

**RIESGOS LABORALES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS  
TRABAJADORES DE LABORATORIO Y DISTRIBUIDORA EL CARMEN S. A.,  
(DISCARSA) DURANTE EL MES DE JUNIO DEL AÑO 2021.**

**Dra. Carmen Alejandra Benavides Argüello<sup>1</sup>, MSc. Tania Rodríguez Vargas<sup>2</sup> (tutora)**

Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, CIES-UNAN, Managua.

Correo electrónico: ([benavides.arguello@gmail.com](mailto:benavides.arguello@gmail.com)) <sup>1</sup>([tania.rodriguez@cies.unan.edu.ni](mailto:tania.rodriguez@cies.unan.edu.ni))<sup>2</sup>

**RESUMEN**

**Objetivo:** Evaluar los riesgos laborales, a los que están expuestos los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA) durante el mes de junio del año 2021. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, esta empresa cuenta con 43 trabajadores, lo que constituyó la muestra y 22 puestos de trabajo de 6 áreas. **Resultados:** El 44% de la población se encuentra en el rango de 20 a 30 años. 56% son hombres, 84% de procedencia urbana, 35% con universidad completa, 44% con antigüedad de 13 a 24 meses. El 26% de los trabajadores se encuentran en el área de Producción 21% en el puesto de Operarios de producción. Se identificaron 9 riesgos de seguridad ocupacional y 11 de higiene ocupacional. De estos se encontraron en nivel tolerable, caída a distinto nivel, corte por herramientas corto punzante, atropello por vehículos, posición sentada, posición de pie, movimientos repetitivos, manejo de cargas, fatiga visual, riesgo biológico por polvo, vibraciones, manipulación de químicos, exposición a gases y vapores y a aerosoles (polvos). En nivel moderado se encontró contacto eléctrico indirecto de baja tensión, incendio y accidentes de tránsito. **Conclusiones:** La población a estudio es predominantemente joven, en edades que oscilan en los rangos de 20 a 40 años. La mayoría son hombres, de procedencia urbana, con universidad completa, antigüedad de 13 a 24 meses. Se identificaron 9 riesgos de seguridad ocupacional y 11 de higiene ocupacional.

**Palabras claves:** Evaluación de Riesgos Laborales, riesgos nivel tolerable, riesgos nivel moderad

## **INTRODUCCIÓN**

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2013), la evaluación de riesgos constituye un instrumento fundamental en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en una empresa, les permite ser proactivos, identificar los peligros y adoptar medidas para solucionar los problemas antes de que estos causen un accidente o enfermedad.

El hombre en los puestos de trabajo es el elemento fundamental para el desarrollo productivo de toda una organización o empresa, por tal razón debe evaluar la presencia de contaminantes en los ambientes de trabajo, donde están inmersos, por la diversidad de actitudes y de vulnerabilidad muy variada.

Durante el año 2018, el número de enfermedades profesionales registró una disminución de 32.8 por ciento con relación a 2017, terminando el año con un total de 644 casos. Mientras que los accidentes de trabajo reportados sumaron 37,621, presentando un decremento del 10.5 por ciento con relación al año anterior. En este comportamiento influye la variación de la población expuesta a riesgo, que disminuyó en 2.1 por ciento,

por el contexto socio político del país durante este año. (INSS, 2018)

Estas evaluaciones deben contener el ambiente de trabajo, las condiciones de trabajo, los riesgos de salud, los riesgos de seguridad y los riesgos asociados a la propia tarea del trabajador. (Ley 618, 2007)

El presente estudio, pretende evaluar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores de DISCARSA, en Managua, Nicaragua, en junio 2021.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

El tipo de estudio fue descriptivo de corte transversal. El estudio se realizó en DISCARSA, Managua, Nicaragua. El universo constituido por los 43 trabajadores.

Los criterios de exclusión fueron los Trabajadores por contrato de servicios profesionales o contratos a terceros que no realicen sus funciones en las instalaciones de DISCARSA y trabajadores con contrato permanente que no acepten participar de manera voluntaria en el estudio o que no firmen el consentimiento informado

La fuente de información fue mixta, primaria ya que se observaron las diferentes áreas de la empresa, se

realizaron mediciones ambientales y secundaria, ya que se hizo revisión documental.

