

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN – LEÓN**

***Facultad de Ciencias Médicas.***



***Tesis de investigación  
para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía***

***Riesgos laborales en trabajadores de la UNAN-León.***

***Autor:***

*Br. David Ignacio Quezada Pérez.*

*Br. Luis Alberto Quintanilla Díaz.*

***Tutora:*** Lylliam López Narváez. MD, MPH

***León, 14 diciembre de 2012***



---

**AGRADECIMIENTO**

*Agradecemos primeramente a Dios por darnos la sabiduría y voluntad de dar lo mejor de nosotros para la realización de este trabajo.*

*A nuestros padres por su esfuerzo y dedicación que tienen para nosotros.*

*Agradecemos especialmente a nuestra tutora Dra. Lylliam López, por habernos brindado su apoyo, por darnos la oportunidad de compartir con ella durante este tiempo e inspirarnos a realizar siempre lo mejor.*

*A los trabajadores de la UNAN - León por habernos permitido ser parte de nuestra investigación y colaborar con nosotros durante este proceso.*

*A todos aquellos que de una u otra manera hicieron posible la culminación de este trabajo investigativo.*

---



---

## RESUMEN

El presente estudio es descriptivo de corte transversal, sobre los riesgos laborales en los trabajadores de la UNAN-León, cuyo objetivo es determinar los principales riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores, al realizar sus actividades laborales. La población de estudio fue de 192 trabajadores. Los datos se ingresaron en una base de datos, utilizando el programa SPSS versión 21.

Los resultados reportan que la mayoría de los trabajadores son mujeres, entre las edades de 41 y 50 años y la mayoría laboran en el área administrativa y han trabajado por un período menor de 20 años. Reflejando que la cuarta parte de los trabajadores están expuestos a riesgos químicos y biológicos. En relación a los riesgos físicos, la mayoría de los trabajadores expresaron laborar con adecuado espacio de trabajo, adecuada climatización, iluminación y muy poco ruido. Según los riesgos de inseguridad, una gran parte de los trabajadores refieren que no se le proporciona equipo de protección adecuado, que los equipos de extinción no están debidamente señalizados y que no hay para todo tipo de sustancias. Según factores Psicosociales, la mayoría de los trabajadores expresaron tener autonomía, posibilidad de desarrollo, laborar con buenas relaciones interpersonales, con sentido de pertinencia, organización y buena retroalimentación de su desempeño.

Así mismo, el estudio reflejó una alta prevalencia de molestias músculos esqueléticos, localizadas principalmente en cuello, muñecas, espaldas y hombros. Algunas de estas molestias tienen probabilidades de ser causadas por laborar en condiciones no adecuadas como flexión de cuello, realizar movimientos repetitivos, laborar realizando flexión, extensión o rotación de mano/muñeca.

---



## INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Justificación.....	8
Planteamiento del problema.....	9
Objetivos.....	10
Marco teórico.....	11
Metodología.....	25
Operacionalización de variables.....	28
Resultados.....	32
Discusión.....	49
Conclusión.....	55
Recomendación.....	56
Referencia bibliográfica.....	58
Anexos.....	63

---



## INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional es una disciplina orientada a promover el bienestar en los trabajadores, prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, ubicándolos en ambientes de trabajo seguro de acuerdo con sus condiciones físicas, mentales y sociales.<sup>1</sup>

En los ambientes de trabajo existen peligros que afectan individual y colectivamente, y tienen la probabilidad de desencadenar una alteración a la salud (Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional –ATEP-), alterando inevitablemente el proceso de trabajo, que conlleva al bajo rendimiento, costos directos e indirectos en el proceso productivo y el incumplimiento de los objetivos de las instituciones.<sup>2</sup>

Los riesgos laborales se originan muchas veces debido a la deficiencia de factores de seguridad y tecnología, como son el uso inadecuado de equipos e instrumentales, falta de elementos o medidas de seguridad, trabajos riesgosos, vías de acceso, tránsito y evacuación poco adecuadas, además del microclima de trabajo como la temperatura, humedad, iluminación, los contaminantes ambientales entre los cuales se pueden mencionar los ruidos, gases, humos, vapores, radiaciones, vibraciones, etc. También es importante mencionar la carga física, esfuerzo estático por posturas inadecuadas, por trabajo pesado, etc.<sup>2</sup>

En el mundo se han contabilizado 270 millones de accidentes laborales con 2 millones de muertes relacionadas con el trabajo y pérdidas del 4% del PBI mundial por accidentes y enfermedades ocupacionales.<sup>3</sup> En Latinoamérica y el Caribe han sido 30 millones de accidentes (1–5%), 40 mil de ellos, mortales.<sup>4</sup>

En una encuesta realizada por la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de trabajo, aplicada a 1000 trabajadores representantes de la población activa de cada uno de los 15 países de la Unión Europea, se encontró problemas de salud relacionados con el trabajo como: dolores de espalda (30%), estrés (28%), dolores musculares en extremidades (17%), dolores de cabeza (13%) e irritabilidad (11%). Estos problemas producen (23%) de ausentismo laboral, lo que implica cuatro días de trabajo perdidos por persona. La organización del tiempo de trabajo se evidencia en horarios irregulares, trabajo de fin de semana y trabajo nocturno.<sup>4</sup>

---



---

En Nicaragua, según registro del INSS, la mayor causa de lesiones, es por contusiones y lesiones internas y heridas abiertas. Según la ubicación anatómica de la lesión, los accidentes y las enfermedades profesionales, se registraron lesiones en diferentes sitios anatómicos, en manos y muñecas un 13%, piernas, incluida rodilla el 8% y dedos de la mano un 7%. En cuanto al grupo ocupacional, los accidentes y enfermedades profesionales ocurrieron el 20% en empleados de oficina, operadores de instalaciones y montadores de máquinas el 14%; y oficiales, operarios y artesanos un 12%.<sup>5</sup>

Por lo antes descrito, consideramos de especial importancia, realizar esta investigación con los trabajadores de la UNAN-León, con el fin de determinar los principales riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores, al realizar sus actividades laborales, resultados que además nos permita brindar medidas de prevención relacionados a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.



## ANTECEDENTES

Cuando observamos los indicadores de la realidad de accidentes de trabajo, accidentes mortales, lesiones o enfermedades de trabajo, llamadas profesionales, son muy significativas en términos generales en el mundo. Además del daño a los trabajadores y del dolor de sus familias esto tiene un componente económico, los costos de reparación, de rehabilitación en el caso de accidentes y otras pérdidas que se han estimado en el orden del 4% del Producto Bruto Interno (PBI) mundial.<sup>1</sup>

Los reportes que los países de América Latina hacen a la OIT, nos permite estimar que hay alrededor de 30 mil accidentes mortales por año de los cuales cerca de 14 mil se producen en la agricultura, unos 5.600 en la industria y alrededor de 10 mil en los servicios.<sup>2</sup>

Se encontró en un estudio realizado en España, en el año 2010, que registraron 627.876 Lesiones por Accidentes de Trabajo (LAT), de los cuales 553.915 (88,2% del total) fueron lesiones en jornada de trabajo.<sup>6</sup>

Otro estudio realizado en el año 2004, sobre los riesgos psicosociales en docentes de una universidad de España, se encontró que el nivel de estrés en el profesorado universitario estaba en límites aceptables. No obstante, podemos denominar grupos de riesgo aquellos definidos por algunas de sus características sociodemográficas y laborales. Así, los profesores entre 46 y 50 años de edad muestran un nivel de estrés originado en la profesión. Las mujeres están notablemente más estresadas que los varones, y los profesores contratados más que los funcionarios (un 10% más). Y con respecto a los estresores más importantes, obedece el hecho de que ser un buen profesional no conlleve promoción. A continuación, y por este orden, le siguen el descontento por pensar que no se pueden simultanear de manera adecuada las obligaciones docentes e investigadoras, las presiones de la carrera académica para la publicación y la consideración del salario que se percibe como escaso para el trabajo que se desarrolla.<sup>7</sup>

Estudio en Colombia, del 2011, sobre los trabajadores, nos indican que el sexo femenino son las que reportan mala salud (5,9%) y los que reportaron peor salud fueron los que tenían 46 años y

---



más (9,9%). A su vez, estos últimos fueron los que tenían nivel académico bajo. En relación a los factores de riesgo higiénicos, los trabajadores expuestos a temperaturas inadecuadas, por mucho frío o mucho calor (10,1%), presentaron las prevalencias más altas de mala salud. Atendiendo a los factores de riesgo ergonómicos, la mayor prevalencia de mala salud la tuvieron la población trabajadora expuesta a espacio reducido para la tarea (11%). Finalmente, en lo que respecta a los factores de seguridad, el factor con la más alta proporción de mala salud fue “centro de trabajo muy inseguro o poco seguro para trabajar” (18%), seguido por la exposición a medios o herramientas insuficientes (15,4%).<sup>8</sup>

En un estudio en la Unión-Europea, en el 2009, se encontró que: el índice de accidentes laborales relacionados con sustancias peligrosas suele ser superior en las pequeñas y medianas empresas (PYME) que en las empresas de mayor tamaño. En total, corresponde a las PYME aproximadamente el 80 % de todas las enfermedades profesionales causadas por agentes químicos. Esto indica que muchos trabajadores de PYME están expuestos a sustancias químicas que, debido a una inadecuada protección y a prácticas de trabajo inseguras, pueden poner en riesgo su seguridad y su salud.<sup>9</sup>

En España, según el registro Epinetac 1998-2000, del total de exposiciones accidentales declaradas, el 92,4% fueron percutáneas por corte o pinchazo (vía intradérmica), y el 7.6% fueron por exposición cutáneo-mucosa (vías dérmica y mucosa). La tasa media de exposiciones accidentales percutáneas en el período de estudio ha sido de 14 exposiciones ocupacionales por cada 100 camas. En el año 2003 se declararon 1240 accidentes en los centros sanitarios de Baleares de los cuales 550 fueron accidentes biológicos, representando éstos un 44.35 % sobre el total.<sup>10</sup>

También, otro estudio en Argentina, en el 2008, se identificó que: los docentes manifiestan una alta autovaloración por el trabajo realizado, la falta de reconocimiento social y valoración institucional. En la mayoría de los casos, existe insatisfacción por los recursos e infraestructura con los que cuentan los docentes. Ellos no reciben capacitación institucional para la prevención del riesgo laboral. Encontramos la negación y la incapacidad de poder comprender el riesgo asociado a las condiciones en que se desarrolla la tarea docente. Existen factores de riesgo, de los cuales no se tiene registro. La mayoría no asocia sus problemas de salud con su puesto de trabajo. Uno de los factores que podría justificar la baja percepción de riesgos y problemas de



salud, es la motivación-satisfacción por su tarea, lo cual reduciría el impacto de las condiciones de trabajo sobre la salud, ampliando la capacidad de adaptación.<sup>11</sup>

En un estudio realizado en la Universidad del Cauca en Popayán, Colombia, sobre la frecuencia de las lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos y su posible asociación con factores de riesgo ergonómico, reflejó que el 57 % de los trabajadores administrativos presentaron dolor como principal síntoma. Las lesiones más frecuentes se encontraron en la zona baja de la espalda (56,6 %), la zona alta de la espalda (53,1 %) y el cuello (49,0%). Los resultados de este estudio revelan que existe una asociación entre la exposición a factores de riesgo biomecánico y la presencia de lesiones músculo-esqueléticas, indicando que posturas de trabajo forzadas significan mayor riesgo. Por lo tanto, este tipo de trastornos podrían llegar a incapacitar al trabajador en las actividades de la vida diaria.<sup>12</sup>

En una publicación del National Institute of Occupational Safety and Health, sobre lesiones músculo esquelético (LME) y su posible causa, relaciona los siguientes aspectos: dolor en el cuello y actividad muscular estática; tendinitis del hombro y trabajo con los brazos elevados y sin apoyo (también cuando se utilizan herramientas); y codo de tenista y combinación de un número elevado de repeticiones y la aplicación de fuerza física sobre todo en tareas manuales. Concluyendo que existe una clara causalidad entre ciertos tipos de tensiones por carga física y diversos LME en el cuello, hombros y brazos.<sup>13</sup>

Según estudio europeo realizado en 1.000 Empresas (centros de trabajo) de Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao, Pontevedra, Vigo y Zaragoza (oficinas financieras e inmobiliarias, consultoras, sanitarias, industriales, hotelería y ocio, así como de comercio y distribución de servicios), se determina que uno de cada cinco empleados de oficina presenta problemas de salud laboral; las dolencias más comunes son: los dolores de espalda, las lumbalgias, los dolores cervicales, las contracturas, los calambres y la tortícolis. El 90% de los entrevistados asegura que "muchos problemas de salud provienen de malas posturas e inadecuados muebles y equipos de trabajo", "mesa o silla de trabajo no diseñadas para el usuario, lo cual afecta su rendimiento". También reporta el documento final, que ni los empleados ni las empresas están conscientes de que el mobiliario de oficina influye en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo, concluyendo que existe despreocupación, hasta que los problemas de salud se presenten e inclusive sean irreversibles.<sup>14</sup>



En un análisis presentado en la Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD), relacionado con factores de riesgo en el trabajo, se discute los resultados obtenidos en 20 artículos. Se compararon trabajadores con altos niveles de exposición contra trabajadores con bajo nivel de exposición. Se concluyó que la postura mantenida de hombro, los movimientos repetitivos del mismo, la fuerza, la exposición del miembro superior a vibración y factores psicosociales, actúan en forma combinada, para producir la lesión, resaltando un porcentaje de presencia en 80% en los casos.<sup>15</sup>

Resultados presentados en una encuesta, referente a riesgos ergonómicos, a 1000 empresas españolas, con una plantilla de 6 a 250 trabajadores, pertenecientes a todos los sectores productivos, encontraron los siguientes riesgos: uso continuo de un ordenador 63.3%, tareas repetitivas 39.6%, posturas forzadas 38.8%, ritmos de trabajo 18%, diseño de maquinaria, herramientas y mobiliario 15.5% y distribución de tareas o funciones 15.5 %.<sup>16</sup>

En América Latina se pierden en el orden de 22 millones de jornadas de trabajo por año originadas en accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Esa cifra, calculada en base a la remuneración de un trabajador de la industria manufacturera, semi-calificado o no calificado, que está en el orden de los cuatro dólares por hora, significa 100 millones de dólares por año.<sup>3</sup>

En el año 2007, se realizó un estudio en Nicaragua sobre los síntomas osteomusculares asociados a factores de riesgo en trabajadores de una empresa maquiladora, donde se estudiaron 323 trabajadores, en el que la prevalencia de los síntomas osteomusculares fue del 70.9%, de los cuales la mayoría refirió dolor sobre todo en el cuello y en toda la extensión de la espalda, empeorados por la flexión continua del cuello.<sup>17</sup>

Estudio realizado, en la Facultad de Odontología de la UNAN-León, en 34 trabajadores, se encontró que los principales factores de riesgos son: movimientos repetitivos en un 23.5% y posiciones incómodas con un 17.7%.<sup>18</sup>

En otro estudio realizado en Secretarías y personal de contabilidad, de la UNAN-León, reflejó que el uso de la computadora por más de 20 horas semanales es un factor de riesgo asociados a lesiones miembro superior, donde prevaleció el Síndrome del Túnel del Carpo (STC), encontrando una prevalencia de 4.3% con electro diagnóstico y 49% en los que presentaron diagnóstico clínico y latencias prolongadas. Presentando más incidencia en hombres entre 50 a

---



---

59 años, con más de 20 años de laborar y una mayor prevalencia de STC, en pacientes que fuman e ingieren alcohol, así como en mujeres que han consumido anticonceptivos orales. Siendo los factores ergonómicos más frecuentes: la utilización inadecuada del mouse y condiciones inadecuadas de la mesa de trabajo.<sup>19</sup>

En Nicaragua, las políticas sobre Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) están basadas en las leyes, decretos, reglamentos y normativas ministeriales, formuladas acorde a las resoluciones y recomendaciones hechas por OIT y ratificadas por Nicaragua, donde se refleja la preocupación en proteger la salud y la seguridad de los trabajadores.<sup>20</sup>



---

## JUSTIFICACIÓN

Desde hace varios años se viene observando un preocupante crecimiento de los accidentes de trabajo. Los datos estadísticos no pueden ser más esclarecedores, incluso si nos fijamos en los datos de siniestralidad laboral. El tipo de accidentes que ocurren con más frecuencia en lugar de trabajo son: caídas, cortes, heridas, quemaduras, asfixias, intoxicaciones y electrocuciones, por este orden de incidencia.<sup>5</sup>

En la actualidad no se cuenta con registros concretos sobre los riesgos laborales en instituciones de nuestro país mucho menos de nuestras universidades por lo que hemos decidido realizar la presente investigación sobre los principales riesgos laborales a los que están expuesto los trabajadores de la UNAN-LEON para poder demostrar la situación actual sobre los riesgos laborales en dicha universidad.

