



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

Maestría en:

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Título de Trabajo de Titulación:

Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional.

Autor del Trabajo de Titulación:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Director del Trabajo de Titulación

Ing. Sergio Núñez., MSc., PhD.

Guayaquil, 20 de octubre de 2021

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Raúl Alejandro Jiménez Cevallos, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie el estudio, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.


----- (Firmar con esfero color azul)
Raúl Jiménez Cevallos

DEDICATORIA:

Este trabajo fue realizado con esmero y dedicación, por ello es dedicado como todos los proyectos y metas en mi vida a espectadores muy importantes:

- ✓ *A Dios primero por la fortaleza y sabiduría que me brinda en cada momento al realizar cada una de mis actividades es mi principal pilar de superación y fortaleza, me inspira cada día a ser una mejor persona y mejor profesional.*
- ✓ *A mis padres Raúl Jiménez y Patricia Cevallos, quiénes me estimulan y me enseñan a no rendirme ante todos los obstáculos que se me presentaron, a pelear por lo que quiero alcanzar y siempre agradecido por la confianza puesta en mí.*
- ✓ *A mi hija Alice Jiménez por demostrarle el esfuerzo y sacrificio que uno debe realizar para poder seguir creciendo en el ámbito profesional.*
- ✓ *A mí familia en general quienes son creyentes de mis capacidades.*

Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

AGRADECIMIENTO:

A Dios por darme las fuerzas necesarias durante los momentos más difíciles de mi carrera. A mi familia, por el apoyo, el cariño y la comprensión que me brindaron durante todos estos años, especialmente a mi hija Alice, ya que ella ha sido la fuerza con la que me levanto cada mañana y por quien quiero ser mejor cada día, gracias a ustedes puedo decir que lo logré.

A mi madrina Dra. Alexandra López, ya que gracias a sus guías y conocimientos he podido culminar el presente trabajo con gran satisfacción.

Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Tabla de contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO	11
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.4. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.7. HIPÓTESIS.....	17
1.8. VARIABLES.....	17
1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	17
1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	18
1.1. INDUSTRIA FARMACÉUTICA NACIONAL.....	18
2.1.1. ORÍGENES DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA EN EL ECUADOR.....	18
1.2. TRABAJADORES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.....	20
2.2.1. OPERADORES DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	20
2.3.1. ÁREA DE SÓLIDO ORAL:.....	21
2.3.2. RECUBRIMIENTO:	22
2.3.3. SECADO DEL PRODUCTO PARA SU POSTERIOR TAMIZADO:	24
2.3.4. MOLIENDA DE POLVO DESPUÉS DEL SECADO:	24
2.3.5. ENCAPSULADO DE PRODUCTO:	25
2.3.6. TÉRMINO DE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO EN SÓLIDO ORAL:.....	27
2.3.7. SELECCIONADO DE CÁPSULA:	28
2.3.8. TABLETEADA:.....	29
2.3.9. ENVASADO DE CÁPSULAS / TABLETAS EN FRASCO	30
2.3.10. BLISTEADO DE CÁPSULAS:	31
2.4. ÁREA DE LÍQUIDO:	33

2.4.1. ELABORACIÓN DE LÍQUIDO:.....	33
2.4.2. ENVASADO DE LÍQUIDO:	34
2.4.3. TAPADO DE ENVASES:	36
2.4.4. SELLADO POR INDUCCIÓN DE ENVASES DE LÍQUIDOS:	36
2.4.5. ETIQUETADO DE PRODUCTO:	37
2.4.6. ACONDICIONADO DEL PRODUCTO FINAL:.....	37
2.5. TRABAJADORES QUE SE VEN DE FORMA INDIRECTA INVOLUCRADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO.....	38
2.5.1. PROCESOS PRODUCTIVOS - ÁREAS DE TRABAJO	38
2.5.2. ELABORACIÓN DEL POLVO.....	41
2.5.3. ETIQUETADO Y SELLADO POR INDUCCIÓN:.....	42
2.6. RIESGOS LABORALES DETECTADOS	42
2.7. RIESGOS MECÁNICOS	46
2.7.1. RIESGOS MECÁNICOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO	47
2.7.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS	48
2.8. PREVENCIÓN	51
2.8.1. SOCIALIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN	52
2.8.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN DOTADOS POR LA EMPRESA	54
2.9. MARCO LEGAL. -	55
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	63
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	63
3.2. ENFOQUE DE ESTUDIO.....	63
3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	63
3.4. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	64
3.5. POBLACIÓN – MUESTRA	65
3.6. INFORME TÉCNICO DE LA ENCUESTA REALIZADA	68
3.7. INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS	84
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS	86

CAPÍTULO V: PROPUESTA.....	88
5.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	88
5.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	89
5.3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	89
5.3.1. Título.....	89
5.3.2. Objetivos General.....	90
5.3.3. Objetivos específicos:.....	90
5.4. Exposición de los hechos.	90
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
6.1. CONCLUSIONES	92
6.2. RECOMENDACIONES	94
6.2.1. Recomendaciones Generales:	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97

Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional.

RESUMEN

El sector farmacéutico ha crecido tanto en los últimos tiempos y actualmente con la pandemia Covid-19 se ha visto desbordado, por lo que para poder determinar si existe prevención o no, teniendo en cuenta los riesgos a los que se ven sometidos las personas que trabajan en este sector, en especial en riesgo mecánico, es pertinente recordar hasta donde se permite que las industrias o empresas farmacéuticas puedan entrar a manejar, regular y prevenir este tipo de riesgo, y si resulta o no importante imponer ciertas limitaciones.

El Ecuador en el marco del respeto y la obligatoriedad que tiene de hacer cumplir los derechos reconocidos teniendo como base de la dignidad humana, debe realizar una intervención real en las industrias farmacéuticas, a fin de constatar el cumplimiento de la ley y la obligatoriedad que tienen las mismas de presentar un plan de prevención de los riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores de este sector, así como una socialización efectiva.

Palabras claves:

Riesgos mecánicos, Industrias Farmacéuticas y sus riesgos, Prevención de riesgos mecánicos, Socialización de riesgos, Salud ocupacional.

ABSTRACT

The pharmaceutical sector has grown so much in recent times and currently with the Covid-19 pandemic it has been overwhelmed, so in order to determine whether there is prevention or not, taking into account the risks to which people who work are subjected In this sector, especially in mechanical risk, it is pertinent to remember to what extent pharmaceutical companies or industries are allowed to manage, regulate and prevent this type of risk, and whether or not it is important to impose certain limitations.

Ecuador, within the framework of respect and the obligation that it has to enforce the recognized rights based on human dignity, must carry out a real intervention in the pharmaceutical industries, in order to verify compliance with the law and the obligation they have the same to present a plan to prevent the risks to which workers in this sector are exposed, as well as effective socialization.

KEYWORDS

Mechanical risks, Pharmaceutical Industries and their risks, Prevention of mechanical risks, Socialization of risks, occupational health.

CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO

En el presente capítulo se puede encontrar desde el planteamiento del problema, la sistematización del mismo y el marco en el que va a ser desarrollado, tratando de justificar el ¿por qué? se eligió el presente tema, pasando a determinar los objetivos que servirán para transparentar la importancia del tema y si existe la falta de aplicación por parte de las industrias farmacéuticas de aplicar normas preventivas ante los riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores de este sector.

1.1. INTRODUCCIÓN

Siendo el tema “Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional”. Se ve que, las problemáticas de la industria farmacéutica a través del tiempo han constituido un referente para las demás industrias, no sólo por su crecimiento, sino por las medidas que ha implementado en cuanto a seguridad industrial.

En el marco teórico, se destaca que las empresas se han dedicado a implementar controles de calidad y evaluación, como se ve a través de presente trabajo los orígenes de la industria farmacéutica se dan precisamente por la proliferación de enfermedades, accidentes u otros factores que impliquen el desarrollo o producción de medicamentos, para minimizar la mortalidad.

Las empresas con el tiempo han ampliado sus instalaciones, su fuerza productiva, pero esto, también debió tener implicaciones de índole educativa, para capacitar a su personal en la prevención de riesgos mecánicos, con lo que se evitaría en muchas ocasiones demandas impuestas por los accidentes sufridos dentro de la empresa.

En el marco legal, se deja claro que existen situaciones de riesgos que pueden ser evitadas con un buen plan de “prevención”, pero no todas las empresas en las industrias farmacéuticas obedecen la Constitución de nuestro país que ordena que *“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”*, como se aprecia todos los seres humanos tenemos

derecho a desarrollar nuestras actividades en un ambiente adecuado y propicio, y que se nos garantice nuestro derecho a la salud.

La teoría y la práctica, van de la mano haciendo un recorrido por las diferentes etapas en la fase productiva que realizan los operadores de la producción en la industria farmacéutica, se expone en el presente trabajo los posibles riesgos a los que se ven expuestos los operadores del área productiva de la industria farmacéutica y así mismo, si las empresas dotan o no, de los implementos de protección y seguridad que deben otorgar las mismas.

En cuanto, al enfoque que he propuesto en el presente trabajo de titulación, se encontrará que, a través de las encuestas y las entrevistas se pretende dar a conocer si efectivamente en la industria farmacéutica se ha socializado algún plan de prevención de riesgos mecánicos que puedan darse en el desarrollo cotidiano de las actividades producto de su trabajo.

Es así que, en las conclusiones se pretende aclarar que, en el marco de las industrias farmacéuticas no se ha venido aplicando medidas de prevención para evitar o contrarrestar posibles riesgos existentes, que puedan ser prevenidos.

El Marco legal obedece tanto a fuentes nacionales como internacionales, en cumplimiento a lo dispuesto por la Organización Mundial de la Salud, en cuanto a los operadores de los procesos productivos en las industrias farmacéuticas, en virtud de que forman parte de los procesos para la elaboración de productos en las industrias farmacéuticas.