Para recolectar la información se elaboró un instrumento, el cual se dividió en 6 secciones, la primera contempló los datos sociolaborales de los trabajadores, la segunda, los riesgos de seguridad, la tercera, los riesgos de higiene, la cuarta, las mediciones de iluminación en lux, por puesto de trabajo, la quinta, las mediciones de ruido en dB y la sexta, las mediciones de temperatura en °C, en áreas climatizadas, de los higrómetros y en el resto utilizando un monitor de estrés térmico.

Para el procesamiento de datos se utilizó Microsoft Excel según la metodología del MITRAB, Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09.

Con respecto a las consideraciones éticas se solicitó y obtuvo autorización de la Junta directiva de la empresa. Se mantuvo el anonimato y codificación de datos a nivel individual y la información fue utilizada solamente con fines académicos investigativos.

En el trabajo de campo, se llenó la sección 1 del instrumento con los expedientes suministrados por recursos humanos. Se

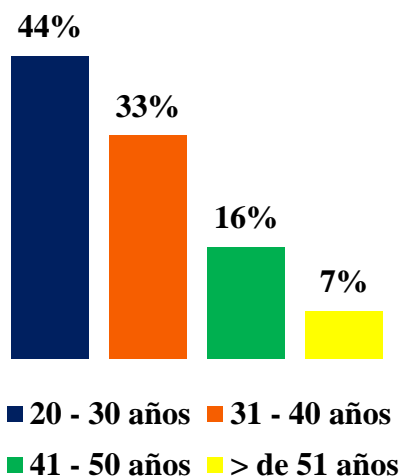
realizó un recorrido por las instalaciones para observar las condiciones de trabajo y los procesos, en compañía de una especialista en Higiene y Seguridad acreditada por el MITRAB, para el levantamiento de los riesgos, la toma de fotografías y la medición de la planta para la elaboración del mapa de riesgos.

Durante esta visita se llenaron las demás secciones del instrumento, incluyendo todas las mediciones de ruido, iluminación y temperatura.

## **RESULTADOS**

Con respecto a las características socio laborales, se encontró para la variable edad que el 44% (19), de los trabajadores se encontraban en el rango de edad de 20 a 30 años, el 33% (14) en el rango de 31 a 40 años, el 16% (7) en el rango de 41 a 50 años y el 7% (3) son mayores de 51 años. (Ver gráfico 1)

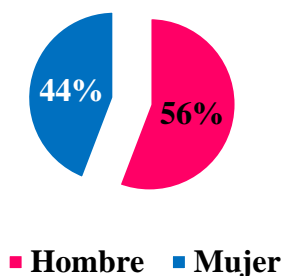
**Gráfico 1: Edad de los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**



Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

Con respecto al sexo de los trabajadores, el 56% (24) son hombres y el 44% (19) son mujeres. (Ver gráfico 2).

**Gráfico 2: Sexo de los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**

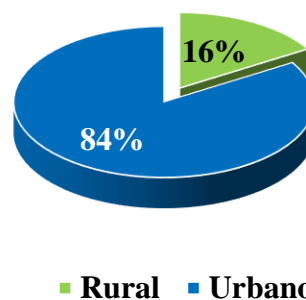


Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

Con respecto a la procedencia, el 84% (36) del total de trabajadores proceden del área

urbana y el 16% (7) de área rural. (Ver gráfico 3)

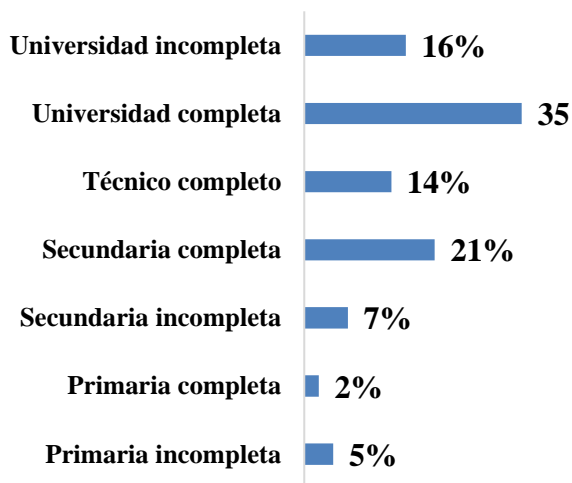
**Gráfico 3: Procedencia de los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**



Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

Con respecto a la escolaridad, el 35% (15) de los trabajadores cuentan con una educación universitaria completa, seguido por un 21% (9) con secundaria completa, 16% (7) con universidad incompleta, 14% (6) con grado técnico completo, 7% (3) con secundaria incompleta, 5% (2) con primaria incompleta y 2% (1) con primaria completa. (Ver gráfico 4)