Con el análisis de nuestro resultado podremos identificar dichos factores y obtener la información necesaria que facilite su detección y abordaje logrando la disminución de los mismos alcanzando los estándares de calidad requeridos para garantizar las condiciones laborales necesarias para los trabajadores de ésta institución.

---



---

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los riesgos ocupacionales son una medida potencial de pérdidas humanas, económicas o lesión en términos de la probabilidad de que surja un evento no deseado, en un ambiente de trabajo junto con la magnitud de las consecuencias que esto pueda conllevar.

Existe una marcada tendencia a ejecutar trabajos y/o tareas sin identificar y evaluar previamente, los peligros y riesgos asociados a las mismas. Esta mala praxis, por lo general, conduce a errores y omisiones (accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales), que repercuten y afectan a los seres humanos, a las instalaciones y al ambiente, con consecuencias graves e irreversibles en algunos casos. En Nicaragua existen una gran preocupación por los datos que reflejan los registros estadísticos del Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS), durante el año 2010, describiendo que los asegurados expuestos a riesgos sufrieron un total 25,316 accidentes y 564 enfermedades profesionales, experimentando un incremento en el caso de los accidentes de un 9.7 por ciento y en las enfermedades el 82.5 por ciento, al 2009, en esta variación influye la población expuesta a riesgos. Del total de accidentes laborales registrados, el 75.3 por ciento sucedieron en el centro de trabajo.<sup>5</sup>

En la actualidad es poca la información con que se cuenta sobre factores de riesgos laborales en las universidades, ya que son pocos los estudios sobre estos. Provocando sub registro de la información incurriendo al no cumplimiento de los estándar de calidad aumentando a si las casos de enfermedades laborales, subsidios, generando pérdidas monetarias por pagos de los mismos y perdidas en la producción por ausentismo laboral. En la actualidad en nuestro país nuestras universidades no cuentan con información sobre su situación laboral, y en el proceso de actualización de nuestra universidad creemos que es de vital importancia este tipo de información. Por tanto, esta investigación está dirigida a identificar ¿Cuáles son los riesgos laborales a los que están expuesta la población de trabajadores de la UNAN-León?

---



---

## **OBJETIVOS**

### Objetivos General:

Determinar los principales riesgos laborales y molestias músculos esqueléticas que están expuestos los trabajadores de la UNAN-León, durante la ejecución de sus actividades laborales en el periodo 2009.

### Objetivos Específico:

1. Describir los datos generales y laborales de los trabajadores de la UNAN-León.
  2. Identificar los riesgos laborales, a que están expuestos la población de estudio.
  3. Analizar la relación entre los factores de riesgos de sobre carga muscular y molestias musculo esqueléticos de los trabajadores en estudio.
-



## MARCO TEÓRICO

Enfermedad ocupacional es aquella, que es derivada del ejercicio laboral, que impide al trabajador desarrollar sus labores eficientemente, y según la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.), la salud ocupacional es la encargada de promover el más alto bienestar físico, psíquico y social del trabajador, evitar el deterioro de la salud por las condiciones de trabajo y protegerlo de los riesgos resultantes de agentes nocivos, todo esto manteniendo al trabajador en una actividad laboral adecuada a sus aptitudes físicas y psicológicas.<sup>21</sup>

Según la OMS,<sup>22</sup> el concepto de salud ocupacional expresa: “tratar de promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”. Es oportuno mencionar que en el Primer Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional,<sup>23</sup> en una de las recomendaciones se mencionaba que “la recuperación de la salud está incluida dentro de los objetivos de la salud ocupacional”. La prevención de accidentes de trabajo, el adecuado conocimiento de los riesgos laborales, el diagnóstico precoz, el correcto y oportuno tratamiento de la enfermedad ocupacional, las medidas de rehabilitación física, mental y social son individualmente el campo de acción de la salud ocupacional. Por otra parte, el análisis de las condiciones de los medios de la producción, así como las de empleo, subempleo y salario, y la organización laboral, constituyen el marco estructural de la salud ocupacional. Esta última es responsabilidad del trabajador y, por extensión, del empresario y de las estructuras política, social y laboral de un país; a ellos corresponde iniciar acciones jurídicas que sean el marco de referencia obligado para un equipo de profesionales de salud ocupacional.

En este aspecto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el Plan de Acción para la Instrumentación de las Estrategias Regionales<sup>24</sup> indica: “Los principios en los que se basa esta área son: promover el interés y la participación activa de los trabajadores y empresarios en tratar



de reducir la invalidez debida a accidentes y a enfermedades relacionadas con el trabajo, incluyendo la exposición a sustancias tóxicas; mejorar el conocimiento sobre las enfermedades ocupacionales; aumentar el control de los factores ambientales en los lugares de trabajo, así como la toma de medidas correctivas para eliminar riesgos”.

Igualmente en dicho Plan se menciona que la cobertura de actividades de prevención de riesgos alcanza solamente a un 30% de la población de América Latina, específicamente a través de los sistemas de seguridad social. La extensión de servicios a los trabajadores rurales y a los de pequeñas industrias podría realizarse incorporando la salud ocupacional en los servicios de la comunidad.<sup>25</sup>

Durante el Primer Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional<sup>23</sup> se afirmó que “la salud ocupacional está ligada a factores económicos, sociales, políticos e históricos, lo cual ha condicionado que en América Latina el desarrollo de estos programas haya tenido características especiales y muy diferentes de los problemas que presentan los países industrializados. La definición general de enfermedad profesional no ha sido todavía alcanzada, pero exige como condición fundamental que pueda ser imputable a causas relacionadas con el trabajo realizado”. Una de las conclusiones expresa que “se pudo notar que la planificación de salud ocupacional no ha alcanzado un nivel conveniente debido a la complejidad de los problemas”.

Teniendo en cuenta las observaciones anteriores, puede afirmarse que de manera general han sido aceptadas algunas definiciones, las cuales se describen a continuación.<sup>26</sup>

*Accidente de trabajo.* Es todo acontecimiento repentino que afecta la salud del trabajador a causa del desempeño de sus labores o en ocasión de las mismas. Habitualmente comprende la lesión físico-psíquica derivada de las relaciones y efectos a que está sometido el trabajador en sus actividades dentro de su jornada laboral. El accidente de trabajo abarca todas las relaciones directas e indirectas que existen entre la intervención humana y el proceso de producción, es decir, desde la fabricación de la maquinaria hasta su utilización por el operario.<sup>27</sup>

Las cifras de accidentes de trabajo alcanzan una gran magnitud y el análisis de sus orígenes puede proporcionar pautas de orientación entre causa y efecto; es por ello que hay que considerar, entre otras, las condiciones de higiene de la empresa (temperatura, ventilación, iluminación, ruido), así como las repercusiones de ingreso económico, el estrés laboral por la

---



producción, el tipo y condiciones del ambiente de trabajo y la monotonía. También se ha otorgado bastante importancia a la condición humana, pues sin duda el factor humano está siempre presente en la etiología del accidente de trabajo (del 60 al 80% de los accidentes tienen su origen en “fallas humanas”). Con todo, es conveniente señalar que esta aseveración es válida siempre y cuando se entienda por condición humana todas las intervenciones que se encuentran involucradas en el proceso de producción, es decir, que no se identifique únicamente al operario como objeto y sujeto del accidente de trabajo, sino que además comprenda todas las etapas que involucran la condición humana en el proceso de fabricación de la maquinaria, desde la instalación, funcionamiento, mantenimiento, capacitación -adecuados o no-, ambiente laboral, aspectos jurídicos y de seguridad, hasta la utilización por parte del operario.<sup>28</sup>

Todas estas variables se interrelacionan y abren las posibilidades de producir accidentes de trabajo, o sea una ruptura brusca del equilibrio agente-huésped-ambiente.<sup>28</sup> Las consecuencias son la incapacidad o la muerte. Sobre el tema en cuestión se ha dicho: “No obstante la relativa facilidad para su registro [de los accidentes de trabajo], no se dispone hasta el momento de datos para definir adecuadamente la magnitud del problema”.<sup>29</sup> Un estudio realizado por la OMS en 1974,<sup>30</sup> en Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela confirmó la gravedad del problema en la región: “Las tasas de incidencia anual de accidentes en estos países varían del 21 al 34%”. También se ha informado que en América Latina y el Caribe ocurren anualmente por lo menos 10 millones de accidentes laborales, con más de 50 000 casos mortales.<sup>31</sup>

En la tríada ecológica del accidente de trabajo cabe diferenciar con claridad el agente, el huésped y el ambiente. El agente puede ser toda sustancia u objeto relacionado con el daño, por ejemplo, un vehículo en movimiento, una caldera, etc. El huésped incluye al trabajador con todas sus características individuales y a su núcleo familiar, y puede asimismo convertirse en causa. El ambiente estaría representado por las características de iluminación, ventilación, etc.

Al analizar los accidentes de trabajo hay que tener en cuenta factores como: 1) la causa de los accidentes, es decir, la forma en que el agente toma contacto con la persona lesionada (recibir un golpe por un objeto, una caída); 2) la naturaleza de la lesión, es decir, la clase de lesión sufrida por la persona accidentada (herida, contusión, fractura), y 3) la parte del cuerpo afectada (dedos, manos, ojos).<sup>27</sup>

---



*Enfermedad ocupacional.* Es todo proceso patológico que sobreviene a raíz de la repetición de una causa proveniente en forma directa del tipo de trabajo que desempeña el trabajador, o bien del medio en que se ha visto obligado a desempeñarlo. Puede decirse que es aquella enfermedad que tiene por escenario el lugar de trabajo y que está condicionada al cumplimiento de una determinada ocupación. Así, el factor irritativo del hollín de una chimenea (lugar de trabajo) exponía a riesgos continuos a los deshollinadores (durante su trabajo de limpieza), hecho que a su vez provocaba una mayor incidencia de cáncer de escroto en esta población. Se ha expresado que “al contrario de los accidentes, en que la ruptura del equilibrio de la salud es brusca y nítida, las enfermedades ocupacionales significan una desestabilización más lenta e insidiosa de las relaciones agente-huésped-ambiente, provocada por la naturaleza o las condiciones del trabajo, y contraídas durante el mismo”.<sup>29</sup>

### **Riesgos laborales.**

Se entiende por riesgo laboral el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional. Pueden identificarse riesgos laborales relacionados globalmente con el trabajo en general, y además algunos riesgos específicos de ciertos medios de producción.<sup>31</sup>

### *Clasificación de riesgos*<sup>32</sup>

1. Riesgos del ambiente o microclima de trabajo. Conjunto de factores presentes en cualquier medio en el que se encuentre el hombre, por ejemplo, iluminación, ventilación, ruido, vibración, humedad, temperatura. Cada uno posee valores mínimos y máximos dentro de los cuales el trabajador puede laborar sin que ocurra deterioro de la salud.

#### Ruido.

El ruido es una superposición de sonidos de frecuencias e intensidades diferentes, que suelen provocar una sensación desagradable a quien lo escucha y puede tener efectos nocivos sobre

---



su capacidad auditiva y su estado de ánimo (Ruido Industrial), se mide en decibelio (dB): unidad de medida de la amplitud de un ruido o sonido en la que se dice que la amplitud de una sensación es proporcional al logaritmo del estímulo que lo provoca.

Los daños a la salud causados por el ruido pueden ser auditivos y extra-auditivos. Los primeros causan daños irreversibles como: Hipoacusia y Sorderas. Los daños extra-auditivos ocasionan: fatiga, alteración emocional y del estado de ánimo, dificultando la realización de un trabajo de precisión. Se ha demostrado experimentalmente que niveles de ruido irritantes aceleran el pulso, elevan la presión sanguínea y aún llegan a ocasionar irregularidades en el ritmo cardíaco.<sup>32</sup>

#### Iluminación.

La iluminación es la cantidad de luz que recibe una determinada superficie de un cuerpo luminoso siendo su unidad de medida el Lux (lx). La actividad laboral, para que pueda desarrollarse de una forma eficaz, precisa que la luz (característica ambiental) y la visión (característica personal) se complementen, ya que se considera que el (50%) de la información sensorial que recibe el hombre es de tipo visual, es decir, tiene como origen primario la luz. Una deficiente iluminación provocan alteraciones visuales como: fatiga visual, conjuntivitis, visión doble, disminución de la capacidad visual, dolor de cabeza y alteraciones nerviosa dentro de las cuales se encuentran: vértigo, insomnio, lentitud, pérdida del apetito y disminución de los movimientos.<sup>33</sup>

#### Vibración

Movimiento mecánico repetitivo que ocurre a lo largo de cualquier dirección. La exposición a las vibraciones se pueden dividir en dos categorías en función de la parte del cuerpo humano que reciba directamente las vibraciones a través de: Mano - Brazo y Cuerpo entero. La primera llamada también vibraciones parciales, la energía entra a través de la mano que sostiene el equipo, ejemplo: taladros, motosierra. En la exposición Cuerpo entero o vibraciones globales la energía entra al cuerpo a través del asiento del piso, ejemplo: buses. La exposición a vibración requerida para causar alteraciones depende de diferentes parámetros siendo los más importantes la magnitud de la vibración, la frecuencia y la duración de la exposición tanto diaria como acumulada.<sup>32</sup>

---



Los efectos a la salud pueden ocasionar una reducción permanente de la percepción sensorial, pérdida de destreza de manipulación, fatiga, mareos o alteración de los movimientos, afecciones músculo esqueléticas, entre ellas: dolor de espalda, rigidez en las articulaciones, degeneración de los discos de la columna, síndrome del túnel del carpo, debilidad muscular, dolor de manos, brazos. Además,<sup>33</sup> manifestaciones neurológicas: hormigueo y adormecimiento de dedos y manos.

### Temperatura

La respuesta del hombre a la temperatura ambiental depende primordialmente de un equilibrio muy complejo entre su nivel de producción de calor y su nivel de pérdida de calor. El calor se pierde por la radiación, la convección y la evaporación, de manera que en condiciones normales de descanso la temperatura del cuerpo se mantiene entre 36.1 y 37.2 grados centígrados.

El intercambio de calor entre el hombre y su medio está influido por cuatro factores que son: 1) la temperatura del aire, 2) la velocidad del aire, 3) el contenido de humedad del aire, y 4) la temperatura radiante. El problema del calor industrial resulta de una combinación de estos factores que genera un ambiente de trabajo hasta cierto punto incómodo e incluso riesgoso debido al desequilibrio entre la producción de calor metabólico y la pérdida de calor.

Cuando la pérdida de calor es mayor que el aumento de calor en el organismo, la temperatura central comienza a elevarse. En ese momento entran en juego ciertos mecanismos fisiológicos que intentan aumentar la pérdida de calor del cuerpo. En primer lugar, se produce dilatación de los vasos sanguíneos de la piel y de los tejidos subcutáneos y se desvía parte importante del gasto cardíaco hacia esas regiones superficiales. Hay un aumento concomitante del volumen sanguíneo circulante debido a la contracción del bazo y a la dilución de la sangre circulante con líquidos extraídos de otros tejidos. Aumenta también el rendimiento cardíaco. Todos estos ajustes circulatorios favorecen el transporte de calor del centro del organismo hacia la superficie. En forma simultánea, se activan las glándulas sudoríparas, derramando líquido sobre la piel para eliminar calor por evaporación.<sup>34</sup>

2. Riesgos contaminantes. Producidos por agentes físicos, químicos y/o biológicos que, por su naturaleza, contaminan el ambiente y por lo tanto pueden afectar la salud del trabajador.