En virtud, del mismo se tomó como muestra de trabajo a la Industria Farmacéutica Laboratorios Vida S.A., lugar donde además se realizaron entrevistas con la finalidad de conocer las posturas no solamente de los trabajadores u operadores de los procesos productivos, sino además de los encargados de la dirección de la empresa y sus jefes de personal en cuanto a seguridad ocupacional.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las medidas de prevención son una realidad que comienzan a tomar fuerza en las industrias en general, pero al hablar de las farmacéuticas es un tema que debe implementarse y socializarse de forma adecuada y oportuna.

En el país se han realizado estudios epidemiológicos, respecto a la exposición de manera continuada a ciertas sustancias que son usadas en la industria farmacéutica, y que debido a este contacto prolongado puede ocasionar algún tipo de afectación, por lo que, corresponde que, la política de calidad de la empresa y protocolos de operación estandarizados se empleen de forma adecuada.

En algunas ocasiones, no hay la respectiva socialización al personal de las normas o políticas de prevención. En varias empresas farmacéuticas como la implementación de medidas técnicas de prevención y control de riesgo mecánico en conjunto con el médico ocupacional, existen varios criterios, respecto a los riesgos más frecuentado en los colaboradores y se ha determinado el respectivo plan de acción y poder observar un resultado satisfactorio.

El análisis de los estudios epidemiológicos y experimentales ponen de manifiesto que una exposición continuada a los contaminantes presentes en el medio ambiente de trabajo puede producir serios problemas sobre la salud de los trabajadores de la industria farmacéutica, incluyendo a personal de laboratorios, de planta de producción y de servicio auxiliar de limpieza (Sánchez, 1998)

Así tenemos, que de análisis experimentales ha existido y existe una exposición continua a contaminantes y que muchos de ellos se encuentran presentes en el ambiente que cada persona desarrolla su actividad de trabajo.

Descripción de la acción requerida: se han llevado a cabo actividades preventivas, sobre los riesgos de niveles importantes y moderados, siguiendo los principios de la acción preventiva, aunque en mucho de los casos, lo más adecuado y eficaz ha sido poner a disposición del trabajador un equipo de protección personal. En los casos que los riesgos identificados han sido triviales o tolerables, no se ha planteado ningún tipo de acción, ya que mientras se mantengan las condiciones, el nivel de riesgo es asumible (García, 2015)

Al llevarse a cabo actividades que sirvan para prevenir los riesgos que puedan darse en el ambiente de trabajo, podemos hablar que esto no se encuentra siendo suficiente para prevenir los riesgos mecánicos existentes, pero, los derechos humanos deben ser en todos los ámbitos.

Por lo tanto, accidentes pueden ocurrir durante las operaciones de reparación, de limpieza, de desagüe o de saneamiento. (Prevor, 2012)

Hasta el año 2015, de acuerdo a un estudio realizado por el Blog de Josep Orrit, (2015) Tribulaciones de un Previsionista.

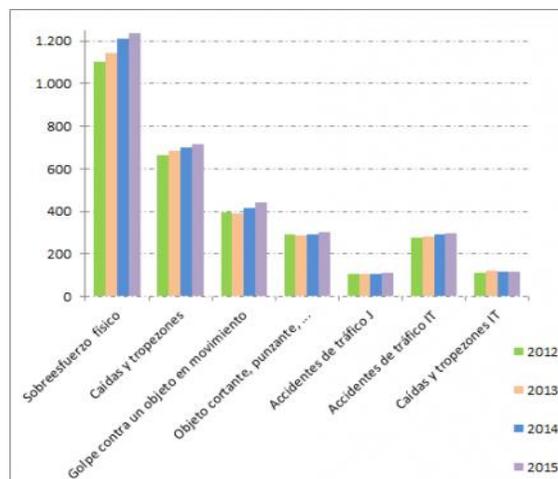


Figura: 33 Representación de accidentes sucedidos en el 2015
Fuente: Blog – Tribulaciones de un Previsionista
Elaborado por Josep Orrit

se encuentran otros contaminantes muy específicos y exclusivos de la industria farmacéutica, de naturaleza compleja y efectos desconocidos sobre la salud de los trabajadores que carecen de legislación, entre otras razones a la imposibilidad de tomar límites de referencia, ya que las simples presencias de estos contaminantes en el medio ambiente pueden llegar a provocar efectos sensibles o tóxicos en los trabajadores. (Insignia, 2017)

Como podemos observar, de acuerdo a lo investigado existen riesgos en el desarrollo de las actividades realizadas por los operadores en la industria farmacéutica en el Ecuador, así como a nivel mundial, son eventos que pueden producirse y que de hecho se dan. Pero la prevención, es uno de los factores primordiales que sirve para evitar los riesgos mecánicos que puedan ocurrir y puedan ser prevenidos a tiempo.

A la actualidad la seguridad industrial y la salud ocupacional han cobrado vida, han cobrado real importancia, todo esto, en virtud de garantizar al ser humano – trabajador – clase obrera, el bienestar necesario para el desarrollo de una vida digna como ser humano, teniendo como principio fundamental a la “dignidad humana”, por esto y por multiplicidad de razones el ser humano ha puesto a conocimiento de las autoridades, su descontento y solicitado que se les garantice la seguridad en sus lugares del trabajo, al tenor de las actividades que desarrollan, en virtud de la capacidad y de los posibles riesgos a los que se verían expuestos en sus actividades.

La seguridad industrial se ocupa de analizar los riesgos de los accidentes, detectando las causas que los originan para determinar la mejor forma de reducirlos o eliminarlos. Para conseguir este objetivo, la seguridad se vale de algunos métodos, sistemas o técnicas de forma de actuación definidas. (Aroche, 2015)

Por lo que, la seguridad industrial recobra fuerza en el ámbito laboral, dando relevancia a las acciones que sirven para prevenir accidentes en el sector de la Industria Farmacéutica, con lo que se verifica la existencia de un problema latente a nivel general en las farmacéuticas.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo implementar las medidas técnicas de prevención y control de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional?

1.4. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1. ¿Cuáles son los factores principales de riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Industria Nacional Farmacéutica?

1.4.2. ¿A qué se puede denominar un riesgo mecánico en la producción de productos en la industria farmacéutica?

1.4.3. ¿Cómo se protegen actualmente a los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional?

1.4.4. ¿Cuál es el impacto de la ausencia de los cuidados preventivos en los trabajadores de la Industria Nacional Farmacéutica Nacional?

1.4.5. ¿Qué medidas han sido planteadas por las Industrias Farmacéuticas en la prevención y protección de sus trabajadores?

1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El ámbito en que se va a desarrollar el presente trabajo, la ciudad de Guayaquil, en la industria farmacéutica, aquellos trabajadores denominados como **operadores en la fase de producción, elaboración de pastillas (encapsulado – entabletado)**.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Definir lineamientos que permitan la implementación de medidas técnicas de prevención y control de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.6.2.1. Identificar los factores causantes de los riesgos mecánicos que puedan afectar a los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.

1.6.2.2. Determinar cuáles son los riesgos mecánicos existentes que aquejan a los operadores de la producción en la industria farmacéutica.

1.6.2.3. Examinar si existe algún tipo de impacto ante la ausencia de socialización de los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos trabajadores de la salud.

1.6.2.4. Analizar la existencia de medidas de prevención que conlleven a un adecuado uso de implementos de protección de los trabajadores en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.

1.7. HIPÓTESIS

No prevenir los riesgos mecánicos podría ocasionar accidentes laborales que afecten la salud de los operadores de los procesos productivos farmacéuticos.

1.8. VARIABLES

1.8.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Prevención de riesgos mecánicos.

1.8.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Accidentes laborales que afecten la salud de los operadores de los procesos productivos farmacéuticos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se desarrolla las definiciones que se han venido dado en el marco de los procesos de producción en la Industria farmacéutica, para poder enfocarnos en la prevención, si existe o no; o la forma en cómo debe plantearse la prevención de riesgos mecánicos en los procesos de producción y a los que los trabajadores se ven expuestos, y hasta donde se ven protegidos por el empleador. Un desarrollo conceptual y legal existente para poder cumplir con los objetivos planteados en mi trabajo de titulación.

1.1. INDUSTRIA FARMACÉUTICA NACIONAL

2.1.1. ORÍGENES DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA EN EL ECUADOR

Para Sosa (2002), la industria farmacéutica a nivel mundial vende más de trescientos millones de dólares, y uno de los mejores mercados, sería América del Norte, ya que en EEUU radica uno de los mayores mercados, por el mayor número de consumo y producción.

En el Ecuador, la Industria Farmacéutica ha tenido un gran crecimiento, pero ¿Cómo empezó esta Industria en nuestro país?, pregunta que muchos nos hacemos, y es así que de la literatura aparece desde el siglo XIX, será por allá de los años 1900 a 1910 que se comienzan a crear pequeños laboratorios, en las principales ciudades, en especial en el Puerto Principal, esto es, en Guayaquil, con el propósito de brindar mejores condiciones de salud a sus habitantes.

La Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos, en un análisis realizado para julio del 2013, encuentra que la industria farmacéutica en el Ecuador depende mucho de las importaciones, y ha dicho:

Tanto la industria farmacéutica como la farmoquímica tuvieron su mayor auge en América Latina durante el periodo de industrialización sustitutiva de importaciones. De acuerdo a Katz (1997), durante este periodo las capacidades industriales desarrolladas, basadas en estrategias imitativas, se localizaron en la farmoquímica,

e hicieron posible la producción de una gran parte de los insumos necesarios para la producción final de medicamentos. (P. 3)

En Ecuador, al igual que en la gran mayoría de países de la región, el aprovisionamiento de farmoquímicos proviene principalmente de importaciones desde países asiáticos, mayoritariamente China e India. Esto no es ajeno a la farmacéutica mundial, producto del reordenamiento y patrón de especialización industrial que ha experimentado la industria durante las últimas décadas, tal como muestra la siguiente ilustración. (P. 4)

Como podemos observar, las principales industrias farmacéuticas no se dieron precisamente en nuestro país, pero América Latina dependía en gran medida de países como China e India, a efectos de poder brindar a su pueblo medicinas que contrarresten las enfermedades que se presentaban de acuerdo a la época.