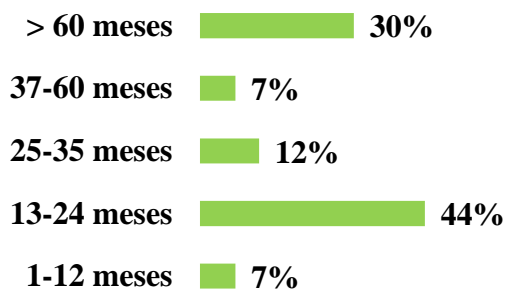
**Gráfico 4: Escolaridad de los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**



Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

En referencia a la antigüedad, el 44% (19) de los trabajadores tienen entre 13 y 24 meses de laborar en la empresa, el 30% (13) más de 60 meses, el 12% (5) de 25 a 35 meses, El 7% (3) de 1 a 12 meses y 7% (3) entre 37 y 60 meses. (Ver gráfico 5)

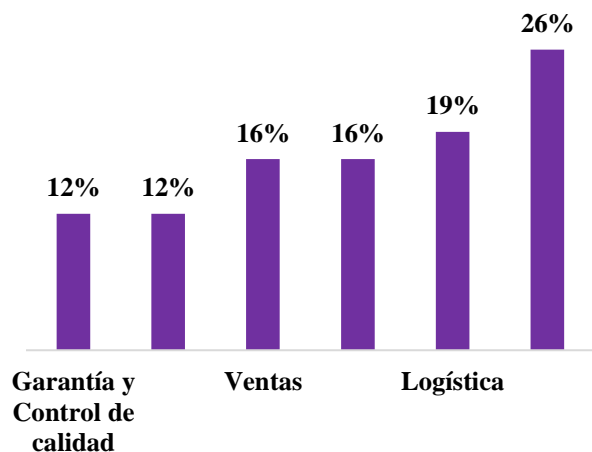
**Gráfico 5: Antigüedad de los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**



Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

Con respecto a las áreas de trabajo, el área de Producción corresponde al 26% (11), Logística al 19% (8), Servicios generales y Ventas al 16% (7) cada área, Administración y Garantía y Control de calidad al 12% (5) cada una. (Ver gráfico 6).

**Gráfico 6: Áreas de trabajo de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**

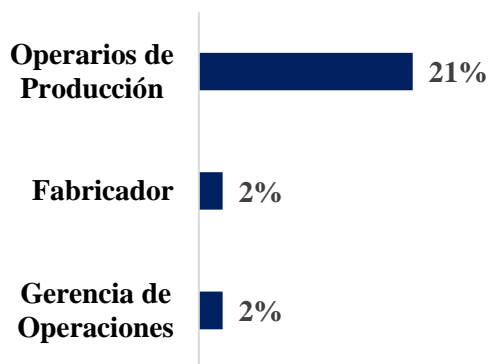


Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

Con respecto al puesto de trabajo en el área de producción, se encontró que el 21% (9) corresponde a Operarios de producción,

2% (1) Fabricador y 2% (1) Gerente de operaciones. (Ver gráfico 7)

**Gráfico 7. Puestos de trabajo de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**



Fuente: Expedientes del personal. Recursos humanos.

Con respecto a los riesgos de seguridad, se encontraron 9 riesgos, de los cuales, incendio (100%), contacto indirecto de baja tensión (100%) y accidentes de tránsito (19%) se encontró en nivel moderado, todos los demás en nivel trivial y tolerable. (Ver tabla 8)

**Tabla 8. Resumen de riesgos de seguridad ocupacional a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**

#	Riesgo	Total	Trivial	Tolerable
1	Caída al mismo nivel	100%	100%	
2	Choque contra objetos inmóviles	100%	100%	
3	Corte por objetos o herramientas corto punzante	93%	35%	65%
4	Choque contra objetos móviles	26%	26%	
5	Caída a distinto nivel	100%	5%	95%
6	Atropello o golpe por vehículo	16%		16%
	<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

Fuente secundaria: Información recolectada por la investigadora.