### Factores de Riesgo Químico

Se originan por el manejo o exposición de elementos químicos y sus compuestos: venenosos, irritantes o corrosivos, los cuales atacan directamente al organismo. Estas sustancias pueden ingresar por la vía nasal, dérmica (piel) o digestiva, pueden ocasionar accidentes o enfermedades laborales.

### Factores de Riesgo Biológico

Un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo. Los trabajadores cuyas ocupaciones involucran la manipulación de plantas, animales o sus productos, así como aquellos que procesan alimentos están expuestos a estos riesgos. Cualquier ocupación que se encuentre en contacto con los fluidos corporales expone a los trabajadores a un riesgo biológico.<sup>33</sup>

3. Factores de inseguridad. Incluyen las acciones de trabajo que dañan o ponen en peligro la vida del trabajador.

### Factores de Seguridad

Se refiere a la disposición del lugar de trabajo, al orden y limpieza de eléctricos y de incendio, a las máquinas y herramientas, al trabajo en las alturas, riesgos de explosión y transporte.

Cualquiera de los factores de riesgo antes descritos puede causar accidentes e incidentes laborales. El accidente es el acontecimiento no deseado que da como resultado un daño físico a una persona o a la propiedad. El incidente es un acontecimiento no deseado que bajo circunstancias un poco diferentes pudo haber resultado en daño físico, lesión o enfermedad ocupacional o daño a la propiedad. No ocasiona pérdida directa y puede alterar la continuidad del trabajo.

---



Las causas que ocasionan estos acontecimientos pueden ser de dos tipos:

*Causas Inmediatas:* Son aquellas que directamente producen el accidente. Esta se subdivide en actos y condiciones inseguras. El acto inseguro es el incumplimiento de los trabajadores a las normas y procedimiento de seguridad que han sido divulgados y aceptados dentro de la organización (ejemplo: usar equipo defectuoso, ubicar una carga en un lugar incorrecto). La condición insegura representa una situación de peligro en el centro de trabajo el que puede estar presente en el ambiente, equipos o instalaciones (ejemplo: ruido excesivo, orden y limpieza deficiente).

*Causas Básicas:* Son la verdadera fuente en la cual se origina el problema. Esta se clasifica en: factores personales y del trabajo. Los primeros nos dan respuesta a causa de los actos inseguros, las principales razones son: falta de los conocimientos necesarios para hacer correctamente lo que se debe de hacer, carencia de capacidades o aptitudes físicas y psicológicas requeridas por las tareas que deben desempeñar y de motivación que les impulse a hacer correctamente las cosas. Los factores del trabajo explican por qué se producen los actos inseguros, entre estos factores se encuentran: uso anormal del material, ausencia de programación en el mantenimiento de maquinaria, etc.<sup>33</sup>

4. Sobrecarga muscular. Por lo general es un factor de riesgo físico inherente a todo trabajo; el trabajador debe realizar grandes esfuerzos y está sometido a una sobrecarga física o a una situación de trabajo inadecuada. Su efecto inmediato es la fatiga.

#### Factores de Riesgos Ergonómicos

Son aquellos relacionados con la adaptación del trabajo al hombre, ambiente organizacional, jornada laboral, programación de pausas y descansos, diseño de la estación de trabajo.

Dentro de los principales factores de riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos con frecuencia los trabajadores se han identificado: fuerza manual sostenida, posturas estáticas sostenidas, vibración, movimientos repetidos rápidos, estos factores pueden alterar el equilibrio existente entre el hombre-máquina, hombre-ambiente y hombre-hombre, manifestándose como un trastorno músculo-esqueléticos.<sup>33</sup>

---



5. Sobrecarga mental. Es un factor de riesgo psicológico; el trabajador puede sufrir cambios en el comportamiento, tales como agresividad, depresión o ansiedad, originados por el ritmo de trabajo, los horarios, la inseguridad, la monotonía, etc.

#### Factores de Riesgo Psicosocial

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.<sup>33</sup>

Estos lo componen aquellos factores relacionados con la organización y gestión del trabajo:<sup>34</sup>

A) Pausas y descansos: una adecuada distribución del tiempo de trabajo, puede mejorar exponencialmente el rendimiento del trabajador. Por el contrario, una distribución deficiente puede ocasionar un elevado cansancio, que desembocará en trastornos severos para su salud.

B) Horario de trabajo: en este punto, encontramos dos posibilidades, como son el horario fijo y el flexible. El horario flexible, cada vez más en auge, suele generar más satisfacción en los trabajadores, pero su aplicación depende mucho de las características de la empresa.

C) Trabajo a turnos: el trabajo a turnos, muy necesario en empresas sobre todo de sectores industriales, afecta negativamente a la salud de los trabajadores, pues el constante cambio de horario tiene consecuencias sobre su ritmo biológico y sobre su vida familiar.

D) Horario nocturno: se considera que el trabajo nocturno incide negativamente en la calidad de vida del trabajador, pues esta circunstancia altera totalmente su ritmo biológico.

E) Tareas y funciones: el punto principal en este apartado es que para que el trabajador cumpla en su labor de la mejor forma posible y ejecute bien su trabajo, es necesario que sienta que su trabajo es útil para la empresa.

---



F) Ritmo de trabajo: lo ideal sería que el trabajador pudiese desarrollar sus tareas al ritmo que el considerase oportuno, pues de lo contrario puede llegar a alcanzar una situación de cierto estrés.

G) Monotonía: en este punto, el INSHT es claro, ya que afirma que “Todo trabajo contiene elementos que lo pueden hacer interesante y enriquecedor o por el contrario lo pueden convertir en desagradable, molesto y aburrido”.

H) Carga Mental: La carga de trabajo es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se somete al trabajador durante su jornada laboral. Por tanto, la carga de trabajo, ya sea física o mental, es un factor de riesgo. Para el INSHT, la carga mental “es el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo”.

6. Otros riesgos. Existen, además, otros tipos de riesgos que no son específicos de las condiciones laborales, sino que son comunes a toda la colectividad. Corresponden a los niveles de contaminación ambiental que repercuten en la producción de alteraciones en el ecosistema, deteriorando y contaminando las fuentes de agua, los alimentos y el aire. Ejemplos de estos últimos son la contaminación por mercurio que afecta las costas de Morón y Puerto Cabello, como resultado de la operación indiscriminada de la planta de cloro soda de la industria petroquímica de Venezuela.<sup>32</sup>

Hay otros factores de riesgo propios de la inestabilidad laboral, que conduce a situaciones de estrés; el trabajador debe enfrentar la posibilidad de perder el empleo y convertirse en población desempleada o subempleada. Esta condición favorece la existencia de las “enfermedades de la desocupación”, o lo que se ha dado en llamar enfermedades ocupacionales de la población que no tiene trabajo. Estas pueden revestir mayor gravedad debido al fuerte contexto psico-socio-económico en que están inmersas. Todos estos riesgos no actúan en forma aislada, sino que habitualmente hay una interacción. La fábrica se convierte en un medio propicio en el cual se interrelacionan los factores nocivos: ambiente con escasa iluminación y ventilación, abundante humedad, ruido excesivo, agentes químicos a los que se agregan la sobrecarga física y los



horarios inadecuados. La suma de los riesgos crea el escenario ideal para la aparición de las enfermedades ocupacionales.<sup>32</sup>

### **Magnitud de los riesgos laborales**

La casi totalidad de industrias crean riesgos laborales que dan lugar a un gran número de casos de accidentes de trabajo y de enfermedad ocupacional.

En el documento básico de referencia de la III Reunión de Ministros de Salud de las Américas, celebrada en 1972,<sup>33</sup> se indica que al iniciarse el decenio de 1970, la fuerza laboral en América Latina era de 94 millones; de ellos, 44% laboraban en actividades primarias, 20% en la industria y 36 % en actividades propias del comercio y los servicios. Sin embargo, la falta de legislación laboral adecuada, de medios de diagnóstico oportuno y de una sistematización de la notificación de casos, impide que se disponga de datos que reflejen la realidad de la situación.

En Estados Unidos de América,<sup>35</sup> había en 1975 por lo menos 4 millones de obreros que cada año contraían enfermedades relacionadas con su trabajo y las defunciones alcanzaban la cifra de 100 000 al año. Otras fuentes han revelado que en las minas de carbón de ese país moría, por término medio, un obrero cada dos días. Cada año fallecían 4 000 mineros a causa de neumoconiosis, enfermedad que padecía uno de cada cinco hombres que trabajaban en las minas. Por otra parte, los trabajadores del campo tenían una esperanza de vida de 49 años, lo que significaba para la época un 20% menos que la media del país (IB). Se ha señalado que Italia tiene la primacía de los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales y que solo los enfermos de silicosis suman 300 000.<sup>36</sup> Además, los casos de accidentes en la industria pasaron de 1,057 429 en 1960 a 1,348 633 en 1970.<sup>37</sup> En lo que se refiere a las enfermedades de los hijos de trabajadores en distintas categorías profesionales, los datos de mortalidad infantil en Italia de 1965 a 1967 son altamente ilustrativos y ponen de manifiesto la interrelación que existe entre mortalidad y profesión (cuadro 1). Algunos autores<sup>38</sup> han indicado que solamente en la industria el número de accidentes anuales que entrañan una suspensión del trabajo en todo el mundo, se estima en 50 millones, es decir, 160 000 diarios aproximadamente y que en los países industrializados se reconoce que, en promedio, un trabajador de cada 10 es una víctima diaria que debe suspender su trabajo o poner en riesgo la vida.



CUADRO 1—Mortalidad infantil entre los hijos de trabajadores en distintas categorías profesionales, Italia, 1965-1967.a

Ocupación	Mortalidad (por 1 000 nacidos vivos)
Trabajadores agrícolas	42,3
Trabajadores de la construcción	32,7
Molineros, panaderos	29,0
Negociantes, comerciantes	26,5
Fundidores, mecánicos	24,0
Maestros	19,1
Médicos y farmacéuticos	18,4
Oficiales y suboficiales	18,2
Magistrados, abogados, notarios	16,6

“Fuente: (36).

Un estudio de los trabajadores de la Compañía de Luz y Fuerza de México D.F.<sup>38</sup> reveló que aquellos estaban más expuestos a contraer ciertas enfermedades que otros grupos sometidos a las mismas condiciones (cuadro 2). Asimismo, en áreas agrícolas de América Central y Panamá se observó que entre los riesgos profesionales identificados, los accidentes de trabajo producidos por el uso de machetes, y las intoxicaciones profesionales agudas producidas por pesticidas ocupaban el primer lugar<sup>39</sup>. Por último, a pesar de la escasez de datos, puede afirmarse que existe un cúmulo de conocimientos -resultado de estudios prácticos y de la experiencia obtenida en la industria, la agricultura, la minería y otros sectores profesionales- que permite demostrar la existencia de una correlación entre los niveles de exposición continua y el grado de deterioro de la salud. Es evidente pues, que hay una necesidad de vigilar constantemente la salud y el medio en los lugares de trabajo.



**CUADRO 2—Frecuencia de enfermedades en un grupo de trabajadores de la Compañía de Luz y Fuerza, México, 1978.a**

Enfermedad	Grupo expuesto	Grupo no expuesto
Hipertensión	15,7	3,9
Cardiopatía isquémica	11,5	1,9
Úlcera péptica	21,1	21,5
Gastritis	44,7	21,5
Enterocolitis	47,7	11,7
Conjuntivitis	25,7	3,9
Enfermedades reumáticas	21,1	1,9
Ansiedad	61,0	8,0

Fuente: (39).

**Aspectos Generales de la Legislación en Nicaragua**

En Nicaragua, los trabajadores están protegidos por Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, LEY No. 618, con objetivo de la ley: “establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores”.

El artículo 5, dice: Artículo 5.- Las normativas, resoluciones e instructivos, que desarrolle y publique el Ministerio del Trabajo, se ajustarán a los principios de políticas preventivas, establecidas en la presente Ley, y a los Convenios Internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) y al Código del Trabajo. Serán objeto de evaluación, revisión y actualización por el MITRAB en base a la experiencia de su aplicación y a los avances del progreso tecnológico.



---

Artículo 19.- El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

Artículo 23.- El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas.

Con respecto a los accidentes de trabajos: Artículo 28.- El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido, sin perjuicio de su declaración al Instituto Nicaragüense de Seguro Social y Ministerio de Salud.

El Ministerio del Trabajo tiene como mandato normar y sancionar si así se requiere para hacer cumplir las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores, específicamente para prevenir accidentes y enfermedades en el trabajo. El Ministerio de Salud tiene la obligación de velar por la salud de los trabajadores y el INSS actuará tanto en los aspectos preventivos como en la atención de los trabajadores, por lo que se espera que actúe en coordinación con el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.<sup>20</sup>

---



## METODOLOGÍA

### Tipo de Estudio:

El presente estudio es descriptivo de corte transversal, sobre los riesgos laborales en los trabajadores de la UNAN-León, localizada en la ciudad de León, que tiene como misión contribuir a la transformación y desarrollo de la sociedad mediante la formación integral de las personas, la generación y transferencia de conocimientos y la difusión de nuestros valores éticos, sociales y culturales.

**UNIVERSO:** El universo lo constituye todos los trabajadores de la UNAN-León, que cuenta con un total de 1,293 trabajadores aproximadamente distribuidos en diferentes dependencias administrativa y docencia al año 2009.

Dependencia	No. de trabajadores	Dependencia	No. de trabajadores
Actividades centrales	125	Año de estudios generales	28
Actividades comunes	174	Facultad de ciencias químicas	83
Facultad de Ciencias Médicas	268	Inst. Mariano Fiallos Gil	14
Facultad de odontología	114	Facultad Agropecuaria	39
Facultad de CC y HH	135	Facultad de Veterinaria	33
Facultad de Ciencias y Tecnología	153	Facultad CC.EE Empresariales y Turísticas	41
Facultad de Ciencias Jurídicas y SS.	85	Prácticas comunitarias	1

### Recolección de la información:

Este estudio se realizó a partir de una base de datos, en el marco de una investigación que se hizo en conjunto con la Comisión Mixta de la UNAN-León y el Centro de Investigación en Salud,



---

Trabajo y Ambiente (CISTA), sobre los principales riesgos laborales en los trabajadores de la UNAN-León, en el año 2009.

**Muestra:**

La población muestreada en este estudio fue de 192 trabajadores de las diferentes dependencias administrativas y docentes. Para el cálculo de la muestra se utilizó el Statcalc de EPI-INFO, con un nivel de confianza del 99%, tomando en cuenta una frecuencia esperada del 30% y un margen de error del 5%.

**Método e instrumento de análisis de la información:**

La fuente de información es primaria, los datos fueron recopilados directamente de los trabajadores. El instrumento de recopilación fue un cuestionario que recogió información sobre los datos generales del trabajador, exposición a riesgos químicos, físico, biológicos y de inseguridad, al igual que los riesgos y molestias músculo-esqueléticas. Se realizó una prueba piloto para la validación de este instrumento, los cuales no están incluidos en la muestra.

Parte del instrumento está construido con escalas que fueron: totalmente de acuerdo; de acuerdo; ni de acuerdo, ni en desacuerdo; en desacuerdo; totalmente en desacuerdo. Estas fueron contestadas por los trabajadores según el grado de seguridad de cada ítem preguntado. (Ver Anexo 1).

Previo a la realización del procedimiento de la recolección de información, se hizo una reunión con miembros de la comisión mixta de la universidad, para explicarle el objetivo y la importancia de la investigación. Los miembros de la comisión mixta fueron los facilitadores en el llenado de este instrumento.

La recolección de la información se realizó visitando a los trabajadores en su puesto de trabajo y explicándoles sobre el contexto del instrumento de recolección de datos, sobre cómo se realizaba el llenado, y la necesidad de realizarlo con lápiz de grafito.