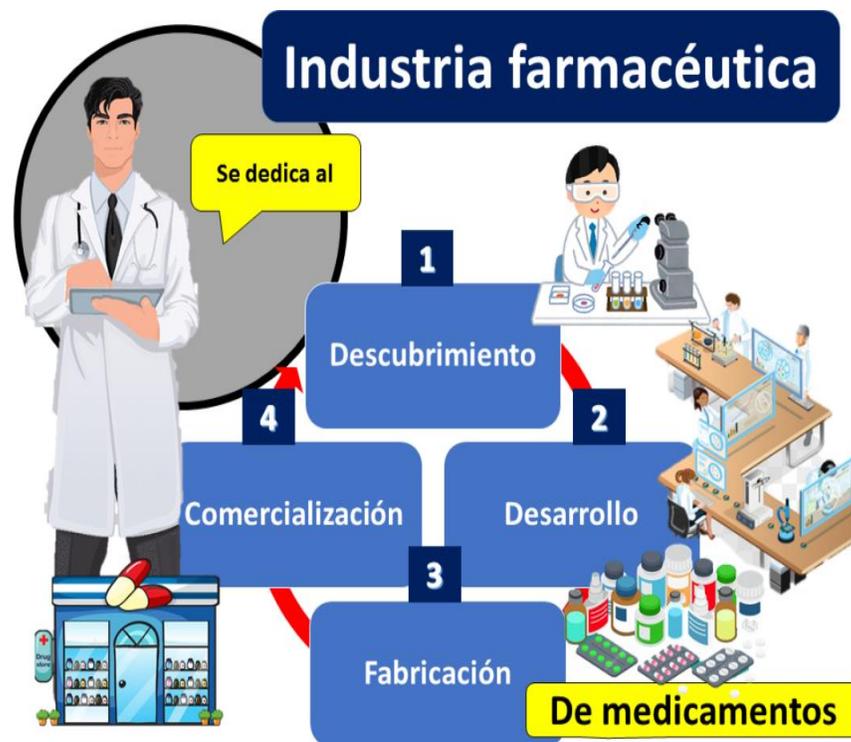


Figura 2. Representación gráfica de la Industria Farmacéutica
Fuente Industrias Pfizer S.A.

1.2. TRABAJADORES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

2.2.1. OPERADORES DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Para los procesos productivos, debemos contar con tres pasos o fases productivas que convergen en el desarrollo de un buen producto, en el que tenemos que contar los siguientes factores:

2.2.2. Factor Humano, que son los operadores o trabajadores que van a realizar la actividad.

2.2.3. Factor material – equipos o herramientas con los que se va a desarrollar la actividad.

2.2.4. Objetivo – medicamento.

Estos tres elementos o factores, se complementan, por lo que no podría funcionar uno sin los otros dos. Por lo tanto, en la fase de producción el factor humano, es tan importante como los demás, ya que sin equipos, herramientas o implementos no sólo para elaborar el producto, sino de protección del trabajador no podría desarrollar un buen proceso productivo.

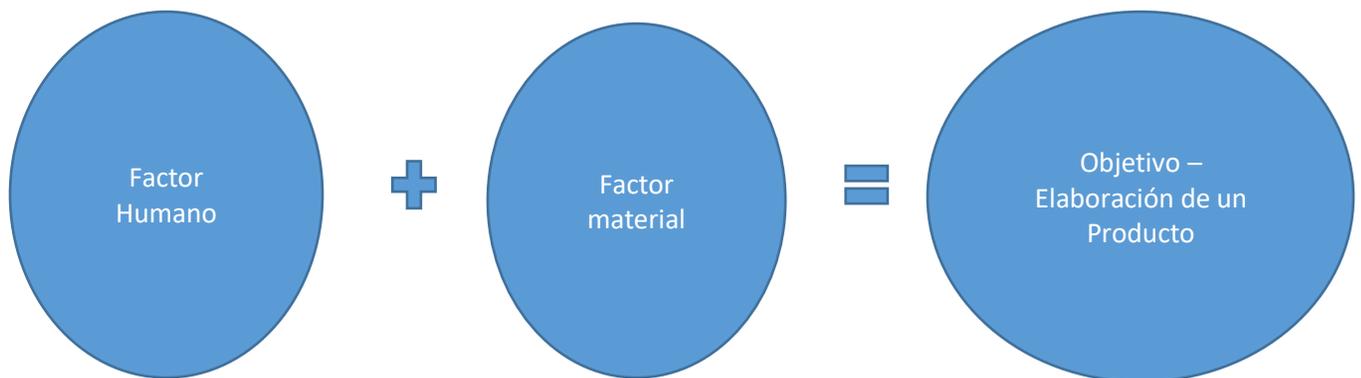


Figura 3.- Representación de los Factores Intervinientes en la elaboración del producto.
Fuente: Elaborado por el autor

2.3. ÁREAS DONDE DESARROLLAN SUS ACTIVIDADES LOS OPERADORES EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA.

2.3.1. ÁREA DE SÓLIDO ORAL:



Figura 4.- Área de trabajo – elaboración del producto químico
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A.



Figura 5.- Área de trabajo – Elaboración del polvo del producto (pastillas)
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A.

De las imágenes se puede apreciar partes de las labores que realizan los operadores en el proceso de la elaboración de los productos (polvo o medicina), que luego pasará al proceso de encapsulado.

Elaboración de Sólido Oral:

El operador para ingresar al área de la mezcladora donde se elabora el producto, conforme aparece en la imagen cubierto con sus implementos de protección, pero debe encontrarse en la capacidad de realizar el trabajo, la elaboración del producto y su posterior encapsulado.

La diversidad de los materiales que son utilizados en la encapsulación se debe a que no todos cumplen con las características anteriormente mencionadas. (Sandoval – Peraza 2016)

Hoy en día muchas sustancias pueden ser encapsuladas en partículas en polvo sólidas o ellas pueden ser microencapsuladas en emulsiones estructuradas (Palzer, 2009).

Existe una gran diversidad de productos que pueden ser elaborados en esta área de trabajo, la elaboración del polvo es donde también pueden verse expuesto a alergias u otro tipo de afectación. Pero, el tratamiento que debe darse en esta área es supervisado y además debe protegerse de manera especial el rostro de los operadores.

2.3.2. RECUBRIMIENTO:



Figura: 6 y 7 Representan el área de recubrimiento del producto
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. – Elaborado por el autor.

De las imágenes tomadas, se puede observar que el operador que se encarga de recubrir las tabletas en el bombo de recubrimiento, después del tableado correspondiente, acción que se realiza a efectos de proteger a la tableta de los ácidos gástricos, en donde protege el interior del estómago frente a los medicamentos (principios activos) fuertes como por ejemplo el naproxeno sódico. Todo este accionar realizado por el operador, es durante una jornada laboral en la que permanece en pie.

Siendo el recubrimiento de los medicamentos, un proceso antiguo y que a la actualidad es uno de los métodos que se mantiene en la elaboración de pastillas en la industria farmacéutica, es en el que mayor cuidado se debe tener, precisamente por tratarse de la elaboración de polvo, que posteriormente será el elemento primordial para el tratamiento de enfermedades.

Numerosos productos sólidos de dosificación farmacéutica se producen con recubrimientos, bien en la superficie externa de tabletas, bien en medicamentos envueltos en cápsulas de gelatina. El recubrimiento realiza una serie de funciones:

- Protege la tableta (o los contenidos de la cápsula) de los ácidos gástricos.
- Protege el interior del estómago frente a los medicamentos agresivos, como la aspirina entérica.
- Retarda la liberación del medicamento.
- Ayuda a mantener la forma de la tableta. (Eurothem, 2010)

Para la Industria Eurothem, vemos que parte primordial es precisamente el tratamiento que se da a la elaboración del polvo, por tratarse de medicamentos y los operadores deben tener todas las precauciones en dicho proceso.

2.3.3. SECADO DEL PRODUCTO PARA SU POSTERIOR TAMIZADO:



Figura: 8 Representa la Operación de secado por el producto
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. – Elaborado por el autor.

Dos operadores se encargan de sacar el producto de los hornos, con la finalidad de obtener dicho producto a un grado de humedad óptimo, cumpliendo con las especificaciones, para no tener ningún tipo de problema, posteriormente en el tableteado o encapsulado, este proceso es por vía húmeda.

2.3.4. MOLIENDA DE POLVO DESPUÉS DEL SECADO:



Figura: 9 Representa el área de trabajo del Tamizador
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. – Elaborado por el autor.

El Tamizador, fase muy importante en la elaboración del producto, en la que el operador pasa la mayor cantidad de tiempo de pie, posición que además de cansada, puede ser perjudicial, ya que es la única forma en la que se puede realizar el tamizaje del polvo que sale después del pesaje. Por lo que, sería muy recomendable intervalos de tiempo o crear paradas activas a efectos de evita la fatiga o cansancio de los operadores, y que esto pueda ocasionar algún accidente.

A efecto, de que los operadores o trabajadores puedan rendir y se garantice un buen producto, como podemos observar resulta imperante que se apliquen las normativas vigentes y se implementen políticas de prevención, en las industrias farmacéuticas, sector importante para el país.