Se encontraron 11 riesgos de higiene ocupacional, todos en nivel trivial o tolerable. (Ver tabla 9)

**Tabla 9. Resumen de riesgos de higiene ocupacional a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**

#	Riesgo	Total	Trivial	Tolerable
1	Gases y vapores	44%		44%
2	Temperatura / Calor	16%	9%	7%
3	Manipulación productos químicos	51%	44%	7%

4	Aerosoles, polvos	42%	42%	
5	Agentes biológicos	100%		100%
6	Iluminación	93%	93%	
	<b>Total</b>	<b>6</b>	4	4

Fuente secundaria: Información recolectada por la investigadora.

**Tabla 10. Resumen de riesgos de higiene ocupacional, disergonómicos, a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Laboratorio y Distribuidora “El Carmen” S. A., (DISCARSA), Managua, Nicaragua, junio 2021.**

#	Riesgo	Total	Trivial	Tolerable
1	Fatiga visual	49%		49%
2	Carga física/ Movimientos repetitivos	70%	14%	56%
3	Carga física/ Posición/ Sentado	86%	19%	67%
4	Carga física/ Posición/ De pie	74%	14%	60%
5	Manejo de carga	21%		21%
	<b>Total</b>	<b>5</b>	3	5

Fuente secundaria: Información recolectada por la investigadora.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la estimación de riesgos procesada, probabilidad y severidad, se obtuvo el nivel de riesgo para cada uno de los riesgos identificados en cada área y puesto de trabajo.

Para el cálculo de la probabilidad se utilizó la tabla de condiciones en las que se asigna un valor numérico a cada una de ellas y finalmente se obtiene un porcentaje de probabilidad y se clasifica en baja, media o alta. Para la severidad del daño se utilizó la clasificación de ligeramente dañino, dañino y severamente dañino según la lesión que pueda sufrir el trabajador en caso de ocurrir un accidente por ese riesgo.

La estimación del riesgo clasifica el riesgo en trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable. Los riesgos que se encuentran en nivel moderado, importante e intolerable serán los que ameriten intervenciones.

Con todos estos datos se procedió a elaborar una matriz para cada uno de los puestos de trabajo. (Ver tabla 11)

**Tabla 11. Matriz de riesgo del puesto de trabajo Gerente de Operaciones de Laboratorio y Distribuidora “El**

**Carmen” S. A., (DISCARSA),  
Managua, Nicaragua, junio 2021.**

Puesto de trabajo:		Producción. Gerente de operaciones																
Trabajadores expuestos:		Mujeres: 1		Hombres: 0		Evaluación Inicial				X		23-Jun-21						
#	Riesgo	Probabilidad (%)	B			M			A			Consecuencia		Estimación de Riesgo				
			B	M	A	LD	D	ED	ED	TL	M	IM	IR					
1	Contactos eléctricos indirectos baja tensión	25	1							1					1			
2	Incendio	25	1							1					1			
3	Golpes cortes por objetos o herramientas corto punzantes	25	1					1							1			
4	Choque contra objetos inmóviles	25	1							1								
5	Choque contra objetos móviles	25	1							1								
6	Caidas al mismo nivel	25	1							1								
7	Caidas a distinto nivel	25	1							1					1			
												43%	29%	29%	0%	0%		

Fuente secundaria: Información recolectada por la investigadora.

En relación a la edad se encontró la mayoría en el rango de 20 a 30 años, lo que coincide con a las estadísticas del Instituto Nacional de Información del Desarrollo, INIDE, que refiere que, en Nicaragua, el grupo etario de 20 a 30 años, corresponde al 35.25% en promedio de los años 2018 al 2020, de la población laboralmente activa.

Con respecto al sexo, predominó el hombre, lo que concuerda con el estudio de (Cruz, Noguera & Garduño, que encontró que las mujeres tienen mayor dificultad de insertarse en el mercado laboral, principalmente las mujeres casadas y/o con hijos pequeños.

La mayoría procede del área urbana, lo que coincide con los datos publicados por el INIDE, a nivel nacional se presenta una

población mayoritariamente urbana, con 56 de cada 100 habitantes.

Con respecto a la escolaridad, la mayoría de los trabajadores han cursado estudios universitarios completos y se encontró solamente el 2% de los trabajadores en el menor grado de escolaridad, con primaria incompleta.

Con respecto a la antigüedad, se encontró un índice bajo de rotación laboral y la mayoría situada en el rango de 13 a 24 meses, con un 30% de trabajadores con más de 60 meses. Lo que según (Rivera 2017), indica que en la empresa no hay exceso de trabajo ni ambigüedad en los roles.

En relación a las áreas y puestos de trabajo, se encontró la mayoría del personal en área productiva, en el puesto de operarios de producción.