**Plan de análisis:**

Una vez recopilada la información, los datos fueron introducidos al programa SPSS. Para el análisis de los resultados, se calcularon frecuencia absoluta y porcentajes de las diferentes variables de estudios. Se realizaron cruce de variables para valorar las posible asociación entre

---



---

los factores de riesgos y síntomas músculo esqueléticos, se utilizó la prueba de  $\chi^2$ , ésta relación se consideró significativa si el valor de  $p$  es  $< 0.05$ . Además, se realizó el cálculo de razón de prevalencia.

**Aspectos éticos.**

Para la participación del estudio, se les solicitó el consentimiento de manera verbal, explicando el objetivo del estudio y la decisión de participar o no, y de retirarse en el momento que ellos decidieran.

Toda la información brindada fue tratada de forma confidencial y con el único propósito de priorizar las acciones dirigidas al control de dichos riesgos.



## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nº	Variable	Concepto	Valores
Datos generales			
1	Sexo	Distinción de genero basado en el fenotipo	Hombre. Mujer.
2	Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Años
3	Escolaridad	Ultimo nivel académico alcanzado.	Primaria Completa. Primaria Incompleta Secundaria Completa Secundaria Incompleta Técnico Universidad
Datos Laborales			
4	Área laboral	Agrupación de ocupaciones enmarcadas en una fase del o de los procesos productivos y/o actividad productiva que puedan tener contenidos profesionales comunes.	Docente Administrativo
5	Años de laboral	Período de tiempo de laboral en dicha institución.	Años
6	Dependencia, unidad o departamento	Las dependencias administrativa en las que se divide dicha institución académica.	
7	Tipo de contratación	Se refiere al tipo de contratación que tienen los trabajadores con dicha institución.	Tiempo completo Medio tiempo Un cuarto de tiempo Otros
8	Ocupación	Trabajo que ejerce en dicha institución.	



N°	Variable	Concepto	Valores
Riesgos Laborales			
9	Riesgos químicos	Riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición a sustancias químicas;</li> <li>2. Conocimiento sobre daños a las salud;</li> <li>3. Uso de medios de protección;</li> <li>4. Enfermedades por sustancias químicas.</li> </ol>
10	Riesgos físicos	Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como: ruido, temperaturas extremas, ventilación, iluminación, entre otros. Que actúan sobre el trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de ruido en el ambiente no me molesta;</li> <li>2. Temperatura del ambiente es adecuado;</li> <li>3. Ventilación adecuada;</li> <li>4. Iluminación adecuada;</li> <li>5. Cansancio visual.</li> </ol>
11	Riesgos psicosociales	La interacción que ejerce el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral, que pueden afectar las capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno psicosocial.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mi trabajo me permite crecer en mi campo;</li> <li>2. Participo en la toma de decisiones en mi trabajo;</li> <li>3. Mi participación es tomada en cuenta;</li> <li>4. Me siento orgulloso de trabajar aquí;</li> <li>5. Me siento motivado a dar lo mejor de mí.</li> </ol>



N°	Variable	Concepto	Valores
11	Riesgos psicosociales	La interacción que ejerce el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral, que pueden afectar las capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno psicosocial.	6. Me siento parte de esta institución; 7. Siento que esta es "mi institución". 8. Me siento bien trabajando en esta institución. 9. Mi trabajo me da satisfacción. 10. Mi institución se preocupa por mí. 11. Mi salud es una de las preocupaciones de la empresa. 12. Me siento estresado por mi trabajo. 13. Mi jefe me inspira a dar lo mejor. 14. Coopero con mis compañeros de trabajo. 15. Mi trabajo es bien reconocido. 16. Mi institución me brinda condiciones de trabajo. 17. Mi institución me valora.
12	Riesgos de inseguridad	Las condiciones de seguridad de dicha institución como un factor de riesgo causante de accidentabilidad para el trabajador.	1. Obstáculos en el pasillo.; 2. Aberturas en el suelo o desnivel. 3. Señales de advertencia en sitios donde podrían ocurrir caídas. 4. Equipo de extinción de incendios señalizados. 5. Extintores disponibles para todo tipo de sustancias. 6. Cables eléctricos y puntos de conexión protegidos.

N°	Variable	Concepto	Valores
13	Factores de riesgo biológico	Grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.	1. Manipulación de desechos o materiales biológicos; 2. Conocimientos de grado de peligrosidad de contaminantes ; 3. Uso de medio de protección.



Riesgos músculos – esqueléticas			
14	Postura: Tronco, cuello, muñeca y palmas de la mano, de brazo y ante brazo y sentada.	La postura es la relación de las posiciones de todas las articulaciones del cuerpo y su correlación entre la situación de las extremidades con respecto al tronco y viceversa. O sea, es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea y como se relaciona el sujeto con ella y está influenciada por factores: culturales, hereditarios, profesionales, hábitos (pautas de comportamiento), modas, psicológicos, fuerza, flexibilidad, etc.	SI NO
15	Movimientos repetitivos.	Mismo movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular (hombros, brazos, antebrazos y mano/muñeca), durante un periodo de 3-4 minutos.	SI NO
16	Levantamiento de carga.	La elevación en un ángulo sobre el plano horizontal. Cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo personas, animales y materiales que sé que requiere del esfuerzo humano para moverlos.	SI NO
17	Fuerza manual.	Capacidad para realizar un trabajo que requiera de esfuerzo físico en dedos, manos y muñeca, en actividades que se necesite usar material de agarre y requiera de agarre en pinza.	SI NO

Nº	Variable	Concepto	Valores
Molestias músculo esqueléticas			
18	Localización de la Molestia esqueléticas	Región anatómica del sistema osteomuscular, que manifiesta síntomas al final de la jornada laboral. Cuello. Hombro Codo Muñeca Espalda Rodilla Muslo Pierna Pie.	SI NO



## RESULTADOS

A continuación se refleja los resultados de la investigación realizada sobre riesgos laborales en 192 trabajadores de la UNAN – León.

### 1. DATOS GENERALES.

**Tabla N° 1**  
**Distribución porcentual de datos generales de trabajadores de la UNAN-León.**  
**N = 192**

Datos Generales	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>		
20 - 30 años	22	11.5
31 - 40 años	48	25.0
41 - 50 años	64	<b>33.3</b>
51 - 60 años	35	18.2
Mayor de 60	23	12.0
<b>Sexo</b>		
Hombres	83	43.2
Mujeres	109	<b>56.8</b>
<b>Escolaridad</b>		
Primaria Completa	9	4.7
Primaria Incompleta	6	3.1
Secundaria Completa	9	4.7
Secundaria Incompleta	10	5.2
Técnico	13	6.8
Universitario	141	<b>73.4</b>
Ninguna	4	2.1

La tabla 1 refleja, que del total de trabajadores, el 33.3% son de 41-50 años de edad, el 56.8% son mujeres y el 73.4% tienen estudios universitario.



**2. DATOS LABORALES.**

**Tabla N° 2**  
**Distribución porcentual de los datos laborales, de los trabajadores de la UNAN-León.**  
**N = 192**

<b>Datos Laborales</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Área</b>		
Docente	90	46.9
Administrativo	102	<b>53.1</b>
<b>Años Laborados</b>		
Menor de 10 años	87	<b>45.3</b>
10 - 20 años	45	23.4
Mayor de 20 años	60	31.3
<b>Facultad o departamento</b>		
Administración	14	7.3
Agroecología	21	10.9
Bibliotecaria	13	6.8
CC EE y EE	14	7.3
Ciencia Química	23	12.0
Ciencias Sociales	14	7.3
Computación	2	1.0
Estudios generales	8	4.2
Ing. de Alimentos	6	3.1
Inglés	6	3.1
Matemática	9	4.7
Ciencias Médicas	47	<b>24.5</b>
Turismo	6	3.1
Veterinaria	9	4.7
<b>Contratación</b>		
Tiempo completo	173	<b>90.1</b>
Medio tiempo	9	4.7
Otro	4	2.1
Ninguna	6	3.1
<b>Ocupación</b>		
Docente	108	<b>56.3</b>
Jefe de departamento	18	9.4
Otras ocupaciones	56	29.2
Secretaria	10	5.2

La

tabla 2

presenta, que el 53.1% de los trabajadores son de la área administrativa, un 45.3% tienen menos de 10 años de trabajar para la UNAN-León, el 24.5% son de la Facultad de Ciencias Médicas, el 90.1% tienen una contratación a tiempo completo y la mayoría, el 56.3% pertenecen a la categoría docente.



### 3. RIESGOS LABORALES

#### 3.1. Exposición a Riesgos Químicos

**Tabla N° 3**  
**Distribución porcentual de los riesgos químicos, a que están expuestos los trabajadores de la UNAN-León.**

Riesgos Químicos	Frecuencia	Porcentaje
Exposición a sustancia química. N: 192	72	<b>37.3</b>
Conocimiento sobre los daños a la salud de las sustancias. N: 72	57	79.2
Uso de medio de protección de sustancias. N: 72	23	31.9
Enfermedades causadas por sustancias químicas. N: 72	16	<b>22.2</b>

La tabla 3 presenta, que el 37.3% del total de los trabajadores usan sustancias químicas en sus labores, de los 72 trabajadores que usan sustancias, el 79.0% tiene conocimiento sobre los daños a la salud de estos, el 31.9% usan medio de protección y el 22.2% han sufrido enfermedades por dichas sustancias y que ha sido diagnosticada por un médico.

#### 3.2. Exposición a Riesgos Físicos y Ambientales

**Tabla N° 4**  
**Distribución porcentual de los riesgos físicos y ambientales, a que están expuestos los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Los niveles de ruido en ambiente de trabajo no le molestan.	46	23.8	<b>51</b>	<b>26.4</b>	19	9.8	28	14.5	32	16.6
Temperatura en ambiente laboral adecuado.	<b>60</b>	<b>31.1</b>	57	29.5	17	8.8	21	10.9	25	13
Ventilación en lugar de trabajo confortable.	<b>52</b>	<b>26.9</b>	49	25.4	23	11.9	34	17.6	19	9.8
Iluminación adecuada.	53	27.5	<b>75</b>	<b>38.9</b>	11	5.7	30	15.5	13	6.7
Cansancio visual.	<b>61</b>	<b>31.6</b>	53	27.5	28	14.5	27	14	11	5.7



La tabla 4 nos muestra que, el 26.4% de los trabajadores están de acuerdo que el nivel de ruido de su ambiente de trabajo no le molesta, el 31.1% están totalmente de acuerdo que la temperatura del ambiente en que labora les permite trabajar adecuadamente y que un 38.9% están de acuerdo, con que su sitio de trabajo tiene la iluminación adecuada. El 26.9% de los trabajadores están totalmente de acuerdo que la ventilación en su lugar de trabajo es adecuada, y un 31.6% de los trabajadores están totalmente de acuerdo que sus labores le causan cansancio visual.

### 3.3. Exposición a Riesgos biológicos.

**Tabla N° 5**  
**Distribución porcentual de los riesgos biológicos a que están expuestos los trabajadores de la UNAN-León.**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Manipulación de desechos o materiales biológicos o tratar con personas que puedan estar infectadas. N: 192.	<b>44</b>	<b>22.8</b>	10	5.2	7	3.6	14	7.3	22	11.4
Conocimiento de grado de peligrosidad de contaminantes biológicos. N: 76.	<b>41</b>	<b>53.9</b>	<b>15</b>	<b>19.7</b>	3	3.9	8	10.5	9	11.8
Uso medio protección de esos contaminantes biológicos. N: 76.	<b>13</b>	<b>17.1</b>	<b>23</b>	<b>30.2</b>	10	13.1	20	26.3	9	11.8

La tabla 5 nos muestra que, el 28% de los trabajadores dicen que su trabajo implica la manipulación desechos o materiales biológicos o trataron con personas que pueden estar infectada y que un 30.2 % están de acuerdo que usan medios para evitar estar en contacto con esos contaminantes. Aproximadamente el 73.6% de ellos tienen conocimientos sobre el grado de peligrosidad de los contaminantes biológicos.



### 3.4. Exposición a Factores de inseguridad.

**Tabla N° 6**  
**Distribución porcentual de los riesgos de inseguridad a que están expuestos los trabajadores de la UNAN-León. N = 192.**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Obstáculos en pasillos que podrían ocasionar accidentes.	37	19.2	33	17.1	26	13.5	<b>43</b>	<b>22.3</b>	<b>35</b>	<b>18.1</b>
Aberturas en el suelo o desniveles que puedan causar accidente.	<b>46</b>	<b>23.8</b>	<b>47</b>	<b>24.4</b>	15	7.8	39	20.2	29	15
Señales de advertencia en los sitios donde podrían ocurrir caídas o accidentes.	17	8.8	19	9.8	22	11.4	<b>53</b>	<b>27.5</b>	<b>67</b>	<b>34.7</b>
Equipos de extinción de incendios debidamente señalizados.	38	19.7	34	17.6	22	11.4	<b>31</b>	<b>16.1</b>	<b>48</b>	<b>24.9</b>
Extintores disponibles para todo tipo de sustancias inflamables.	10	5.2	21	10.9	26	13.5	<b>57</b>	<b>29.5</b>	<b>62</b>	<b>32.1</b>
Equipos de extinción de incendios que se encuentran cerca de área de trabajo están vencidos.	16	8.3	19	9.8	61	31.6	<b>37</b>	<b>19.2</b>	<b>31</b>	<b>16.1</b>
Cables eléctricos y puntos de conexión a la energía eléctrica están debidamente protegidos.	<b>41</b>	<b>21.2</b>	<b>70</b>	<b>36.3</b>	22	11.4	26	13.5	16	8.3

En la tabla 6 nos indica, que el 40.4% de los trabajadores refieren que no hay obstáculos en los pasillos que podrían ocasionar accidentes, el 62.2% refiere que no hay señales de advertencia en los sitios donde podrían ocurrir caídas o accidentes, un 55.9% refiere que los equipos de extinción de incendios no se encuentran debidamente señalizados, el 35.3% refiere que los equipos de extinción de incendios que se encuentran cerca de área de trabajo no están vencidos y además un 57.5% de los trabajadores dicen que los cables eléctricos y puntos de conexión a la energía eléctrica están debidamente protegidos.



**Tabla N° 7**  
**Distribución porcentual de los riesgos relacionados con el equipo de protección, de los trabajadores de la UNAN-León. N = 192.**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Proporción de equipo de protección personal.	15	7.8	24	12.4	46	23.8	<b>48</b>	<b>24.9</b>	<b>36</b>	<b>18.7</b>
Conocimiento sobre equipo de protección.	18	9.3	25	13	49	25.4	<b>36</b>	<b>18.7</b>	<b>27</b>	<b>14</b>
Equipo de protección es adecuado.	12	6.2	21	10.9	53	27.5	<b>36</b>	<b>18.7</b>	<b>25</b>	<b>13</b>
Si uso productos químicos tóxicos conozco la forma de comunicar a mis supervisores y compañeros sobre los peligros que se presentan.	20	10.4	29	15	50	25.9	<b>30</b>	<b>15.5</b>	<b>29</b>	<b>15</b>
Conocimiento sobre fichas técnicas de los productos químicos.	9	4.7	18	9.3	50	25.9	<b>44</b>	<b>22.8</b>	<b>38</b>	<b>19.7</b>
Acceso a botiquín médico.	12	6.2	13	6.7	9	4.7	<b>47</b>	<b>24.4</b>	<b>98</b>	<b>50.8</b>

La tabla 7, nos presenta qué, el 43.6% de los trabajadores refieren que no les proporcionan equipo de protección personal para su trabajo y que el 32.7% refieren no tener conocimiento sobre estos equipos. La mayoría el 75.2% reportan estar totalmente en desacuerdo que tienen acceso a un botiquín médico y solamente una cuarta parte de la población refieren que tienen conocimiento sobre las fichas técnicas de los productos químicos y expresan saber cómo comunicar a sus supervisores y compañeros sobre los peligros que se presentan, con 25.4% respectivamente.