2.3.5. ENCAPSULADO DE PRODUCTO:



Figuras: 10 y 11 Área de trabajo donde empieza el encapsulamiento del producto.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. – Elaborado por el autor.
Elaborado por el autor.

La operadora que se encarga del encapsulado del polvo, después de la respectiva selección de cápsulas, la operadora pasa la mayor parte parada durante todo el proceso. Estos procesos, conllevan un gran esfuerzo al mantenerse de pie, gran parte del día, por lo que, derivado del cansancio podría sufrir algún tipo de percance, que se puede transformar en un riesgo latente, en un riesgo mecánico.

El encapsulado y su proceso de elaboración, tenemos que las cápsulas son formas sólidas utilizadas en la industria farmacéutica para la colocación de un producto – medicamento. En el que se puede almacenar un medicamento con un grado exacto de dosificación, su contenido es la mezcla de uno o más activos con sus respectivos excipientes. Que debe garantizar un grado de uniformidad y dosificación.

El material para su elaboración puede ser obtenido por hidrólisis de colágeno de fuentes porcinas, bovinas u otras.

En el proceso de encapsulado intervienen dos procesos, uno semiautomático y uno automático. En el proceso semiautomático se realiza a través de un sistema que desplaza las hemicápsulas inferiores bajo una tolva para que se llenen con el polvo. Al igual que existe un sistema para el desatapado, que permite el retiro todas las tapas de las cápsulas y luego del llenado mediante otro sistema se tapa y el pulido se hace a mano. En el proceso automático se realiza mediante cuatro métodos: destapado, llenado, tapado y pulido, por un sistema diferente y automático.

2.3.6. TÉRMINO DE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO EN SÓLIDO ORAL:



Figura: 12 Área para la terminación de la elaboración del producto (pastillas – encapsulado)
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

En esta fase los operadores bajan todo el producto en fundas quintaleras, con el propósito de que no exista pérdida de producto.

Es decir, el espacio reducido, las horas de trabajo y el estar de pie, producen en los operadores cansancio, lo que puede conllevar algún tipo de riesgo. Esta exposición a riesgos considerados como mecánicos son los que deben ser regulados para evitar accidentes y/o pérdidas humanas.

2.3.7. SELECCIONADO DE CÁPSULA:



Figura: 13 Área para la selección de cápsulas a utilizar.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

De la imagen podemos observar el Personal – Operadores, que se encuentran en el seleccionado de cápsulas, quienes son las encargadas de verificar “visualmente” que las cápsulas o tabletas vayan en condiciones óptimas, esta función la realizan durante toda la jornada laboral.

Las cápsulas son preparaciones sólidas, con una cubierta que puede ser dura o blanda y tener forma y capacidad variables, y que generalmente contienen una única dosis de un principio activo. Están destinadas a la administración oral. (Calvo, 2015)

Como señala Calvo (2015), las cápsulas son preparaciones, estas servirán como envase único y transportador del medicamento elaborado en polvo para el tratamiento de enfermedades. Y puede existir variedad en la elaboración de las mismas.

2.3.8. TABLETEADA:



Figuras: 14 y 15 Área de Tolva, procede a la colocación del polvo (producto)
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Estos procesos son realizados por el operador, la mayor parte del día “en pie”, él debe colocar el polvo en la tolva y posteriormente, revisar el ajuste de la máquina, para la obtención de la tableta en base a las especificaciones técnicas determinadas.

De las imágenes se puede observar el espacio con el que cuenta el operador, los riesgos a los que podría verse expuesto son palpables, de existir una mala maniobra o un movimiento inesperado.

Una mayor comprensión de las propiedades del polvo que se relacionan con el desempeño en la tableteadora y cuyo proceso corriente arriba influye las propiedades del polvo, permite que se hagan mejoras en las etapas apropiadas del proceso, llevan a un rendimiento mejorado y aumentan la calidad del producto terminado.
(Tim, 2012)

Una forma de mantener un equilibrio en el medicamento y las propiedades de propias del mismo, es precisamente la utilización de capsulas.

2.3.9. ENVASADO DE CÁPSULAS / TABLETAS EN FRASCO



Figura: 16 Área para realizar el envasado del producto.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

De la imagen que observamos, podemos darnos cuenta que el área es reducida y la existencia de maquinarias se conjuga con el área y el personal que desarrolla la actividad.

En esta área hay 4 operadores, lugar en donde el primer operador se encarga de colocar los frascos en la Tolva, el segundo se encarga de alimentar la tolva sea cápsulas o tabletas, el tercer operador pone las tapas a cada producto y el cuarto operador se encarga de sellar a cada producto por la máquina de inducción que da calor a las tapas para un correcto sellado.



Figura: 17 Área para el proceso de envasado del producto.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.3.10. BLISTEADO DE CÁPSULAS:



Figura: 18 Área para el blisteado de cápsulas.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

El operador pasa parado en un 80% de acuerdo a la jornada laboral, en donde verifica que cada uno de los espacios vaya acorde con las cápsulas y no falte, mientras que la ayudante se encarga de verificar que efectivamente no falte alguna cápsula en los blíster y a la misma vez alimenta la tolva de cápsulas.



Figura: 19 Área para el proceso de blisteadado del producto.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Los blíster son láminas transparentes, las que son usadas para contener el producto terminado. De esta forma se garantiza que el producto se encuentre protegido contra el vapor de agua y los gases. Con lo que se puede conservar el producto por algo más de tiempo y no pierda sus propiedades y conserve su eficacia.

Las características de este envase plástico, tenemos que posee una cavidad con la forma de una ampolla que es en donde se aloja el producto, y, se encuentra compuesto de dos capas de aluminio PVC plástico.

Son etapas para la producción:

2.3.10.1. Una fresa crea el troquel para las ampollas.

2.3.10.2. El PVC pasa por una formadora térmica, donde se hace más maleable.

2.3.10.3. El troquel presiona la lámina de PVC imprimiendo el diseño.

2.3.10.4. Se verifica el buen estado del contenido (cápsulas).

2.3.10.5. Se llenan los blíster.

2.3.10.6. Fase de sellado, se sella con láminas de aluminio impresas, con calor y presión.

2.3.10.7. Fase de enfriamiento.

2.4. ÁREA DE LÍQUIDO:

2.4.1. ELABORACIÓN DE LÍQUIDO:



Figura: 20 y 21 Área para la elaboración de líquidos.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Área reducida en la que deben permanecer de forma constante dos operadoras, las mismas como se puede observar la postura, pasan en pie, siendo esta la única forma de realizar dicha actividad.

Si bien es cierto, para la fabricación del producto deben colocar todas las materias primas en los tanques de elaboración de 3000 L, deben hacer de igual manera en forma constante, para poder garantizar la calidad del producto y poder mantenerle en óptima condición.



Figuras: 22 y 23 Área para la elaboración de líquidos.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Conforme se observa de las imágenes, podemos apreciar la forma en que se trasladan líquidos en un área no muy amplia, con el manejo del montacargas para poder manipular los tanques de capacidad 220 L y poder trasvasarlos en los tanques de la elaboración del producto. Una de las formas cotidianas en que realizan sus actividades este tipo de trabajadores - operadores.

2.4.2. ENVASADO DE LÍQUIDO:

En este proceso de envasado del líquido – medicamento al momento de utilizar u operar máquinas el trabajador se ve expuesto a diferentes situaciones, así como señala Keith (2012), en uno de los capítulos de la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Las operaciones de síntesis plantean muchos riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores; algunos como consecuencia de las piezas móviles de las máquinas, equipos y tuberías a presión, manipulación manual de materiales y equipos, vapor, líquidos y superficies calientes y ambientes calurosos en el lugar de trabajo; espacios confinados y fuentes de energía peligrosas (p. ej., electricidad), y altos niveles de ruido. (Keith, 2012)



Figura: 24 Área para el proceso de envasado de líquido.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Los operadores después de la limpieza realizada en el área, proceden con el envasado del producto, en dicha área deben estar 4 operadores de pie durante todo el proceso que puede durar toda una jornada laboral, dependiendo la cantidad de lote a envasar en donde un operador coloca los frascos, el otro operador debe estar posicionado en donde se encuentran los pistones, el siguiente operador en la colocación de tapas y la última operadora verificando que todos los frascos vayan correctamente tapados y no exista derrame de producto.



Figura: 25 Área para el proceso de envasado de líquidos – Máquina processadora
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.4.3. TAPADO DE ENVASES:

El proceso para tapar los envases debe ser manual por parte de los operadores, este trabajo se realiza por lotes, los requeridos por la empresa, en esta área existe alternabilidad de los operadores para que no les cause alguna molestia física con este proceso.



Figura: 26 Área para el proceso de tapado de envases.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.4.4. SELLADO POR INDUCCIÓN DE ENVASES DE LÍQUIDOS:

Los operadores – trabajadores, en todo este proceso de elaboración de productos pasan constantemente en pie, en la selladora por inducción de frascos en donde están expuesto al calor del Túnel de calor, ante esta exposición a altas temperaturas también puede ocasionar un riesgos, que puede ser considerado como un “riesgo mecánico”.



Figura: 27 Área para el proceso de tapado de envases, un área muy estrecha.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.4.5. ETIQUETADO DE PRODUCTO:

En virtud, de que el etiquetado es una parte importante en esta industria, ya que a través del mismo se conoce o identifica el producto y a su fabricante, la calidad del producto y su descripción, usos del producto, en sí promueve el producto a través de una etiqueta que puede ser llamativa. Pero ¿Quién realiza este trabajo? y ¿Cómo?; pues bien, la persona u operadora que se encarga de etiquetar el producto ya envasado, lo realiza en una jornada de trabajo que realiza en pie, sin descansar. Debemos considerar la fatiga, el cansancio o jornadas sin descanso o paradas momentáneas, puede llevar al trabajador a verse expuesto a riesgos innecesarios.

