus.

La reflexión que dejó esta investigación en los estudiantes de la URC es que se debe tener, en los centros de trabajo, una comunicación efectiva y una intensa participación de todas las personas que laboran en las empresas para masificar la información relacionada con la PRL usando como referente la experiencia del contexto de la pandemia de COVID-19, además de llevar a cabo capacitaciones significativas para formar empleados con una cultura adecuada en los temas de la PRL.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

C.P.E.U.M., Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2023, 06 de junio). Constitución

Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación.

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>

Gomero, R. (2006). *Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud*

*Ocupacional*. Revista Médica Herediana, vol. 17, No.2.

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2006000200008&script=sci_arttext&tlng=en)

[130X2006000200008&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2006000200008&script=sci_arttext&tlng=en)

González, H. (2005). Economía y empresa. Colombia: Semestre económico. Vol. 8, Núm. 15, enero-

junio, <https://www.redalyc.org/pdf/1650/165013659007.pdf>

Herrera, A. (2019). Informe de Actividades. INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE LA

CIUDAD DE MÉXICO “ROSARIO CASTELLANOS”, Gobierno de la Ciudad de

México. [https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRC%20INFORME%20201](https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRC%20INFORME%202019.pdf)

[9.pdf](https://www.rcastellanos.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRC%20INFORME%202019.pdf)

INEGI (2021). Encuesta Nacional de Financiamiento de las Empresas, ENAFIN 2021.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/780799/ENAFIN\\_2021\\_ReporteResultados](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/780799/ENAFIN_2021_ReporteResultados_vf.pdf)

[vf.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/780799/ENAFIN_2021_ReporteResultados_vf.pdf)

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, INSST. (2020). COVID-19: el papel esencial de la prevención de riesgos laborales. Editorial de la revista Seguridad y Salud en el Trabajo (103). <https://www.insst.es/el-instituto-al-dia/covid-19-el-papel-esencial-de-la-prl>
- Mogrovejo, R. (2022). Estudio sobre los servicios de salud en el trabajo en México. OIT, Organización Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms\\_859420.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-mexico/documents/publication/wcms_859420.pdf)
- OIT, Organización Internacional del Trabajo. (05 de agosto de 2023, c). C161- Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161). Normas de Trabajo. [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C161](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C161)
- OIT, Organización Internacional del Trabajo. (05 de agosto de 2023, a). Seguridad y salud en el trabajo. Normas de Trabajo. <https://normas-apa.org/referencias/citar-pagina-web/>
- OIT, Organización Internacional del Trabajo. (05 de agosto de 2023, b). C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155). Normas de Trabajo. [https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C155](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155)
- OIT, Organización Internacional del Trabajo. (2016). Mejore su negocio. Los recursos humanos y la productividad. Suiza: IMESUN, Oficina Internacional del Trabajo. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---ifp\\_seed/documents/instructionalmaterial/wcms\\_553925.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_553925.pdf)
- OIT, Organización Internacional del Trabajo. (2022, a). Fomentar el diálogo social para una cultura de seguridad y salud. Lecciones aprendidas de la COVID-19. Informe. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_842509.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_842509.pdf)
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social, NOM-035 (2018). Factores de riesgo psicosocial en el trabajo- Identificación, análisis y prevención. Diario Oficial de la Federación. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018#gsc.tab=0)
- Valdés, J. y Sánchez A. (2012). Las MIPYMES en el contexto mundial: sus particularidades en México. [https://ri.iberor.mx/bitstream/handle/iberor/3935/SSGA\\_Art\\_01.pdf?sequence=1](https://ri.iberor.mx/bitstream/handle/iberor/3935/SSGA_Art_01.pdf?sequence=1)





Yong, L. (2021). ¿Por qué el desarrollo industrial es más importante que nunca? ONUDI.

<https://ods9.org/news/448/por-que-el-desarrollo-industrial-es-mas-importante-que-nunca>