**Tabla N° 8**  
**Distribución porcentual de los riesgos relacionados a orden, espacio y limpieza, que están expuestos los trabajadores de la UNAN-León. N = 192.**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec	%	Frec.	%
Servicios sanitarios disponibles cerca de puesto de trabajo.	<b>114</b>	<b>59.1</b>	<b>51</b>	<b>26.4</b>	3	1.6	5	2.6	9	4.7
Los servicios sanitarios se mantienen limpios.	<b>71</b>	<b>36.8</b>	<b>45</b>	<b>23.3</b>	30	15.5	19	9.8	18	9.3
La basura se recoge periódicamente.	<b>81</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>31.1</b>	18	9.3	12	6.2	8	4.1
Existen sitios para beber agua cerca de área de trabajo.	<b>87</b>	<b>45.1</b>	<b>45</b>	<b>23.3</b>	7	3.6	19	9.8	23	11.9
Acceso a sitios para comer o tomar café o refrescos.	<b>51</b>	<b>26.4</b>	<b>67</b>	<b>34.7</b>	10	5.2	18	9.3	35	18.1
Acceso a un sitio para lavado las manos cerca del puesto de trabajo.	<b>87</b>	<b>45.1</b>	<b>62</b>	<b>32.1</b>	5	2.6	12	6.2	17	8.8

En la tabla 8 que refleja lo relacionado al orden, espacio y limpieza, hay respuesta positiva en los diferentes parámetros evaluados, el 85.5% dice que hay servicios sanitarios disponibles cerca de su puesto de trabajo, un 60.1% refieren que los servicios sanitarios se mantienen limpios, el 73.1% refieren que la basura se recoge periódicamente, el 73.1% refieren que existen sitios para beber agua cerca de área de trabajo, un 61.1% refieren que hay acceso a sitios para comer o tomar café o refrescos y el 77.2% refieren que hay acceso a un sitio para lavado las manos cerca del puesto de trabajo.



### 3.5. Exposición a Riesgo Psicosocial

**Tabla N° 9**  
**Distribución porcentual de los riesgos de autonomía y posibilidad de desarrollo profesional, de los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Mi trabajo me ofrece la oportunidad de crecer en mi campo.	<b>79</b>	<b>40.9</b>	<b>48</b>	<b>24.9</b>	19	9.8	20	10.4	10	5.2
Tengo la oportunidad de participar en la toma de decisiones en mi trabajo.	<b>51</b>	<b>26.4</b>	<b>57</b>	<b>29.5</b>	32	16.6	19	9.8	14	7.3
Mi participación es tomada en cuenta por mi jefe para la toma de decisiones.	<b>51</b>	<b>26.4</b>	<b>62</b>	<b>32.1</b>	28	14.5	18	9.3	12	6.2

En la tabla 9, se observa que el 65.8% de los trabajadores refieren que su trabajo le ofrece la oportunidad de crecer en su campo, el 55.9% refiere que tienen la oportunidad de participar en la toma de decisiones en su trabajo y el 58.6% refiere que su participación es tomada en cuenta por su jefe para la toma de decisiones.

**Tabla N° 10**  
**Distribución porcentual de los riesgos de sentido de pertenencia, de los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Me siento orgulloso de trabajar en esta institución.	<b>130</b>	<b>67.4</b>	<b>40</b>	<b>20.7</b>	4	2.1	3	1.6	0	0
Me siento motivado a dar lo mejor de mí en el trabajo que realizo.	<b>112</b>	<b>58.0</b>	<b>42.</b>	<b>21.8</b>	12	6.2	6	3.1	1	0.5
Me siento parte de esta institución.	<b>88</b>	<b>45.6</b>	<b>78</b>	<b>40.4</b>	7	3.6	2	1.0	0	0
Siento que esta es "mi institución".	<b>89</b>	<b>46.1</b>	<b>67</b>	<b>34.7</b>	14	7.3	2	1	0	0



La tabla 10, nos muestra que el 88.1% refieren que se sienten orgulloso de trabajar en esta institución, el 79.8% de los trabajadores refieren que se sienten motivado a dar lo mejor de sí en su trabajo, el 86% de los trabajadores se sienten parte de esta institución y el 80.8% refieren que sienten que esta es "su institución".

**Tabla N° 11**  
**Distribución porcentual de los riesgos de recompensa derivada de la pertenencia y organización, de los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Me siento bien trabajando en esta institución.	<b>131</b>	<b>67.9</b>	<b>35</b>	<b>18.1</b>	10	5.2	2	1.0	0	0.1
Mi trabajo me da satisfacción.	<b>108</b>	<b>56.0</b>	<b>60</b>	<b>31.1</b>	4	2.1	4	2.1	0	0
Mi institución se preocupa por mí.	<b>23</b>	<b>11.9</b>	<b>59</b>	<b>30.6</b>	60	31.1	17	8.8	12	6.2
Mi salud es una de las preocupaciones de mi institución.	21	10.9	36	18.7	51	26.4	<b>44</b>	<b>22.8</b>	<b>22</b>	<b>11.4</b>
Me siento estresado por mi trabajo.	17	8.8	50	25.9	40	20.7	37	19.2	28	14.5

La Tabla 11, podemos observar que un 86% de los trabajadores refieren que se sienten bien trabajando en esta institución, el 87.1% de los trabajadores dijeron que su trabajo le da satisfacción, el 42.5% de los trabajadores refieren que sienten que su institución se preocupa por ellos.

En relación si “la salud es una de las preocupaciones de la institución”, el 34.2% refiere que no lo es. De último, en la aseveración: “Me siento estresado por mi trabajo”, los trabajadores se encuentran muy dividido, ya que 34.7% refieren que si le causa estrés, mientras que el 34.2% refiere que no y 20.7% indecisos.



**Tabla N° 12**  
**Distribución porcentual de los factores referentes a las relaciones interpersonales, de los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Mi jefe inmediato me inspira a dar lo mejor de mí.	<b>55</b>	<b>28.5</b>	<b>70</b>	<b>36.3</b>	28	14.5	11	5.7	11	5.7
Me siento motivado a cooperar con mis compañeros de trabajo.	<b>87</b>	<b>45.1</b>	<b>71</b>	<b>36.8</b>	16	8.3	2	1	2	1

En la tabla 12, en relación, “si el jefe inmediato inspira dar lo mejor del trabajador”, el 64.8% de los trabajadores respondieron que sí. El 81.9% de los trabajadores refieren que se sienten motivado a cooperar con sus compañeros de trabajo.

**Tabla N° 13**  
**Distribución porcentual de los factores relacionados a la retroalimentación del desempeño, de los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Siento que mi trabajo es bien reconocido.	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>69</b>	<b>35.8</b>	41	21.2	24	12.4	11	5.7
Mi institución se preocupa por brindarme condiciones apropiadas de trabajo.	<b>21</b>	<b>10.9</b>	<b>57</b>	<b>29.5</b>	52	26.9	31	16.1	14	7.3
Mi institución me valora.	<b>31</b>	<b>16.1</b>	<b>72</b>	<b>37.3</b>	50	25.9	12	6.2	11	5.7

En la tabla 13, en referencia a, si el trabajador “siente que el trabajo que realiza es bien reconocido”, la mitad (49.8%) refiere que si lo es. El 40.4% refiere que su institución se preocupa por brindarles las condiciones apropiadas de trabajo y el 53.4% de los trabajadores refieren sentir que su institución los valora.



#### 4. FACTORES DE RIESGOS MÚSCULO ESQUELÉTICOS.

##### 4.1. Riesgo Músculo Esqueléticos.

**Tabla N° 14.**  
**Distribución porcentual de los factores de riesgos músculo esquelética que presentan los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**

Factores de riesgos	Frecuencias	Porcentaje
<b>Región de cabeza y cuello</b>		
Posición recta de cabeza y cuello	36	18,8
Cuello ligeramente flexionado	96	<b>50,0</b>
Cuello flexionado completamente	55	<b>28,6</b>
Cuello ligeramente extendido	19	9,9
Cuello extendido completamente	9	4,7
Con el cuello hacia los lados	19	9,9
Ninguna de las anteriores	13	6,8
<b>Región del tronco</b>		
Posición de pie	76	<b>39,6</b>
Flexión del tronco parcialmente	69	<b>35,9</b>
Flexión del tronco completamente	24	<b>12,5</b>
Rotación del tronco	34	17,7
Posición en cuclillas	9	4,7
Posición de rodilla	3	1,6
Ninguna de las anteriores	38	19,8

En relación a los riesgos músculo-esqueléticos de cabeza, cuello y tronco, la tabla 14 refleja que, el 50% de los trabajadores laboran con el cuello ligeramente flexionado, que el 39:6% realizan trabajo de pie y el 35.9% trabaja flexionando el tronco parcialmente.



**Tabla N° 15.**  
**Distribución porcentual de los factores de riesgos músculo esqueléticos de miembros superiores y que laboran en posición sentada, de los trabajadores de la UNAN-León.**  
**N = 192**

<b>Miembros superiores</b>		
<b>Factores de riesgos</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentaje</b>
Posición neutra de las muñecas y palma de las manos	35	18,2
Extensión y flexión parcial de la muñeca	86	<b>44,8</b>
Extensión y flexión completa de la muñeca	33	<b>17,2</b>
Posición de las muñecas desviada hacia los lados	18	9,4
Rotación de las manos	26	13,5
Ninguna de las anteriores	34	17,7
Brazo a lo lado y/o antebrazo rectos	69	<b>35,9</b>
Brazo levantado parcial o completamente	73	<b>38,0</b>
Posición de los codos hacia afuera	43	22,4
Posición del antebrazo parcial o completamente hacia arriba	25	13,0
Ninguna de las anteriores	24	12,5
<b>Posición sentada</b>		
Postura sentada correcta	73	<b>38,0</b>
Espalda parcialmente apoyada y pies no descansan en el piso	25	13,0
Respaldo de silla es bajo, base del asiento pequeña y silla alta	17	8,9
Posición sentada encorvada	48	<b>25,0</b>
Ninguna de las anteriores	30	15,6

Con respecto a los riesgos músculo esqueléticos de miembros superiores, el 44.8% laboran realizando extensión y flexión parcial de la muñeca, el 35.9% laboran colocando los brazos a los lados y/o antebrazo rectos y el 38% trabajan con los brazos levantado parcial o completamente. Según los que laboran en posición sentada más de la mitad (57.3%), lo realizan en posición correcta (tabla no. 15).



**Tabla N° 16**  
**Distribución porcentual de los factores de riesgos músculo esquelética, en trabajadores de la UNAN-León, que laboran realizando movimientos repetitivos, manipulando carga y haciendo uso de material. N = 192**

<b>Movimientos repetitivos</b>		
<b>Factores de riesgos</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>Porcentaje</b>
Realiza movimientos repetitivos	54	28,1
Teclea más de 4 horas	80	<b>41,7</b>
Ninguna de las anteriores	45	23,4
<b>Levantamiento de carga</b>		
Levanta carga pesada	32	16,7
Ninguna de las anteriores	112	<b>58,3</b>
<b>Uso de material</b>		
Usa material de agarre en el trabajo	31	16,1
Agarre de objetos "en pinza"	90	<b>46,9</b>
Ninguna de las anteriores	51	26,6

El 41.7% de los trabajadores expresaron que realizan movimientos repetitivos al teclear más de 4 horas, solamente el 16.7% trabaja levantando carga pesada y un 46.9% refiere que agarran los objetos "en forma de pinza" (tabla no.16).

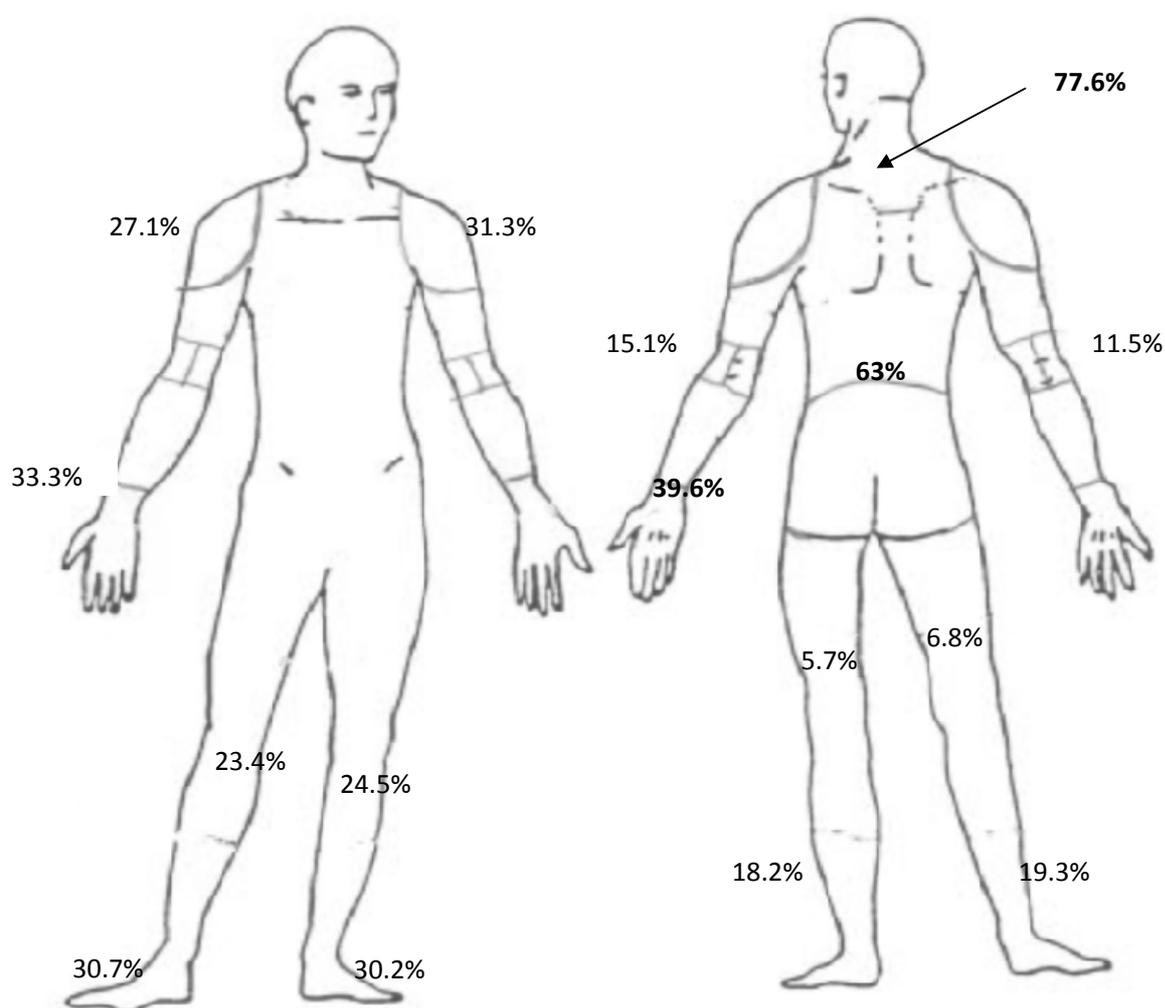


## 5. ASPECTO DE SALUD.

### 5.1. Molestias músculo-esqueléticas.

Los resultados reflejan un prevalencia de 93.7% de molestias músculo esqueléticos en los trabajadores participante de esta investigación.

**Figura 1. Distribución porcentual de las molestias músculo esquelética, según localización anatómica en los trabajadores de la UNAN-León. N = 192**



La figura 1, nos describe que las principales molestias se localizan en la región del cuello y espalda con un 77.6% y 63% respectivamente, seguido de las molestias en hombro izquierdo un



31.3%, hombro derecho con un 27.1%, el 33.3% molestias de muñeca derecha y un 39.6% molestias en muñeca izquierda y en hombro derecho 31.3%.