2.4.6. ACONDICIONADO DEL PRODUCTO FINAL:

Las trabajadoras u operadoras que empacan el producto en su fase final, esto es, en las cajas externas, realizan este proceso la mayor parte de pie. Las jornadas laborales en la industria farmacéutica son necesarias, pero en muchas ocasiones son extenuantes, causantes de incidentes, golpes, cortaduras, quemaduras u otros, que son considerados como riesgos mecánicos, que pueden ser prevenidos.



Figura: 28 Área para el alistamiento del producto final.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.5. TRABAJADORES QUE SE VEN DE FORMA INDIRECTA INVOLUCRADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO.

En la actualidad y desde hace algunos años atrás, las enfermedades han sido el tópico de cada día, los problemas de salud han aumentado, en muchas ocasiones derivados de productos en muy mal estado. En todo corresponde a la industria farmacéutica, la misma que se compone de productores, distribuidores y colaboradores, quienes deben controlar y en sí tendría total responsabilidad sobre el proceso productivo total, es decir, desde el aprovisionamiento de las materias primas hasta la entrega final del producto a los consumidores finales, y los encargados de asegurarse que el producto final este apto para el consumo humano, este vendría a ser uno de los más grandes retos que tiene la industria farmacéutica para evitar su caída.

Por lo que, siempre el costo final del producto será el resultado de todo el sistema productivo, desde la adquisición de la materia prima hasta la elaboración del producto final, asegurando la calidad del proceso y del producto obtenido. Teniendo en cuenta que deben acoger las disposiciones de cada gobierno para establecer precios, esto puede afectarles, pero, sin embargo, deben aceptar en un afán de mantenerse en el mercado.

2.5.1. PROCESOS PRODUCTIVOS - ÁREAS DE TRABAJO

Los estudios o ensayos que se realizan para la realización de los procesos productivos con lleva varias etapas, en estudio realizado por Cristóbal e Ignacio Navarro (2015), en su presentación destacan dos procesos elementos para la fabricación o elaboración de un fármaco y sus estudios preliminares, así tenemos:

2.5.1.1. Estudio pre-clínico

Son pruebas que se llevan a cabo en un contexto científicamente controlado con utilización de cultivos celulares y animales como modelo. La finalidad de los estudios pre-clínicos es predecir cómo actúa el organismo sobre el candidato a fármaco (farmacocinética), cómo actúa el candidato a fármaco sobre el

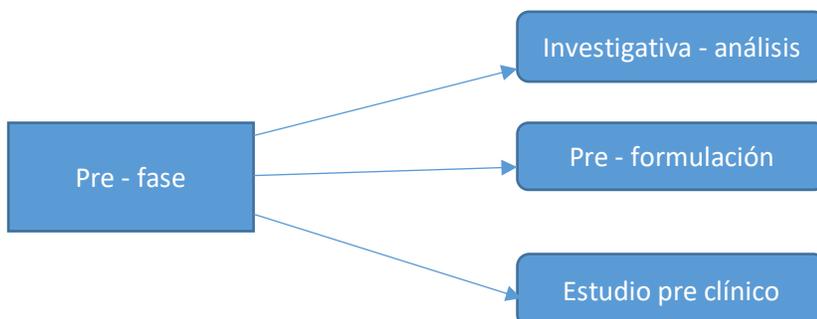
organismo (farmacodinamia) y el candidato a fármaco puede entrañar posibles riesgos para la salud o efectos secundarios tóxicos.

2.5.1.2. Estudio clínico

Los ensayos clínicos son pruebas diseñadas para determinar la seguridad, la posología adecuada, la eficacia, las reacciones adversas y los efectos de uso a largo plazo de un medicamento nuevo en seres humanos. Los ensayos clínicos que se llevan a cabo en seres humanos se realizan siguiendo normas armonizadas internacionales, como las directrices de las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) de la EMA, que protege los derechos y garantiza la seguridad de los sujetos humanos evaluados y sigue el código ético para la investigación en seres humanos. (Diapositiva 3)

Como parte de la elaboración de un producto de calidad en la industria farmacéutica, a decir del fabricante no podría expendirse un producto a un precio módico a pagar por el consumidor, y ¿Por qué no podría adquirirse un producto a un precio módico?, sencillo, por las etapas que lleva su análisis, estudio, procesamiento y elaboración.

En este punto, es donde interviene la Organización Mundial de la Salud, la que ha facilitado la adquisición de productos o medicamentos elaborados por las industrias farmacéuticas, la misma que ha establecido señalamientos o lineamientos a seguir, y es así que podemos considerar los siguientes:



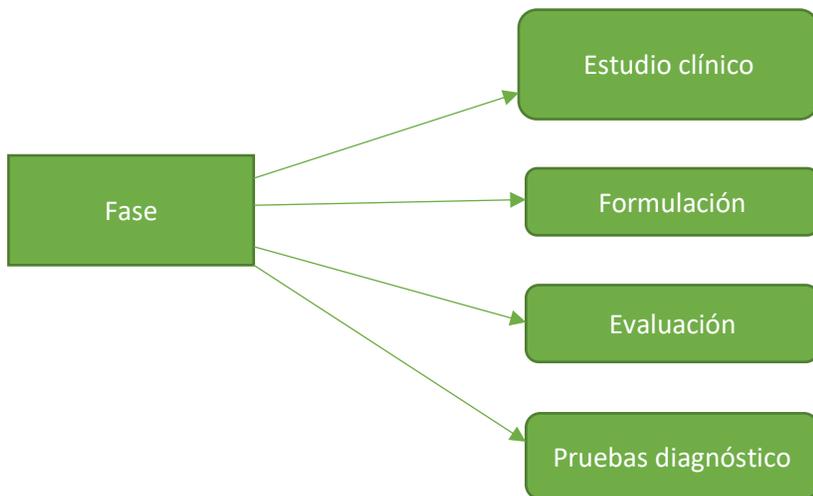


Figura: 29 Fases para la elaboración del producto químico.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Una vez, que han pasado estas fases, las mismas deben obtener un registro para poder salir al mercado, es en todo este proceso donde se ve inmerso una gran cantidad de personal; y es ahí donde nace mi trabajo de titulación, porque es precisamente la fase de producción, en donde intervienen y se ven expuestos a riesgos, conocidos como mecánicos, que no han sido estudiados a profundidad y que mucho menos las empresas intentan prevenir los mismos.

En aplicación de la ley, las empresas privadas deberían intervenir en la planificación de un proyecto que permita prevenir, regular y controlar la exposición a los riesgos mecánicos que se ven expuestos los operadores- trabajadores de las industrias farmacéuticas, un análisis de todo el sector farmacéutico relacionado con la elaboración de productos o medicamentos, podría develar que aún no existe una verdadera implementación de “medidas de prevención”, como mandato constitucional.

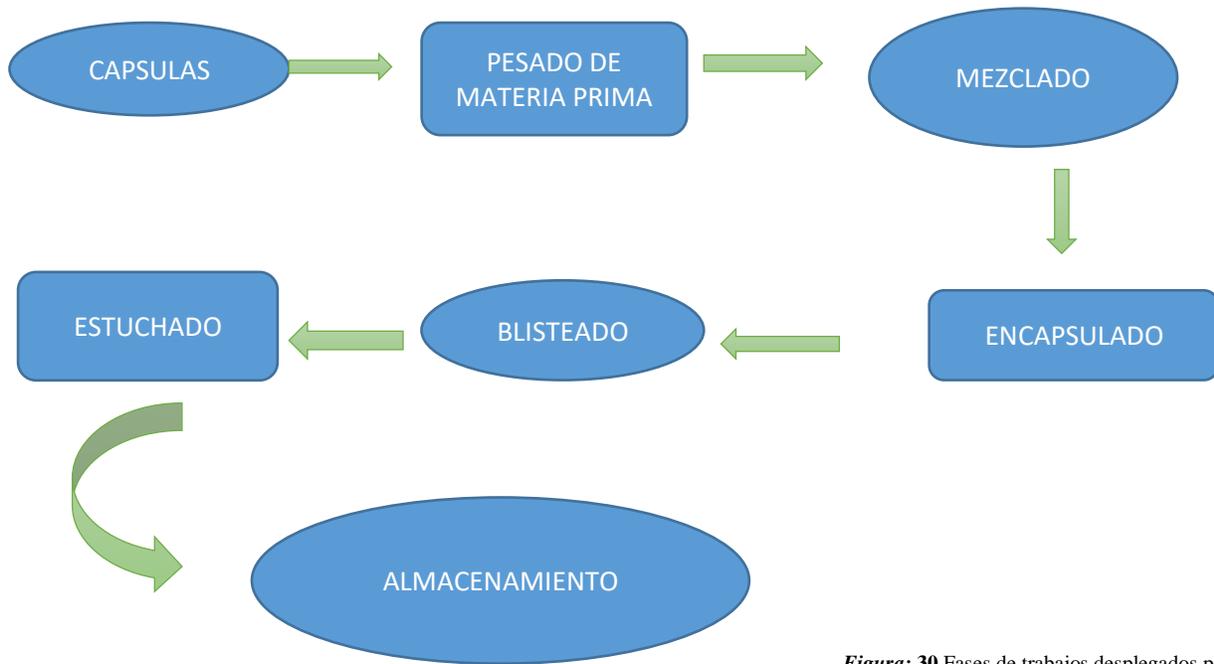


Figura: 30 Fases de trabajos desplegados por los operadores
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.5.2. ELABORACIÓN DEL POLVO



Figura: 31 Área para el proceso de elaboración del polvo.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

El proceso para la elaboración del polvo que llevan ciertos medicamentos, es un proceso que conlleva otro tipo de exposición a materia química en polvo, en este el operador pasa parado durante todo el proceso de la manufactura de polvo.