La mayoría de los accidentes laborales registrados en la empresa, han sido de trayecto, lo que difiere de las estadísticas del INSS, que reporta la mayoría de los accidentes laborales en el transcurso del trabajo con un 68.5%. (INSS, 2019)

Esto podría deberse a que los riesgos existentes se encuentran controlados, que el personal se encuentra bien capacitado y



que los procedimientos existentes, así como los equipos de protección personal, son adecuados a las actividades diarias llevadas a cabo por el personal.

## **CONCLUSIONES**

La población en estudio es predominantemente joven, en edades que oscilan en los rangos de 20 a 40 años. La mayoría son hombres, de procedencia urbana, con universidad completa, antigüedad de 13 a 24 meses. La empresa se encuentra dividida en 6 áreas, con Producción siendo el área que cuenta con la mayoría de trabajadores en el puesto de Operarios de producción.

Se identificaron 9 riesgos de seguridad ocupacional. De los cuales, caída a distinto nivel, corte por herramientas corto punzante y atropello por vehículos, se encontraron en nivel tolerable en el 100% de los puestos donde se presenta el riesgo. En nivel moderado se encontró accidentes de tránsito. Contacto eléctrico indirecto de baja tensión e incendio en el 100% de los puestos de trabajo.

Se identificaron 13 riesgos de higiene ocupacional. 1 riesgo biológico (Polvo), por transmisión aérea, 7 riesgos físicos, Iluminación, ruido, vibraciones, temperatura (calor) y productos químicos

(Manipulación, vapores y gases, aerosoles, polvos), 5 ergonómicos, Posición sentado, Posición de pie, movimientos repetitivos, manejo de cargas y fatiga visual.

Todos los riesgos disergonómicos se encontraron en nivel tolerable para todos los trabajadores, así como el riesgo biológico por polvo. De los riesgos físicos, las vibraciones, la manipulación de químicos, la exposición a gases y vapores y a aerosoles, polvos, se encontraron en nivel tolerable para la mayoría de los trabajadores.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Acuerdo ministerial JCHG-000-08-09. (2009). Procedimiento de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo. Managua, Nicaragua.

Asamblea Nacional. (21 de Enero de 1948). Constitución Política de la República de Nicaragua. Managua, Nicaragua.

Calero, M. (2020). Evaluación de la gestión de riesgos con énfasis en higiene y seguridad laboral, en la Estación Experimental para el Estudio del Trópico Seco El Limón, del municipio de Estelí, 2019. Estelí.

Castellón, A., Rivera, O., & Fuentes, J. (2018). Diagnóstico de Riesgos Laborales en la UNAN-Managua, FAREM Estelí. Estelí.

Cruz, A. C., Noguera, M., & Garduño, M. D. (2003). Trabajo remunerado, trabajo doméstico y salud. Las diferencias cualitativas y cuantitativas entre hombres y mujeres. *Cadernos de saúde pública*, 1129-1138.

INIDE. (2005). Atlas sociodemográfico. VIII Censo de población y IV de vivienda. Managua.

INIDE. (2019). Anuario estadístico. Managua.

INSS. (2019). Anuario estadístico. Managua.

INSS. (2018). Anuario estadístico. Managua.

Ley general de Higiene y Seguridad del trabajo. (13 de Julio de 2007). La Gaceta 133, Diario oficial de Nicaragua(133). Managua, Nicaragua. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Norma-web.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Norma-web.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)

Matuz, J., & Monzón, J. (2016). Evaluación de Riesgos Laborales, Determinación de las condiciones

inseguras en el ambiente de trabajo para prevención de factores de riesgos y accidentes en las áreas operativas en la empresa semi industrial granja Avícola La Reyna. Matagalpa.

Ministerio del trabajo. (2003). Compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. Managua.

Organización internacional del trabajo. (2021).

Riesgos laborales Info. (s.f.). Obtenido de [https://riesgoslaborales.info/#Tipos\\_de\\_riesgos\\_laborales](https://riesgoslaborales.info/#Tipos_de_riesgos_laborales)

Rivera, Á. (2017). Efecto de la carga de trabajo en el desempeño de los trabajadores. Colombia.

Rojas, F., & Salomón, N. (2016). Condiciones de Salud y Seguridad en el trabajo del personal que labora en una empresa productora de huevos, concentrado de aves y molienda de trigo, de la zona de Cachipay, Mosquera y Bogotá durante el periodo de agosto de 2016. Bogotá.