## 6. RELACIÓN DE LAS MOLESTIAS MÚSCULOS ESQUELÉTICAS Y FACTORES DE RIESGOS EN TRABAJADORES DE LA UNAN-LEÓN.

**Tabla N° 17**  
**Relación de edad, sexo y años laborados con la molestias músculos esqueléticas en trabajadores de las UNAN-León. N: 180.**

Datos generales y laborales		Molestias Músculo-Esquelético		
		Frec.	%	P*
<b>Edad</b>	Menores de 40 años	64	35.6	<b>0.314</b>
	Mayores de 40 años	<b>116</b>	<b>64.4</b>	
<b>Sexo</b>	Femenino	<b>101</b>	<b>56.1</b>	<b>0.475</b>
	Masculino	79	43.9	
<b>Años laborales</b>	Menor de 20 años	<b>128</b>	<b>71.1</b>	<b>0.362</b>
	Mayor de 20 años	52	28.9	

\*Pearson

La tabla 17, refleja que los trabajadores mayores de 40 años son los que más han presentados molestias musculo-esquelético en un 64.4%. En relación al sexo, el 56.1% de las trabajadoras del sexo femenino predomina con 56.1% presentan molestias músculos esquelética. Con respecto a los años laborados se encontró que la mayoría tenía menos de 20 años de laborar (71.1%). Es importante mencionar que ninguna de estas relaciones es considerada significativa, ya que valor de P es mayor de 0.05.



**Tabla N° 18**  
**Relación de los riesgos músculo-esqueléticas y las molestias en cuello y espalda que presentaron los trabajadores de la UNAN-León.**

Riesgos músculo-esqueléticos	Molestias							
	Cuello (N:149)				Espalda(N:121)			
	%	RP	IC	P*	%	RP	IC	P*
Cuello flexionado completamente.	33.6	3.8	1.4-10.3	<b>0.05</b>	--	--	--	--
Posición recta de cabeza y cuello	18.8	--	--	--	--	--	--	--
Silla alta, respaldo de silla bajo y base del asiento pequeño.	--	--	--	--	13.2	<b>10.6</b>	1.3-82.2	<b>0.05</b>
Postura sentada correcta	--	--	--	--	8.2	--	--	--

\*Pearson

La tabla 18, presenta que el 33.6% de los trabajadores que laboran con postura de cuello flexionada presentaron molestias músculos esqueléticos en cuello, esta relación se considera significativa, ya que el valor de P es menor de 0.05. Así mismo la razón de prevalencia refleja, que los trabajadores que laboran con el cuello flexionado completamente tienen 3.8 veces más posibilidad de presentar molestias en cuellos, que los que laboran en posición recta de cabeza y cuello.

También la tabla 18 presenta, que el 13.2% de los trabajadores que laboran en silla alta, con respaldo de silla bajo presentan síntomas músculos esqueléticos en espalda, considerándose significativa ésta relación, ya que el valor de P es menor de 0.05 y muestra una relación que indica que los trabajadores tienen el 10.6 veces más la posibilidad en espalda por trabajar en este tipo de silla.



**Tabla N° 19**  
**Relación de los riesgos músculo-esqueléticas y las molestias en muñecas y hombros que presentaron los trabajadores de la UNAN-León.**

Riesgos músculo-esqueléticos	Molestias							
	Muñecas (N:76)				Hombros(N:60)			
	%	RP	IC	P*	%	RP	IC	P*
Extensión y flexión parcial de muñecas.	57.9	2.4	1.3-4.3	<b>0.03</b>	--	--	--	--
Rotación de manos.	23.4	3.2	1.3-7.5	<b>0.05</b>	--	--	--	--
Posición neutra de las muñecas y palma de las manos.	17.1	--	--	--	--	--	--	--
Movimientos repetitivos.	--	--	--	--	41.7	2.5	1.3-4.8	<b>0.05</b>
No realiza movimientos repetitivos.	--	--	--	--	16.3	--	--	--

\*Pearson

La tabla 17 describe, que el 57.9% de los trabajadores que laboran con extensión y flexión parcial de muñecas presentaron síntomas a nivel de muñeca, ésta relación se considera significativa, ya que el valor de P es menor de 0.05. De acuerdo a la razón de prevalencia, éstos trabajadores tienen 2.4 veces más posibilidad de presentar síntomas que los que trabajan en posición neutra.

En relación a los trabajadores que laboran realizando rotación de manos, el 23.4% presenta molestias en muñeca y éstas tienen 3.2 veces más posibilidad de presentar síntomas, que los que laboran en posición neutra. Así mismo lo que laboran realizando movimientos repetitivos, tienen 2.5 veces más probabilidad de presentar síntomas en hombros que los que no realizan. Estas relaciones se consideran significativas ya que el valor de P es menor de 0.05.

## DISCUSIÓN

Las instituciones educativas cumplen la función social de comunicar y producir conocimientos. Se les considera como grupos secundarios, pero como todos los grupos humanos están conformados por personas que interactúan y espontáneamente forman grupos primarios. Si observamos a la institución educativa como una colectividad, observamos que se encuentra inmersa y es afectada por un suprasistema social, y en su interior se conforma a su vez por distintos grupos (estudiantes, docentes y administrativos).<sup>40</sup>

En la institución educativa confluyen distintos tipos de personas que son afectados por diversos factores de riesgo que pueden dañar su salud y generar un deterioro en su estructura biopsicosocial.<sup>40</sup>

Este estudio muestra que los trabajadores de la UNAN-León están expuesto a diferentes riesgos laborales y también presentan una alta prevalencia de molestias musculoesqueléticas. Así mismo refleja que los trabajadores que laboran realizando movimientos repetitivos, laboran con flexión de cuello, rotación, flexión y extensión de manos y laboran sentados en sillas altas tienen más posibilidades de presentar molestias músculo esqueléticas. Los trabajadores del sexo femenino son las que presentan mayor afectación de molestias músculos esqueléticos.

Hay diferencias en las condiciones globales del trabajo entre hombres y mujeres.<sup>41</sup>

La tarea asignada es diferente. El trabajo de la mujer suele demandar movimientos repetitivos de los miembros superiores a un ritmo muy rápido, agudeza visual para percibir los detalles, una postura estática, sentada o de pie sin posibilidad de movilidad. La interacción entre la persona y su puesto de trabajo es diferente. Los hombres son generalmente más grandes que las mujeres y también los segmentos corporales de uno y otro sexo difieren. La interacción de la persona con su puesto de trabajo puede ser también diferente. La duración del trabajo (en años de servicio) con exposición al riesgo es mayor. Las mujeres se quedan más tiempo en un mismo empleo. En promedio, las mujeres no cambian su carga de trabajo físico en un período de 24 años mientras que los hombres la disminuyen gradualmente. A todo ello hay que añadir las responsabilidades familiares. Uno de los factores que aumentan el riesgo de problemas músculo-esqueléticos es la



falta de reposo. Las mujeres combinan el trabajo asalariado con el trabajo doméstico, al que dedican muchas más horas que los hombres.

Diferencias biológicas y psíquicas:<sup>41</sup>

Las diferencias biológicas en el tamaño y la fuerza muscular pueden determinar la adopción de posturas más incómodas para las mujeres. Durante el embarazo los cambios fisiológicos pueden aumentar los problemas debidos a las posturas incómodas y sobre todo los problemas de posturas estáticas. Se ha sugerido que las hormonas femeninas (estrógenos) podrían ser una de las causas de ciertos problemas músculo-esqueléticos como el síndrome del túnel del carpo. Sin embargo, los resultados no son concluyentes. Parece que la percepción del dolor difiere entre hombres y mujeres de manera que la sensación de dolor por presión está más desarrollada en la mujer que en el hombre. Lo mismo pasa con la percepción de calor o frío, aunque queda aún mucho por investigar en este campo. Los mecanismos psicológicos y las emociones pueden tener un impacto importante en la percepción de la salud. Se ha hablado de neurosis y de histeria para explicar los problemas músculo-esqueléticos. Muchas veces los problemas de las mujeres son atribuidos a su psicología porque se las cree muy poco.

Al revisar un estudio sobre los riesgos laborales en trabajadores de laboratorios en un hospital de la ciudad de Kaunas reflejó que los trabajadores presentan irritación de la piel y erupciones cutáneas, especialmente en las manos y son causadas por los compuestos de cloro, jabón y el agua es bastante común entre los trabajadores de laboratorio.<sup>42</sup>

En nuestro estudio se encontró que un alto porcentaje de los trabajadores laboran expuestos a riesgos químicos, y que a pesar que la mayoría dicen tener conocimiento sobre éstos, tienen el peligro de presentar accidentes o desencadenar alguna enfermedad ocupacional, ya que solamente una pequeña parte de éstos trabajadores labora con equipo de protección. Es importante mencionar, que a diferencia de un estudio realizado en Japón, en trabajadores que laboran con exposición a químicos y biológicos en los laboratorios de investigación en las universidades, reporta que éstas exposición son mínimas y cuando ésta se presenta es por la mala praxis que realizan los trabajadores.<sup>43</sup> Ya que estos laboratorios en las universidades del Japón cumplen con las guías de bioseguridad establecidas por la OMS, de los cuales en su mayoría son de niveles de bioseguridad 1 y 2.<sup>43</sup> Por lo tanto es de mucha importancias, que los laboratorios de esta institución cumplan al pie de la letra de las guías y normas de bioseguridad.



Complementando lo anterior, este estudio refleja que la cuarta parte de los trabajadores están expuestos a riesgos biológicos, expresando que si tienen conocimientos del tipo de biológico que manipulan, pero el serio problema con que se enfrenta el trabajador, es que no se les proporcionan los medios de protección adecuados, lo que refleja que éstos trabajadores están expuestos a desarrollar cualquier enfermedad relacionada. Es muy importante contar con los medios de protección señalados por la OMS, incluyendo cabina de seguridad biológica, equipo de protección contra aerosoles, depósitos adecuados de corto punzantes, equipo protección personal, entre otros.<sup>44</sup>

El trabajar con material biológico puede causar lesiones sistémicas graves, los accidentes son frecuentes y más cuando no se proporciona los medios de protección adecuados, en un estudio donde se valoró los accidentes con material biológico potencialmente peligrosos entre los trabajadores en servicios hospitalarios de apoyo, se encontró que la mayor cantidad de trabajadores a ser expuesta fueron afanadoras y estas se dieron por cortos punzante que no se habían descartado adecuadamente por falta de equipo adecuados.<sup>45</sup>

La exposición a químicos y biológicos pueden causar grandes problemas de salud y hasta la muerte, desde el uso benceno que puede causar leucemia,<sup>46</sup> hasta 1,3-dichloropropene (DCP) que tiene efectos sobre la función hepática y renal y en la conjugación de glutatión.<sup>47</sup>

Además, se ha demostrado que los solventes químicos al igual que bioquímicos, pueden causar problemas de fecundidad en las mujeres que están expuestas a estos,<sup>48</sup> recordando que en nuestro estudio, la mayoría de la muestras son del sexo femenino y en edad fértil.

En relación a la exposición a los riesgos físicos y ambientales, nuestro estudio reveló que la mayoría de los trabajadores laboran de manera confortable y en condiciones favorables de trabajo. Esto es un aspecto importante a mencionar, ya que esto nos indica que el trabajador puede ser más eficiente y productivo en su trabajo. A diferencia de un estudio realizado en Colombia<sup>8</sup> en el 2011, expresaron que los trabajadores que laboran en ambientes inadecuados presentaron las prevalencias más altas de mala salud.

Donde sí hubo desacuerdo fue en que los trabajadores presentaron cansancio visual, hay que recalcar que la mayor causa de esto es por el uso de pantalla de visualización, como demostrado

---



en un estudio realizado en Japón, donde los trabajadores de oficina que usaban estas pantallas, presentaban trastornos visuales y mentales.<sup>49</sup>

En los riesgos laborales de inseguridad, encontramos que la mayoría de los trabajadores refieren que no hay un nivel de seguridad adecuado, ya que existen lugares donde pueden ocurrir accidente o caídas y estos no están bien señalizados. En muchos casos asociados a las características arquitectónicas del establecimiento (espacios restringidos, hacinamiento de equipos y personas, etc.).<sup>50</sup>

Además, los trabajadores dicen que no tienen extintores para todo tipo de sustancias inflamable, que no se les proporciona el equipo de protección adecuado y que no tienen el conocimiento sobre el uso de estos. Y en el caso de un siniestro no tienen acceso a un botiquín médico, refiere la literatura internacional que en los casos fatales donde han ocurrido incendios, la asfixia por humos ha sido responsable del 78% de las muertes y del 43% de los heridos.<sup>50</sup>

Encuestas sobre actitudes sociales y estudios sobre características de trabajo sugieren que la seguridad es de mucha importancia para los trabajadores.<sup>51</sup>

Lo que si podemos deducir de nuestra investigación es que la mayoría refiere que la institución cumple con lo que es el orden, espacio y limpieza del establecimiento. Es necesario resaltar que la amplitud, el orden y la limpieza, así como el confort de los ambientes de trabajo son condiciones básicas para el buen desempeño laboral.<sup>50</sup>

En lo que concierne, a los riesgos Psicosociales, podemos deducir que la mayoría se sienten bien con su trabajo, tienen autonomía y posibilidad de desarrollo profesional, se siente que pertenecen a la institución, además refieren que son adecuadamente estimulados y recompensados por sus labores, tienen buenas relaciones interpersonales y reciben una buena retro-alimentación de su desempeño. Con respecto a que si su trabajo le da estrés, los trabajadores se encuentran muy divididos, como se encontró en el estudio realizado en España donde los docentes universitarios, refirieron tener estrés en límites aceptable.<sup>7</sup> Mientras que también se encontró que el estrés mental es común en el trabajo de los trabajadores de laboratorio.<sup>42</sup>

Es importante mencionar que el estrés puede producir enfermedad a través de dos vías: estados afectivos negativos (ansiedad, depresión), consecuencia del estrés mismo, que actúan mediante procesos biológicos hormonales o conductas de riesgo. Y mediante respuestas de coping o



afrontamiento que pueden llevar a conductas de riesgo (como fumar, ingerir alcohol) y a respuestas biológicas hormonales. De otra parte, el estrés puede convertirse en generador de conductas de enfermedad por el aumento de activación que origina, a través de la interpretación que la persona con estrés hace de sensaciones que no tienen nada que ver con los síntomas. Finalmente, el estrés podría conducir a la persona a diversos comportamientos en relación con el proceso de enfermedad, tales como consultas médicas repetidas.<sup>52</sup>

En una de las afirmaciones hay contradicciones con otra, en la cuales dice que mi institución se preocupa de mí en la cual la mayoría de los trabajadores refiere que no los hacen, mientras que en la otra que dice mi institución me valora, la mayoría dice que si lo hace, esto puede deberse a que los trabajadores tomaron la primera de un aspecto personal, en la cual la institución mira a sus recursos de un punto de vista íntimo, mientras que en la segunda los trabajadores lo toman con el punto de vista de un recurso más para la institución a la cuál ellos trabajan.