2.5.3. ETIQUETADO Y SELLADO POR INDUCCIÓN:



Figura: 32 Área para el proceso de etiquetado del producto
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Los operadores se encargan de colocar la etiqueta y sello de seguridad y posteriormente pasan por la máquina de inducción para su correcto sellado, este proceso lo realizan de pie durante todo el proceso y expuesto a la temperatura del equipo de inducción.

Este sellado por inducción ha facilitado en el sector farmacéutico y cosmético, una verdadera solución en protección al producto y de esta forma evitan manipulaciones por parte de los operadores, quienes al vigilar las máquinas se ven expuestos al calor excesivo irradia la misma. Y, bueno con este sellado se evitan falsificaciones y se garantiza un producto.

2.6. RIESGOS LABORALES DETECTADOS

De acuerdo al diccionario jurídico de Cabanellas, el riesgo se define como la “*Contingencia, probabilidad, proximidad de un daño*”.

Para Henao Robledo (2013), “*Refiere que todo trabajo, operación o proceso lleva implícito uno o varios riesgos. Si estos no se controlan, reduciéndolos o eliminándolos, podrían, tarde o temprano, causar un accidente y una lesión al trabajador, ocasionando en su organismo un daño o alteración temporal o permanente*”. (P. 5)

Por lo que, se vería necesario definir cada una de las lesiones que podrían suceder de la actividad desarrollada por el operador, para que en todo caso sea más determinar la afectación y las prioridades o alternativas de atención, tratamiento y prestación a recibir.

Como recomendación planteada por la Organización Internacional del Trabajo, en el Convenio 121, en sus artículos 7 y 8, relativo a las prestaciones que deben recibir los trabajadores al tratarse de acciones o enfermedades profesionales, adquiridas en su lugar de trabajo o provenientes de sus actividades laborales, deberán ser indemnizados. Por lo que, todos los Estados que han ratificado dicho convenio deberán ajustar sus normativas internas en beneficio de la clase trabajadora.

Corresponde graficar los riesgos laborales más conocidos, para poder dar paso al proceso investigativo de mi trabajo:

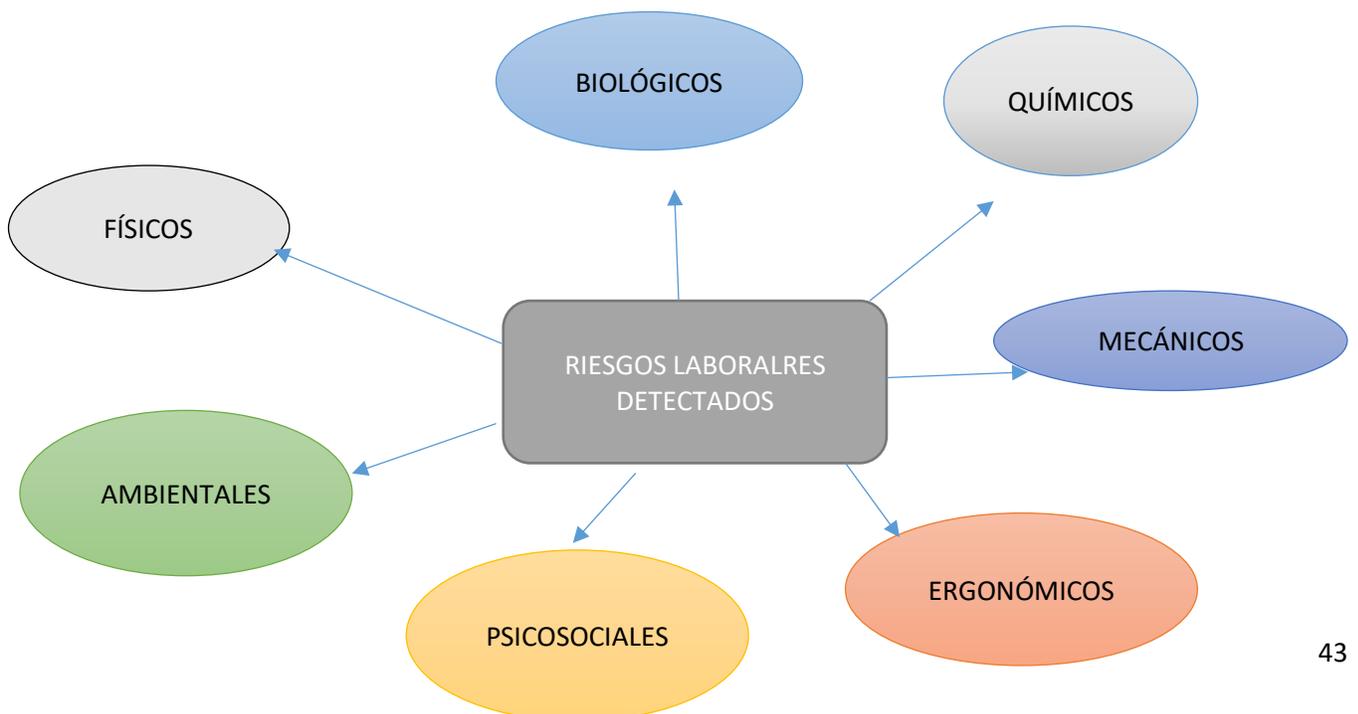


Figura: 33 Representación gráfica de los riesgos existentes.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Así tenemos que, los riesgos laborales son muchos, pero el **riesgo mecánico en los procesos productivos** en la Industria farmacéutica será el objeto de mi estudio, y es así que podemos señalar que los mismos se van identificando de acuerdo a la actividad que realizan los operadores, al tipo de industrias; y, en sí dependen de cada empleador su prevención.

Encontramos en la Planificación de un proyecto para Gestión de Riesgos, una definición muy clara en relación a ¿qué es un riesgo?, así tenemos:

Una posible definición es que es una variación de los resultados esperados, donde esa variación es de carácter aleatorio y en muchas ocasiones fuera del control del tomador de decisiones generándose el problema de incertidumbre.

Se podrían establecer dos componentes básicos:

IMPREVISTO ALEATORIO: que es el comportamiento o valor que pueda tomar la variable aleatoria a la que se enfrenta o bajo la cual debe trabajar y tomar decisiones un ente decisor.

VULNERABILIDAD: que es lo desprotegido o vulnerable que se encuentra y toda una gestión, en este caso un proyecto ante uno de estos comportamientos o imprevistos aleatorios. (Chuquitarco, 2012. P. 2).

Quedando en evidencia, que los riesgos son aquellos eventos que escapan en muchas ocasiones a la programación del área donde se realiza una actividad, son eventos que pueden ocurrir o no, y que no deben o pueden ser provocados. Pero, que puede existir vulnerabilidad ante un imprevisto.

Otra definición que se ha dado al “riesgo” es la de Maskrey (1998), quien señaló:

...el análisis de riesgo se limita a producir mapas de la distribución espacial y temporal de las amenazas y de sus atributos (P. 35)

Si en la Industria Farmacéutica se comenzará a realizar un verdadero análisis de los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, ya que los riesgos mecánicos no han sido considerados a la actualidad, en virtud de que son eventos que pueden darse o no, pero deben ser prevenidos a efecto de conservar no sólo la integridad de los trabajadores, sino su salud.

De igual manera, Cabaleiro (2010), ha señalado que:

...la materialización del riesgo laboral puede derivar en un daño a la salud del trabajador, que se puede manifestar mediante una enfermedad, una patología o una lesión (P. 15)

Para Díaz (2009), al hablar de Seguridad y Salud Laboral, señaló que:

Riesgos Los riesgos en el puesto de trabajo pueden ser múltiples y diversos, entre los más comunes podemos destacar:

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atropellos o golpes por vehículos. (P. 6)

En el estudio realizado por varios autores, en los Factores de Riesgos de Inseguridad y accidentalidad laboral del año 2011, definían que el riesgo es “*la probabilidad de que un objeto perturbe la salud o integridad física del trabajador*”. Es decir, un acontecimiento que se puede presentar o no, no hay la certeza, pero si la probabilidad de que puede suceder, por lo tanto, ante un acontecimiento futuro que puede suceder, se debe prevenir para evitar que se cumpla esta probabilidad.

Al referirse al riesgo ocupacional Rimac, en su página señaló que es la “*existencia de acciones humanas que producen lesiones y cuya probabilidad de ocurrencia depende del control de las acciones*”, entonces tenemos nuevamente que se trata de una probabilidad alta de que sucede un evento ajeno que puede depender de la acción humana, pero también podría depender de la omisión del operador; o por circunstancias ajenas a la voluntad del operador.

Por lo que, podemos terminar definiendo al riesgo mecánico como aquellos factores que se encuentran presentes en el área de trabajo, sean estos maquinarias, implementos de trabajo que pudieren ocasionar algún accidente laboral, o ya sea por falta de prevención o de equipos de protección, resultando evidente la existencia de factores de riesgos que se encuentran presentes en el área donde se va a desarrollar un actividad laboral, en el presente estudio, haremos referencia a los factores de riesgos que podríamos encontrar en el área de los operadores de procesos productivos en la elaboración de medicamentos.

2.7. RIESGOS MECÁNICOS

Para el 2015, los riesgos mecánicos existentes, comenzaron a cobrar relevancia al ser tratados, observados y contemplados en una normativa.

Es así que, para el 2020 se ha visto que los accidentes en los lugares de trabajo han ido en aumento, tal vez por la falta de prevención o por negligencia; pero, en todo caso corresponde a los empleadores para evitar perder su fuerza productiva comenzar a prevenir o crear zonas seguras en sus empresas; y así, continuar desempeñando sus funciones con total normalidad.