En relación con las molestias músculos esqueléticas nuestro estudio reflejó una prevalencia del 93.7%, localizados principalmente en cuello, hombros, muñecas y espalda. Es importante hacer mención que existe la probabilidad, que los síntomas de cuellos, hombros y manos, sea generado porque los trabajadores laboran con flexión completa de cuello, laboran realizando movimientos repetitivos y las muñecas en posición de extensión y flexión parcial respectivamente. En el mismo estudio sobre los riesgos laborales en trabajadores de laboratorios en un hospital de la ciudad de Kaunas, se encontró que más de un tercio de los trabajadores trabajan con postura incómoda y la mayoría laboran en esta posición más de la mitad del tiempo de trabajo. La posición incómoda del trabajo aumenta significativamente el riesgo para los trastornos de entumecimiento mano y dolor en las articulaciones.<sup>42</sup>

Además, se ha encontrado que altas exigencias del trabajo cuantitativo y bajo apoyo de compañero de trabajo son factores de riesgo independientes para el dolor de cuello.<sup>53</sup>

Referente a las molestias de espalda, esta tiene la probabilidad de ser generada por laborar en sillas que no prestan las condiciones adecuadas (silla no ajustable) para realizar su trabajo. De la misma manera, en el estudio de Juul-Kristensen las zonas que se reportaron afectadas fue la zona baja de la espalda, en los trabajadores que utilizaban como herramienta de trabajo, el computador y realizaban movimientos repetitivos.<sup>54</sup> Además en otro estudio se encontró que la flexión y

---



---

rotación del tronco y el levantamiento en el trabajo son factores de riesgo moderado para el dolor de espalda baja, sobre todo en mayores niveles de exposición.<sup>55</sup>

Además, el alto estrés laboral se asocia sistemáticamente con los problemas de las extremidades superiores.<sup>56</sup>



---

## CONCLUSIÓN

1. En nuestra investigación concluimos, que la cuarta parte de los trabajadores de la UNAN-León, por las características del trabajo que realizan están expuestos a riesgos químicos y biológicos, mencionando que a pesar de tener conocimientos sobre estos factores, no les proporcionan equipo de protección adecuado.
  2. En relación a los riesgos físicos, la mayoría de los trabajadores expresaron laborar con adecuado espacio de trabajo, adecuada climatización, iluminación y muy poco ruido.
  3. Con los riesgos de inseguridad, una gran parte de los trabajadores refiere que no se le proporciona equipo de protección adecuado, que hay lugares donde hay hendiduras en el suelo o desniveles que pueden causar accidentes, que los equipos de extinción no están debidamente señalizados y que no hay para todo tipo de sustancias. Pero si hay un buen orden, espacio y limpieza en los lugares de trabajo.
  4. Según factores Psico-sociales, la mayoría de los trabajadores expresaron tener autonomía, posibilidad de desarrollo, laborar con buenas relaciones interpersonales, con sentido de pertenencia, organización y buena retroalimentación de su desempeño.
  5. El estudio reflejó una alta prevalencia de molestias músculos esqueléticos, localizadas principalmente en cuello, muñecas, espaldas y hombros. Algunas de estas molestias tienen probabilidades de ser causadas por laborar en condiciones no adecuadas como flexión de cuello, realizar movimientos repetitivos, laborar realizando flexión, extensión o rotación de mano/muñeca.
-



---

## RECOMENDACIONES

1. Realizar devolución de los resultados de ésta investigación a la Comisión Mixta y trabajadores de la UNAN-León, que participaron en esta investigación.
  2. Elaborar e implementar un programa de educación continua, dirigido a las autoridades, Comisión Mixta y trabajadores, sobre Higiene y Seguridad Ocupacional, factores Psicosociales, Ergonomía y en Promoción y prevención de salud, para fomentar las buenas prácticas de trabajo.
  3. Proporcionar equipos de protección adecuados y capacitación sobre el uso y manejo de éstos, según el tipo de riesgos a que estén expuestos a los trabajadores.
  4. Colocar las señalizaciones correspondientes, en los lugares con altos riesgos de generar accidentes. Proporcionar extintores para todo tipo de sustancias inflamable, y señalar donde estos se encuentran. Reparar aberturas en el suelo o desniveles que puedan causar accidentes.
  5. Proporcionar botiquín de Primeros Auxilios por cada 250 trabajadores los que estarán bajo la responsabilidad de una persona capacitada, que contendrá los medicamentos necesarios para ser usados en caso de accidentes y situaciones leves que se presenten en la institución; según lista básica de medicamentos e instrumentos dispuesto por el MITRAB. (Ver Anexo 2)
  6. Proporcionar sillas ajustables y adecuadas al trabajador (con un sistema de apoyo en la parte baja de la espalda, acolchonado, bordes redondeados y con 5 soportes, etc.) y capacitar sobre el uso y manejo de éstas.
-



- 
7. Contar con un programa integral de salud dirigido a los trabajadores, para hacer un diagnóstico precoz de las enfermedades ocupacionales, incluyendo las enfermedades músculos esqueléticos.
  
  8. A los trabajadores, que realicen buenas prácticas de trabajo y buen uso de equipo de protección y métodos y procedimientos de trabajos, con el fin de contribuir a la reducción de riesgos a que están expuestos.
-



---

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Martínez, O. La profesión, Fundamentos Profesionales, Facultad de ingeniería, Universidad Tecnológica de Santiago, República Dominicana, 2003.
  2. Gil, H. Esquema de salud ambiental. Notas de Clase de salud Ambiental. Escuela de Medicina Veterinaria. Temuco. 2002.
  3. Sengenberger W. Globalización y progreso social: La función y el impacto de las Normas Internacionales de Trabajo. 2da ed. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung; 2006.
  4. Cámara de Industriales del Estado de Aragua [homepage on the Internet]. Aragua: Cámara de Industriales; [citado 5 Mar 2007]. IV Jornadas de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente; [aprox. 6 pantallas]. Disponible en: [http://www.ciea.org.ve/eventos/post\\_evento\\_iv\\_jornadas\\_ssma\\_2006.asp](http://www.ciea.org.ve/eventos/post_evento_iv_jornadas_ssma_2006.asp)
  5. Instituto Nicaragüense De Seguridad Social (INSS). Anuario Estadístico. 2010. División General de Estudios Económicos Dirección de Estadísticas Económicas y Sociales. Managua, Marzo 2011.
  6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Informe anual de accidentes de trabajo en España. 2010.
  7. Caro Villamil, A. Relación entre las condiciones de trabajo y el estado de salud en la población trabajadora afiliada al Sistema General de Riesgos Profesionales de Colombia: Resultados de la I Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo. Centro Investigaciones en Salud Laboral, Universitat Pompeu Fabra. 2011.
  8. Domínguez, J. Riesgo Psicosocial en la Universidad: Estresores Propios del Docente Universitario. Revista Salud de los Trabajadores, Vol. 2, n°2, julio 2004. España.
  9. Riesgos nuevos y emergentes para la seguridad y la salud en el trabajo. agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo. Luxemburgo: oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2009
  10. Cebrián, F. Riesgo Biológico En Trabajadores Sanitarios Guía Práctica Para Su Prevención. Govern de les Illes Balears, Conselleria de Treball i Farmació, Dirrecció General de Salut Laboral. 2004.
  11. Fumagalli, S. Los Factores De Riesgo Psicosocial en la Docencia Universitaria: Un Estudio Cualitativo en la Universidad de Buenos Aires. Vii Seminario Redestrado – Nuevas Regulaciones En América Latina Buenos Aires, Julio, 2008.
-



12. Vernaza P, Sierra T. Dolor musculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómico en trabajadores administrativos. *Revista de Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia*. Vol. 7, número 003. Bogotá, Colombia.
  13. National Institute of Occupational Safety. (NIOSH). Trastornos musculoesqueléticos con un alto grado de probabilidad en relación con cargas mecánicas específicas. *Magazine 10 es. Revista de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo*. Gran Vía 33, E-48009 Bilbao, 1997.
  14. Guerrero P., Amell M., Cañedo A. Salud ocupacional: nociones útiles para los profesionales de la información. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Agramonte, Holguín. 2004. 80-100.
  15. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hombro Doloroso (GATI- HD) relacionado con Factores de Riesgo en el Trabajo. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia y Subcentro de Seguridad Social y Riesgos Profesionales. Bogotá, Colombia. 2006. pp 62-73
  16. Villar, F. Metodología para la evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales en las pequeñas y medianas empresas. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. INSHT. Instituto de Biomecánica de Valencia. Ministerio de Trabajo y Migración y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Barcelona, España. 2005. pp 18-22
  17. Díaz M., Sevilla R. Síntomas osteomusculares asociados a factores de riesgo ergonómicos en trabajadores de una empresa maquiladora de Nicaragua. León, Nicaragua. 2007. Trabajo monográfico para optar a Dr. En Medicina y Cirugía.
  18. García García, León Alberto. Situación de la salud de los trabajadores de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), León y propuesta de intervención a fin de reducir los riesgos y mejorar la salud de los trabajadores. 2006. pp 32-37.
  19. Sevilla Rubí, V y Sánchez Ramírez Y A. Prevalencia y Factores asociados para el Síndrome del Túnel del Carpo en las Secretarías y personal de contabilidad, que laboran en las oficinas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), León, en el periodo de febrero a noviembre del 2007. 2007. pp 22-32
  20. Ley general de higiene y seguridad del trabajo. Ley no. 618, aprobada el 19 de abril del 2007. Publicado en la gaceta no. 133 del 13 de julio del 2007.
  21. Paredes, C. Evaluación de los riesgos para la salud en médicos veterinarios de clínica de pequeños animales en la ciudad de Valdivia-Chile 2002. Tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad Católica de Temuco, Facultad de Acuicultura y Ciencias Veterinarias. Escuela de Medicina Veterinaria. 71 pp. 2003.
-



22. Pavón, I. Ambientes laborales de ruido en el sector minero de la comunidad de Madrid: clasificación, predicción y soluciones. 2007. Universidad de Alcalá, Madrid, pp 1.5.
  23. Parra, M. Conceptos Básicos en Salud Laboral, Oficina internacional del Trabajo, Central Unitaria de Trabajadores. Chile. 24 pp. 2003.
  24. Organización Panamericana de la Salud. Primer Seminario Latinoamericano de Salud Ocupacional. São Paulo, Brasil, 21-26 de marzo de 1964. (Publicación Científica 124.)
  25. Organización Panamericana de la Salud. Salud para todos en el año 2000. Plan de Acción para la Instrumentación de las Estrategias Regionales. Washington, D.C., 1982. (Documento Oficial 179.)
  26. Sandoval, H. Actividades de salud ocupacional en la red de servicios de salud. Trabajo presentado en el seminario Salud Ocupacional en la Red de Servicios. Campinas, Brasil, 12-15 de marzo, 1984.
  27. Méndes, R. La salud ocupacional de los trabajadores agrícolas en Centroamérica y Panamá. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., 1977.
  28. Armengou, M. Panorama del riesgo laboral en Terrassa. Hospital Terrassa, Barcelona, 1981. (Documento mimeografiado.)
  29. Méndes, R. La salud ocupacional en América Latina. Trabajo presentado en el VI Congreso Interamericano de Prevención de Riesgos Profesionales. Venezuela, 1981.
  30. Organización Mundial de la Salud. Study of occupational health in the Andean countries. Ginebra, 1974. (Documento OCH.)
  31. Organización Mundial de la Salud. Occupational Health. Décimo Informe del Comité Mixto OMS/OIT. Ginebra, 1953. (Serie de Informes Técnicos 66.)
  32. Feo, O. Relación entre salud y trabajo. Universidad Carabobo, Venezuela, 1981. (Documento mimeografiado.)
  33. Organización Panamericana de la Salud. III Reunión de Ministros de Salud de las Américas celebrada en Santiago, Chile, del 2 al 9 de octubre de 1972. (Documento básico de referencia.)
  34. Fernando Mansilla Izquierdo, psicólogo del Ayuntamiento de Madrid, realiza esta clasificación en el “Manual de Riesgos Psicosociales: Teoría y práctica”, Ed. Lex Nova.
  35. Disher, D. P. Pilot Study for Development of Occupational Disease Surveillance Method. Washington, D.C., US Department of Health, Education and Welfare, 1975.
-



36. Timio, M. Clases sociales y enfermedad. México, Editorial Nueva Imagen, 1978.
  37. Ricchi, R. La muerte obrera. México, Editorial Nueva Imagen, 1981.
  38. Basaglia, F. La salud de los trabajadores. México, Editorial Nueva Imagen, 1978.
  39. Epelman, M. y Fernández, J. Estudio fisiológico de los trabajadores de Luz y Fuerza de México expuestos a riesgo eléctrico. México, 1978. (Documento mimeografiado.)
  40. Bezanilla, J. Estudio Diagnostico De Factores De Riesgo Psicosocial En Una Institución Educativa. Psicología y Educación Integral. Universidad del Valle de México Campus Roma. 2002.
  41. Seifert, A. Condiciones de trabajo. Lesiones músculo-esqueléticas en el trabajo: Las mujeres enferman más que los hombres. Boletín de Salud Laboral para Delegadas y Delegados de Prevención de CC.OO. N°7. ISTAS. Paralelo Edición, S.A. Enero 2000.
  42. Raskeviciene R. Evaluation of occupational risk factors and laboratory workers' health in biochemical and clinical laboratories of hospitals of Kaunas city. Department of Environmental and Occupational Medicine, Kaunas University of Medicine, A. Mickeviciaus 9, 44307 Kaunas, Lithuania. Medicina (Kaunas). 2005; 41(6):512-21.
  43. Takada, S. et al. Chemical exposures in research laboratories in a University. Kyoto Industrial Health Association, 67 Nishinokyo-Kitatsuboicho, Nakagyo-ku, Kyoto 604-8472, Japan. Received July 13, 2007 and accepted November 29, 2007
  44. World Health Organization. Laboratory biosafety manual, Third edition. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Geneva. 2004.
  45. Gir, E. Accidents with potentially hazardous biological material among workers in hospital supporting services. Rev Latino-am Enfermagem 2005 julho-agosto; 13(4):496-500.
  46. Glass, D. Leukemia Risk Associated With Low-Level Benzene Exposure. Epidemiology: September 2003 - Volume 14 - Issue 5 - pp 569-577.
  47. Brouwer, E. Biological effect monitoring of occupational exposure to 1,3-dichloropropene: effects on liver and renal function and on glutathione conjugation. Br J Ind Med 1991;48:167-172 doi:10.1136/oem.48.3.167
  48. Wennborga, H. et al. Solvent use and time to pregnancy among female personnel in biomedical laboratories in Sweden. Department of Biosciences, Unit for Environmental
-



- 
- Medicine, Novum Research Park, Karolinska Institutet, S 141 57 Huddinge, Sweden. 2000.
49. Ariëns, G. Et al. High Quantitative Job Demands and Low Coworker Support as Risk Factors for Neck Pain: Results of a Prospective Cohort Study. *Spine: Occupational Health/Ergonomics*. September 2001 - Volume 26 - Issue 17 - pp 1896-1901.
  50. Borges, A. Personal de Enfermería: Condiciones de trabajo de alto riesgo. *Salud de los Trabajadores*. Volumen 6 N° 2. Julio 1998.
  51. Ferrie, J. Is job insecurity harmful to health? *Journal of the Royal Society of Medicine*. Volume 94. February 2001.
  52. Villalobos, G. Vigilancia Epidemiológica de los Factores Psicosociales. Aproximación Conceptual y Valorativa. *Ciencia & Trabajo*. Año 6, Número 14. Octubre/Diciembre 2004.
  53. Ye, Z. Et al. The Influence of Visual Display Terminal Use on the Physical and Mental Conditions of Administrative Staff in Japan. *Journal Physiol Anthropol*, 26: 69–73, 2007.
  54. Roel, J. Las patologías por movimientos y esfuerzos de repetición: Informe para un daño anunciado. *Médico del Trabajo*. GSHT-Alicante 1999.
  55. Hoogendoorn, W. Flexión y rotación del tronco y el levantamiento en el trabajo son factores de riesgo moderado para el dolor de espalda baja, sobre todo en mayores niveles de exposición. *Spine: Epidemiology*. December 2000 - Volume 25 - Issue 23 - pp 3087-3092.
  56. Bongers, P. Are psychosocial factors, risk factors for symptoms and signs of the shoulder, elbow, or hand/wrist?: A review of the epidemiological literature. *American Journal of Industrial Medicine* Volume 41, Issue 5, pages 315–342, May 2002
-



## ANEXO 1

No. de ficha

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<input type="radio"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<input type="radio"/>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
<input type="radio"/>									

**Cuestionario exploratorio de riesgos laborales**  
**Comisión Mixta de Higiene y Seguridad Ocupacional, UNAN-León**  
**Centro de Investigación en Salud, Trabajo y Ambiente, UNAN-León**

### Introducción

El presente cuestionario tiene como objetivo *identificar los principales riesgos laborales* a los que usted, como trabajador de esta universidad, se encuentra expuesto durante la ejecución de sus actividades.

Toda la información que nos brinde será tratada de forma confidencial y con el único propósito de *priorizar las acciones dirigidas al control de dichos riesgos* y así aprovechar al máximo los recursos con que se cuenta para ello.

Le rogamos encarecidamente dedicar un tiempo para responder a las preguntas; si no sabe la respuesta en este momento (porque, quizás, no se había puesto a pensar en esto antes), deje la pregunta para mas tarde, ¡no se precipite! Si no está seguro de entender la pregunta, puede consultar con los miembros de la Comisión Mixta de su Facultad o Unidad Administrativa, o comunicarse al Centro de Investigación en Salud Trabajo y Ambiente (teléfono **311 6690, ext. 208**).