El riesgo mecánico está relacionado a ciertos factores físicos que rodean al trabajador en su lugar o área de trabajo, factores que pueden ocasionar una lesión por la acción mecánica que conjuga estos elementos – máquinas,

muebles, herramientas u otros objetos que sirven al operador para efectuar sus labores o actividades; acciones a las que se ven expuestos los trabajadores u operadores.

2.7.1. RIESGOS MECÁNICOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

Es necesario, comenzar despejando la siguiente interrogante ¿Qué son los riesgos mecánicos?, así tenemos que se debe entender por **riesgo mecánico al conjunto de** factores físicos que se pueden llegar a generar en un área de trabajo y que puedan ocasionar una lesión, derivada de la acción mecánica, como máquinas, piezas u otro elemento que sirva para desempeñar una actividad laboral.

El Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, al momento de definir al riesgo laboral como: *“Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión”*.

En otras palabras, se trataría de verificar ¿Cuáles son los factores comunes que derivarían en riesgos mecánicos?, y así podemos señalar los siguientes, a los que se verían expuestos los trabajadores de la Industria farmacéutica en el área productiva:

2.7.1.1. Caídas al mismo nivel del piso;

2.7.1.2. Piso resbaladizo;

2.7.1.3. Cortaduras;

2.7.1.4. Golpes con objetos u otros, situación que puede producirse en cualquier momento al tener un contacto brusco de alguna parte del cuerpo con cualquiera de los objetos que rodea al trabajador, inclusive al existir objetos grandes y pesados o herramientas que deben moverse a mayor fuerza.

2.7.1.5. Impactos contra objetos inmóviles;

2.7.1.6. Choques con otras personas que laboren en la misma área, cuando se trata de espacios reducidos.



Figura: 34 Área reducida en la que trabajan los operadores
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

2.7.1.7. Proyección de fragmentos o partículas de los productos a elaborarse;

2.7.1.8. Puede verse atrapado entre objetos inamovibles.

2.7.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS

Una forma clara de evaluar los riesgos mecánicos existente en una industria, en el presente caso la farmacéutica, podemos encontrar estudios como el que cita, el cual establece como posibilidad de evaluación de los riesgos, la elaboración de un listado.

Para la determinación de los factores de riesgo del entorno laboral, se ha desarrollado un CHECK LIST denominado “Identificación General de Riesgos Laborales por cargo” (Martínez, 2015)

Tomando en consideración, el estudio realizado por Martínez (2015), para el presente estudio se debe analizar ¿Cuáles son los riesgos mecánicos a los que se expuesto el trabajador en los procesos productivos?, son de conformidad al desempeño en mis labores diarias, se puede considerar los siguientes:

2.7.2.1. Identificación de los lugares donde exista riesgos;

2.7.2.2. Comprobar la existencia de medidas vs riesgos preexistentes;

2.7.2.3. Tolerabilidad a los riesgos preexistentes;

2.7.2.4. Identificar zonas donde se pueda conocer las inquietudes o preguntas de los trabajadores en torno a al área donde desempeñan sus actividades;

2.7.2.5. Dar a conocer las posibles medidas de prevención.

En todo caso, lo que corresponde en primer término es identificar los riesgos, para luego hacer un paralelo comparativo entre los riesgos que encontramos y las medidas de prevención existentes, para luego determinar si pueden ser riesgos en los cuales exista tolerabilidad, todo esto será consultado directamente a los trabajadores, pero lo que sucederá es que debe identificarse de igual manera la existencia de zonas donde se escuche a los mismos (trabajadores) sus inquietudes en cuanto al área en donde desempeñan sus actividades, y de ser pertinente dar a conocer las medidas de prevención; y, ¿Cómo haremos esto?, socializando las medidas de prevención de manera inmediata una vez realizado un diagnóstico de los posibles riesgos mecánicos a los que se ven expuestos los trabajadores.

Se puede realizar un diagnóstico por fases:

- Identificación de los lugares donde exista riesgos;
- Comprobar la existencia de medidas de prevención Vs riesgos pre existentes;
- Tolerabilidad a los riesgos pre existentes;
- Identificar zonas donde se puedan conocer sus inquietudes; y,
- Dar a conocer las posibles medidas de protección.

Identificación de los lugares donde existan riesgos. - Revisar e inspeccionar las áreas donde pasarán los trabajadores realizando sus actividades, para conocer las posibles causas de los riesgos mecánicos que pueden existir y determinar que lesión o daño pueden ocasionar.

Inclusive, para determinar los posibles riesgos, lugares o causas que puedan llevar a los trabajadores a correr riesgos mecánicos o laborales, podría realizarse una matriz de riesgos por puestos o áreas de trabajo, que sirva como medida

de prevención y permita a los operadores conocer los riesgos a los que se verían expuestos y puedan tomar medidas de prevención.

Comprobar la existencia de medidas de prevención Vs. Riesgos pre existente. - En este punto es pertinente constatar si la empresa cuenta o no con medidas de prevención a efectos de mitigar los daños que pueden llegar a producirse los operadores del área de producción de productos farmacéuticos.

Tolerabilidad a los riesgos preexistentes. - es precisamente de la capacitación a los trabajadores en donde se obtiene información si los trabajadores padecen de alergias o intolerancia a alguno de los elementos a los que se ven expuestos diariamente.

Inclusive en el punto de la tolerabilidad, en bajo, medio, elevado y crítico.

2.7.5.1. Bajo. - sería tolerable.

2.7.5.2. Medio. - es controlable, soportable, pero se sugiere una intervención en un plazo determinado.

2.7.5.3. Elevado. - se sugiere una actuación o intervención inmediata.

2.7.5.4. Crítico. - suspensión de actividades, es lo más recomendable.

Identificar zonas donde se pueda conocer las inquietudes o preguntas de los trabajadores en torno a al área donde desempeñan sus actividades. - es necesario e importante para todas las empresas, industrias y demás, contar con un área de socialización, no sólo de reuniones para los directivos, sino para socializar con los trabajadores el uso correcto de los equipos con los que trabajan, conocer sus inquietudes y solventar sus preguntas. Socializar las normas técnicas de prevención, los reglamentos, etc.

Dar a conocer las posibles medidas de prevención.- Con las que cuente la empresa, las mismas que deberán estar colocadas en un lugar visible a los trabajadores.

2.8. PREVENCIÓN



Figura: 35 Riesgos VS. Prevención
Fuente: Señalética de la Industria Laboratorio Vida S.A.
Elaborado por el Departamento de Seguridad Industrial del Laboratorio Vida S.A.

El Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, emitido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social del Ecuador, ha conceptualizado a las Medidas de protección, como:

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

De acuerdo a lo señalado, por el mencionado instrumento, lo mejor sería prevenir, pero ¿Cómo?, pues bien es aquí donde comenzaremos a determinar los puntos importantes, para una verdadera prevención de riesgos, ya que los accidentes de trabajo pueden y deben ser prevenidos, a efectos de evitar lesiones en nuestros trabajadores, quienes son una fuente importante de los ingresos que va a tener una empresa o industria. Por lo tanto, prevenir es curar, porque la misma está diseñada en un afán de:

- Dar la protección a la vida y la salud, como derechos inherentes al ser humano.
- Evitar las prácticas inusuales que pueden llevar a un uso incorrecto de las herramientas de trabajo

- Prevenir en cuanto al uso correcto del equipo de protección necesario para realizar su trabajo.

En su obra Seguridad y Salud, Solis señala que:

Aunque la responsabilidad legal y directa de la seguridad en el trabajo es de la empresa, algunos autores han resaltado que el propietario del inmueble en construcción debe asumir un papel relevante en la prevención de los accidentes [Huang y Hinze, 2006]. (Solis, 2006. P. 5)

Teniendo en cuenta la aseveración realizada por este autor, tendríamos que, efectivamente los resultados o consecuencias sobrevinientes en un riesgo, sobre todo mecánico al no haberse prevenido, corresponde a la empresa o industria donde el trabajador se encuentra realizando la actividad laboral.

Para Safety (2009), señalaba que a las medidas para reducir los riesgos, se lo puede definir:

...como acciones encaminadas a reducir, gestionar o controlar futuros daños asociados a un incidente o la probabilidad de que se produzcan. Pueden afectar directamente a los incidentes, los factores contribuyentes, la detección, los factores atenuantes o las medidas de mejora, y pueden ser proactivas o reactivas. Las acciones proactivas pueden identificarse mediante técnicas como el análisis del tipo de fallo y de sus efectos o el análisis probabilístico del riesgo, mientras que las reactivas son las que se adoptan en función de los conocimientos adquiridos tras un incidente (por ejemplo, el análisis de las causas profundas). (P. 18)

2.8.1. SOCIALIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN

Socializar para una empresa el programa de prevención de los riesgos pre existentes en las áreas de trabajo, debe ser parte del programa de inducción para ingresar a laborar, sobre todo en la industria farmacéutica, dada la importancia que tiene la fase productiva o elaboración de productos químicos que cuidan y aseguran la salud de los consumidores.



Figura: 36 Sala de Socialización del Laboratorio Vida S.A.
Fuente: Industria Laboratorio Vida S.A. –
Elaborado por el autor.

Sensibilizar a todo el personal ante los riesgos mecánicos pre existentes o que pudieren sobrevenir de la actividad que realizan, no sólo por negligencia, sino por omisión o evitar tener el debido cuidado en la realización de actividades, o provenientes del cansancio por jornadas largas o extenuantes.

Aplicar una metodología previa para la evaluación de riesgos mecánicos o de otro tipo, en todas las empresas privadas debería formar parte del reglamento o un requisito indispensable para la aprobación se su funcionamiento, en virtud de que no sólo debe pensarse en obtener réditos, sino en proteger la mano de obra que mueve y da vida a una empresa.