Las preguntas se responden rellenando lo círculos adjuntos. Por favor, use un lápiz de grafito. La forma **correcta** de rellenar los círculos es esta: ●. Formas **incorrectas** de rellenar son las siguientes: ⊗, ⊙, ⊖

Muchas Gracias por su tiempo. Esto nos ayudará a que todos tengamos ambientes de trabajo que aseguren nuestro bienestar y salud.

Fecha de llenado \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### I. Datos generales

1. Nombres y Apellidos:			
2. Edad (años cumplidos)		3. Sexo	M <input type="radio"/> F <input type="radio"/>
4. Área	Docente <input type="radio"/> Administrativa <input type="radio"/>	5. Años de laborar en la UNAN-León:	
6. Dependencia, unidad o departamento:			
7. Escolaridad	Primaria completa <input type="radio"/> Primaria incompleta <input type="radio"/> Secundaria completa <input type="radio"/> Secundaria incompleta <input type="radio"/> Técnico <input type="radio"/> Universidad <input type="radio"/>	8. Tipo de contratación	Tiempo completo <input type="radio"/> Medio tiempo <input type="radio"/> Un cuarto de tiempo <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/>
9. Ocupación actual:			



## II. Identificación de riesgos

Las sustancias químicas que pudieran haber en el ambiente de trabajo pueden ser perjudiciales para su salud y/o la de sus compañero/as. Por favor, responda Si o No a las siguientes preguntas. No olvide hacer las aclaraciones donde se le solicite.

**Si No**

10.   ¿Usa Ud. o su/s compañero/as de puesto de trabajo alguna sustancia química durante su labor?  
En caso de haber respondido no, salte a la pregunta N° 14.
11.   ¿Considera Ud. que en las cantidades en que son usadas esa/s sustancia/s pueden dañar su salud o la de su/s compañero/as de trabajo?
12.   ¿Usa Ud. algún medio para protegerse de inhalar o entrar en contacto con esa/s sustancia/s?
13.   ¿Se ha enfermado debido a la/s sustancia/s con que trabaja y que se lo haya confirmado un médico?

Algunas condiciones del ambiente de trabajo pueden ser molestas o causar un desgaste o fatiga, e incluso afectar el oído o la vista. Por favor fijese que las opciones varían desde estar totalmente de acuerdo hasta estar totalmente en desacuerdo. Seleccione la que mejor se ajuste a lo que usted piensa y siente

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	1	2	3	4	5
14. El nivel de ruido en mi ambiente de trabajo no me molesta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. La temperatura del ambiente en que laboro me permite trabajar a gusto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. La ventilación de mi lugar de trabajo me permite trabajar confortablemente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Mi sitio de trabajo tiene la iluminación adecuada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Debido a las labores que realizo, padezco de cansancio de la vista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Algunas de nuestras labores pueden incluir la manipulación (intencional o no) de objetos que contienen microorganismos, orina, heces, sangre, tejidos, etc. o tratar con personas que pueden estar infectadas. A estos contaminantes se les conoce como desechos biológicos. Por favor fijese que las opciones varían desde estar totalmente de acuerdo hasta estar totalmente en desacuerdo. Seleccione la que mejor se ajuste a lo que usted piensa y siente.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	1	2	3	4	5
19. Mi trabajo implica la manipulación de desechos o materiales biológicos o tratar con personas que pueden estar infectadas. (Si no es este el caso, salte a la pregunta No. 22)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



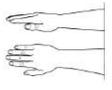
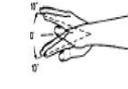
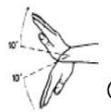
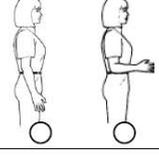
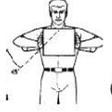
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
20. Conozco el grado de peligrosidad de esos contaminantes biológicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Uso medios para evitar estar en contacto con esos contaminantes biológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Las preguntas a continuación nos ayudarán a identificar si usted o sus compañero/as de trabajo están en riesgo de tener un accidente. Por favor fíjese que las opciones varían desde estar totalmente de acuerdo hasta estar totalmente en desacuerdo. Seleccione la que mejor se ajuste a lo que usted piensa y siente.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	1	2	3	4	5
22. Hay obstáculos en los pasillos que podrían ocasionar accidentes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Existen aberturas en el suelo o desniveles (escaleras o desniveles de pisos) en los que alguien podría caer o tropezar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Hay señales de advertencia en los sitios donde podrían ocurrir caídas o accidentes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. los equipos de extinción de incendios se encuentran debidamente señalizados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Hay extintores disponibles para todo tipo de sustancias inflamables.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Los equipos de extinción de incendios que se encuentran cerca de mi área de trabajo están vencidos (finalizó la fecha de uso).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Los cables eléctricos y puntos de conexión a la energía eléctrica están debidamente protegidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Me proporcionan equipo de protección personal para mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Sé de que me protege ese equipo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Ese equipo de protección es adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. Si uso productos químicos tóxicos, conozco la forma de comunicar a mis superiores y compañeros sobre los peligros que se presentan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Conozco de la existencia de las fichas técnicas de los productos químicos en las áreas donde estos se almacenan o manipulan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Observe detenidamente las figuras a continuación e identifique aquella/s que usted considera refleja/n **la mayoría** de las actividades que normalmente realiza durante su trabajo. Le pedimos que **rellene** los círculos correspondientes a su elección.

Postura de tronco						
34. Trabajo de pie en postura correcta  <input type="radio"/>	35. Flexiono el tronco parcialmente  <input type="radio"/>	36. Flexiono el tronco completamente  <input type="radio"/>	37. Hago rotación del tronco  <input type="radio"/>	38. Trabajo en cuclillas  <input type="radio"/>	39. Trabajo de rodillas  <input type="radio"/>	40. Ninguna de las anteriores <input type="radio"/>
Postura de cuello						
41. Trabajo con la cabeza y cuello recto.  <input type="radio"/>	42. Mantengo el cuello ligeramente flexionado  <input type="radio"/>	43. Trabajo con el cuello flexionado completamente  <input type="radio"/>	44. Mantengo el cuello ligeramente extendido  <input type="radio"/>	45. Mantengo el cuello extendido completamente  <input type="radio"/>	46. Trabajo con el cuello hacia los lados  <input type="radio"/>	47. Ninguna de las anteriores <input type="radio"/>
Postura de muñeca y palma de la mano						
48. Trabajo con las muñecas y palma de manos en posición neutra.  <input type="radio"/>	49. Mi trabajo requiere de flexion y extension parcial de la muñeca  <input type="radio"/>	50. Mi trabajo requiere de flexion y extension completa de muñeca.  <input type="radio"/>	51. Trabajo con las muñecas desviada hacia los lados.  <input type="radio"/>	52. Mi trabajo requiere de hacer rotacion de las manos  <input type="radio"/>	53. Ninguna de las anteriores <input type="radio"/>	
Postura de brazo y antebrazo						
21. Brazos a los lados y/o antebrazo rectos  <input type="radio"/>	54. Trabajo con los brazos levantados parcial o completamente   <input type="radio"/>	55. Trabajo manteniendo los codos hacia afuera  <input type="radio"/>	56. Trabajo con el antebrazo parcial o completamente hacia arriba  <input type="radio"/>	57. Ninguna de las anteriores <input type="radio"/>		



**Postura sentada.**

<p>58. Mantengo postura sentada correcta</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>59. Trabajo con la espalda parcialmente apoyada y mis pies no descansan en el piso</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>60. El respaldo de la silla es bajo, la base del asiento es pequeño y la silla es alta que mis pies están en el aire.</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>61. Señale la figura que mas refleja la postura que usted mantiene durante realiza su trabajo.</p>  <p><input type="radio"/>   <input type="radio"/></p>	<p>62. Ninguna de las anteriores</p> <p><input type="radio"/></p>
---	--	---	---	---

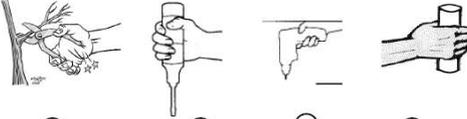
**Movimientos repetitivos:** Repitiendo el mismo movimiento, con pocos ó sin cambios, por algunos segundos, por más de dos horas en cuello, hombros, codos, muñecas y manos. Si usted realiza actividad que requiere de movimientos repetitivo, seleccione el que más se le asemeje.

<b>Movimientos repetitivos</b>		
<p>63. Trabajo realizando movimientos repetitivos en hombros/brazo/antebrazo/ manos.</p>  <p><input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/></p>	<p>64. Mi trabajo requiere de teclear más de 4 horas diarias.</p>  <p><input type="radio"/></p>	<p>65. Ninguna de las anteriores</p> <p><input type="radio"/></p>

**Levantamiento de carga, frecuente y forzado. Marque solamente si usted levanta carga pesada**

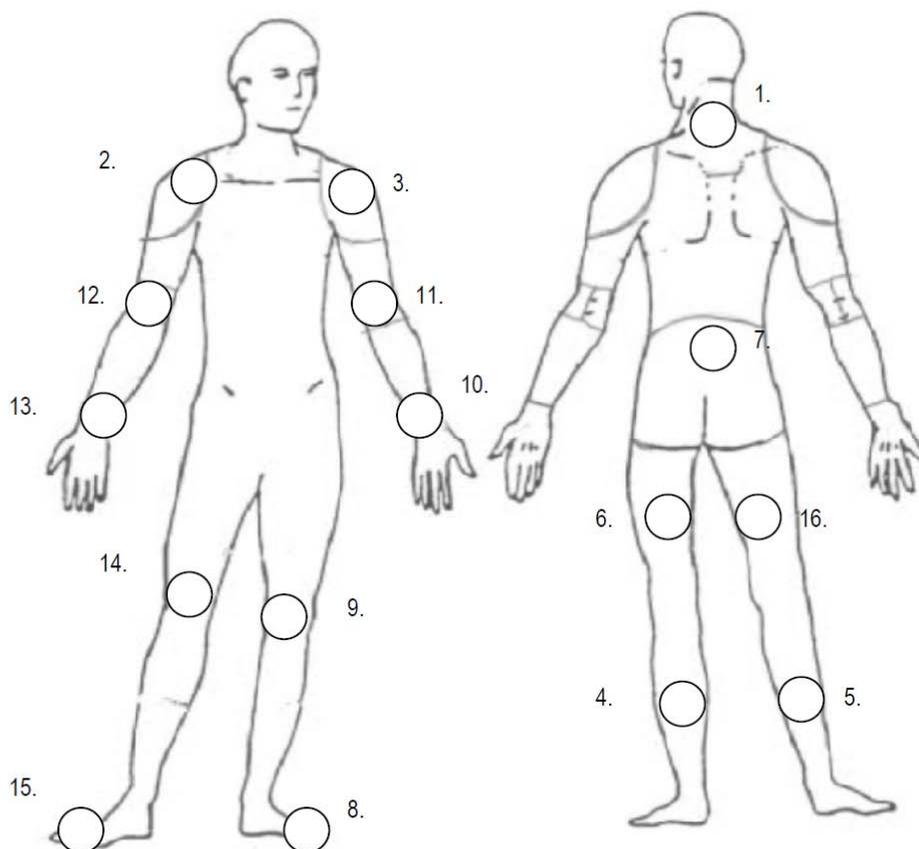
<b>Levantamiento de carga</b>	
<p>66. Trabajo levantando carga pesada</p>  <p><input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/></p>	<p>67. Ninguna de las anteriores.</p> <p><input type="radio"/></p>

**Fuerza manual.** Material de agarre, sostener un objeto, agarre en forma de pinza. Seleccione la que mayor se asemeje a lo que usted realiza.

<p>68. Uso material de agarre en mi trabajo, sostengo objetos</p>  <p><input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/></p>	<p>69. Agarro objetos u herramientas "en pinza"</p>  <p><input type="radio"/>   <input type="radio"/>   <input type="radio"/></p>	<p>70. Ninguna de las anteriores</p> <p><input type="radio"/></p>
--	---	---



**Molestias músculo-esqueléticas.** Rellene el círculo en la región o regiones del cuerpo, en la cual usted presenta molestias al final de la jornada de trabajo.





Las preguntas a continuación permitirán identificar algunas necesidades higiénicas que pudieran no satisfacerse adecuadamente, poniendo en riesgo su salud y bienestar. Por favor fíjese que las opciones varían desde estar totalmente de acuerdo hasta estar totalmente en desacuerdo. Seleccione la que mejor se ajuste a lo que usted piensa y siente.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	1	2	3	4	5
71. Hay servicios sanitarios disponibles cerca de mi puesto de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72. Los servicios sanitarios se mantienen limpios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73. La basura se recoge periódicamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
74. Existen sitios para beber agua cerca de mi puesto de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
75. Tengo acceso a un botiquín médico cerca de mi puesto de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
76. Tengo acceso a sitios para comer o tomar café o refrescos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
77. Tengo acceso a un sitio para lavarme las manos y asearme cerca de mi puesto de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A continuación le presentamos una serie de afirmaciones acerca del entorno en el que trabaja. Le pedimos que **rellene** solo una de las alternativas de la derecha. Por favor fíjese que las opciones varían desde estar totalmente de acuerdo hasta estar totalmente en desacuerdo. Seleccione la que mejor se ajuste a lo que usted piensa y siente.

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	1	2	3	4	5
78. Me siento bien trabajando en esta institución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
79. Mi trabajo me ofrece la oportunidad de crecer en mi campo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
80. Mi trabajo me da satisfacción.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
81. Tengo la oportunidad de participar en la toma de decisiones en mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
82. Mi participación es tomada en cuenta por mi jefe para la toma de decisiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
83. Me siento orgulloso de trabajar en esta institución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
84. Me siento motivado a dar lo mejor de mí en mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
85. Me siento estresado por mi trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
86. Mi institución se preocupa por mí.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
87. Siento que mi trabajo es bien reconocido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
88. Mi salud es una de las preocupaciones de mi institución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
89. Mi institución se preocupa por brindarme condiciones apropiadas de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
90. Me siento parte de esta institución.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
91. Siento que esta es “mi institución”.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
92. Mi jefe inmediato me inspira a dar lo mejor de mí.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
93. Me siento motivado a cooperar con mis compañeros de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
94. Mi institución me valora.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## ANEXO 2

**Ministerio del Trabajo  
Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo**

**LISTA BÁSICA DE MEDICAMENTOS NECESARIOS EN UN BOTIQUÍN DE EMPRESA.**

No.	I. BRIGADAS	II. PRIMEROS AUXILIOS (Personal de Enfermería Si existe en la Empresa)	III. PERSONAL MÉDICO (Si existe en la Empresa)
1.	Una tijera (para cortar vendas, gasas, etc.)	Hartman	Suero antiofídico
2.	Guantes esterilizados	Guías de suero	Diclofenac 75 mg/M
3.	Termómetro	Bránula o scal	Cardiotónicos
4.	Tensiometro	Equipo de cirugía menor	Antihistamínicos vía IV.
5.	Estetoscopio	Hilos de sutura	Nifedipina sublingual
6.	Un torniquete	Campos estériles	Colirio oftálmico anestésico
7.	Collar cervical	Equipo de oxígeno	Antihemético vía IV.
8.	Férulas para inmovilizar	(tanque pequeño y mascarilla)	
9.	Venda triangular		
10.	Gasas estériles		
11.	Venda simple		
12.	Venda elástica		
13.	Palillos aplicadores		
14.	Agua estéril		
15.	Caja de curitas		
16.	Esparadrapo		
17.	Algodón		
18.	Mertiolate		
19.	Camillas móviles y fijos		
20.	Acetaminofen 500 mg.		
21.	Hibiscuelo (jabón líquido)		
22.	Redondel estéril		
23.	Suero oral		
24.	Gasillas de seguridad		
25.	Anestésico en gel		

- NOTA:
- El botiquín de Primeros Auxilios (I) debe ser administrado por personal designado por la Empresa, con conocimientos en Primeros Auxilios y debe estar ubicado en lugar accesible al Área de Producción de cada Centro de Trabajo.
  - En los puntos II y III se abastecerá siempre que cuenten con ese personal.
  - Periódicamente se deberá abastecer de los medicamentos de Primeros Auxilios.