Socializar los resultados con todo el personal, así como todas las medidas que vayan a ser implementadas en la empresa conforme a los riesgos mecánicos detectados y que puedan ser prevenidos, u objeto de prevención.

Posterior a la socialización de los resultados con el personal, correspondería desarrollar e implementar el plan de acción y todas las medidas correctivas y de prevención conforme a los riesgos mecánicos identificados en la fase de evaluación y medición.

Y, por último, corresponde a la empresa realizar un seguimiento de todas las medidas implementadas, a efectos de constatar la eficacia de las mismas y su correcta aplicación.

2.8.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN DOTADOS POR LA EMPRESA

Los equipos de protección dotados por las empresas que laboran en el sector farmacéutico, van desde un par de guantes hasta equipos que se encuentran conformados por trajes especiales que deben permitir al trabajador ejercer su actividad con total normalidad.



Figura: 37 Equipos de protección
Fuente: Imagen tomada de Forbes México
Elaborada por Forbes México

El vestuario.

- Los uniformes para trabajar en las áreas asépticas deben ser confortables y estar hechos de materiales especiales que desprenden el menor número de partículas, además de ser fácilmente esterilizables.



Figura: 38 Uniformes o vestuario.
Fuente: Imagen tomada de es.slideshare
Elaborado por es.slideshare

Dichos trajes o uniformes, claramente deben ser cómodos y manejables, que permitan la movilidad del trabajador y deben estar elaborados del menor número de partículas y ser fácilmente esterilizables.

2.8.2.1. Guantes;

2.8.2.2. Mascarillas;

2.8.2.3. Gorro y cubre calzado;

2.8.2.4. Gafas; y,

2.8.2.5. Uniformes o trajes.

En primera instancia, son implementos indispensables para todos los operadores de la industria farmacéutica, a efectos de poder cumplir su trabajo, de una manera segura.

2.9. MARCO LEGAL. -

Desde la Constitución Política de la República del Ecuador, de 1998, donde únicamente se intentaba garantizar la protección al trabajador por parte del Estado, pero, únicamente señalaba que era en “respeto a su dignidad”, sin entrar a marcar un desarrollo efectivo, y es así que encontramos:

Art. 35.- El trabajo es un derecho y un deber social. Gozará de la protección del Estado, el que asegurará al trabajador el respeto a su dignidad, una existencia decorosa. (Asamblea Nacional Constituyente, 1998. P.12)

En la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 326, señala entre otras que:

Art. 326.- El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

(...)

5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008. P. 97)

También encontramos el Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, que da disposiciones claras en torno a la protección que debe brindarse a los trabajadores, que se encuentren expuestos a riesgos que se pueden prevenir o garantizar su protección, y tenemos:

POLITICA DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

Artículo 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo. Para el cumplimiento de tal obligación, cada País Miembro elaborará, pondrá en práctica y revisará periódicamente su política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Dicha política tendrá los siguientes objetivos específicos:

- a) Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;
- b) Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos;

- c) Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;
- d) Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e) Elaborar un Mapa de Riesgos;
- f) Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;
- g) Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;
- h) Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;
- i) Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;
- j) Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;
- k) Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la

salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros;

l) Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Artículo 7.- Con el fin de armonizar los principios contenidos en sus legislaciones nacionales, los Países Miembros de la Comunidad Andina adoptarán las medidas legislativas y reglamentarias necesarias, teniendo como base los principios de eficacia, coordinación y participación de los actores involucrados, para que sus respectivas legislaciones sobre seguridad y salud en el trabajo contengan disposiciones que regulen, por lo menos, los aspectos que se enuncian a continuación:

a) Niveles mínimos de seguridad y salud que deben reunir las condiciones de trabajo... (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. 2004 P. 4-5)

La Codificación del Código de Trabajo, ha definido en su artículo 347 a los riesgos de trabajo como a “las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes”.

En la Ley Orgánica de Salud, encontramos como se dispone que se debe reducir al mínimo los riesgos y los accidentes que puedan provenir de las actividades que realizar el sector laboral y obliga a que se dote de los equipos de protección adecuados y de acuerdo a las labores que ejercen.

Así tenemos:

Art. 6.- Es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública:

16. Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo;

(...)

Art. 118.- Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, **a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.**

Mediante Decreto Ejecutivo # 2393 se promulgó el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo, dictaminó en su ámbito de aplicación lo siguiente:

Art. 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN. - Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, **teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo** y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Art. 2.- DEL COMITÉ INTERINSTITUCIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

(...)

c) Programar y evaluar la ejecución de las normas vigentes en materia de prevención de riesgos del trabajo y expedir las regulaciones especiales en la materia, para determinadas actividades cuya peligrosidad lo exija.

Art. 5.- DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. - El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tendrá las siguientes funciones generales:

1. Ser miembro nato del Comité Interinstitucional.

2. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional.
3. Realizar estudios e investigaciones sobre prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral.
4. Promover la formación en todos los niveles de personal técnico en estas materias, particularmente en el perfeccionamiento de prevención de riesgos.
5. Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos de trabajo y mejoramiento del medio ambiente.
6. Mantener contactos e informaciones técnicas con los organismos pertinentes, tanto nacionales como internacionales.

El Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, ha definido en su articulado la forma de prevenir los riesgos en las actividades que ejercen los trabajadores en general; y señaló:

De la Prevención de Riesgos del Trabajo

Art. 51.- De la Prevención de Riesgos. - El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo. El Seguro General de Riesgos del Trabajo por sí mismo dentro de sus programas preventivos, y a petición expresa de empleadores o trabajadores, de forma directa o a través de sus organizaciones legalmente constituidas, podrá monitorear el ambiente laboral y las condiciones de trabajo. Igualmente podrá analizar sustancias tóxicas y/o sus metabolitos en fluidos biológicos de trabajadores expuestos. Estos análisis servirán como un insumo para la implementación de los programas de control de riesgos laborales por parte de los empleadores. Las actividades desarrolladas por el empleador a favor de la readaptación y reinserción laboral en condiciones de Seguridad y Salud, tendrán atención preferente en la aplicación de los programas preventivos desarrollados por las unidades de Riesgos del Trabajo.

Art. 52.- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo priorizará la actividad preventiva en aquellos lugares de trabajo en los que por su naturaleza representen mayor riesgo para la salud e integridad física; de igual forma, difundirá información técnica y normativa relacionada con las prestaciones de éste Seguro.

Art. 53.- Principios de la Acción Preventiva. - En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- a) Control de riesgos en su origen, en el medio o finalmente en el receptor.
- b) Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c) Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales;
- d) Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;
- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

Art. 54.- Parámetros Técnicos para la Evaluación de Factores de Riesgo. - Las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo utilizarán estándares y procedimientos ambientales y/o biológicos de los factores de riesgo contenidos en la ley, en los convenios internacionales suscritos por el Ecuador y en las normas técnicas nacionales.

Art. 55.- Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo: Las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

Acción Técnica:

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Medición de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas.

Art. 56.- Investigación y Seguimiento. - Las unidades de Riesgos del Trabajo podrán realizar las investigaciones de accidentes de trabajo, análisis de puesto de trabajo de las enfermedades profesionales u ocupacionales, seguimientos sobre la implementación de mejoras relacionadas con la causalidad de los siniestros, y los correctivos técnico-legales para el mejoramiento de las condiciones de trabajo. Para el efecto, las unidades de Riesgos del Trabajo, podrán solicitar la participación de una instancia preventiva sea del Comité de Seguridad y Salud de las empresas o instituciones públicas o privadas o del delegado de los trabajadores, según corresponda.

Como podemos apreciar la existencia de normativa legal va encaminada o dirigida a la prevención de riesgos en general, no existen legalmente una definición de “riesgo mecánico”, pero, rescatando lo positivo es que, precisamente que existe normativa que prevé la forma de reparar los daños o eventualidades sufridas por los trabajadores en el desempeño de sus actividades laborales.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

En cuanto a su finalidad y objetivo es una **investigación empírica**.

Por el **nivel de profundidad**, se transforma en **una investigación descriptiva**, en aproximación al objeto del presente estudio.

De acuerdo a **la temporalidad** este estudio **será de tipo transversal** en torno a que los datos serán tomados en un solo espacio de tiempo

De acuerdo a **la escala se torna en micro social ya** que se estará trabajando con una problemática que afecta a un grupo y está dirigido a un nivel determinado de la sociedad.

Se torna en investigación **documental**, porque obedece a la revisión de libros, normativa nacional e internacional.

También puede considerarse una investigación del tipo **explicativa**.

La misma se puede enmarcar de acuerdo a su alcance en una investigación **exploratoria**.

3.2. ENFOQUE DE ESTUDIO

El enfoque que corresponde al presente trabajo de titulación es **mixto: cualitativo – cuantitativo**.

Que se generará a través de encuestas y análisis documental, mediante el cual se podrá aperturar un análisis de datos no estadístico, para que exista una interpretación subjetiva pero razonada y lógica, con fundamentación lógica. Que se realizará con una contrastación de resultados.

3.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Método analítico. - Estudio científico basado en la experimentación directa y la lógica empírica.

Método Inductivo. - Que me permita a través de una observación documental y doctrinaria llegar a una determinación clara, con el objetivo de tener una realidad de contraste entre lo estudiado y la aplicación de prevención de riesgos en algunas industrias de índole farmacéutica.

- **Observación.** – Dada la realidad actual, la misma se realizará a través del análisis de estudios doctrinarios y en contacto de encuestados.
- **Registro, análisis y clasificación de los hechos.** – La clasificación de información a través de un registro de datos, previa su contrastación.
- **Derivación inductiva de una generalización de los hechos.** – Dado el objeto de estudio tan amplio, corresponde traerlo a lo específico y poder determinar el cumplimiento o no de las industrias en el marco del presente trabajo.
- **Contrastación.** – Con la operacionalización de las variables y ante a vasta documentación, se puede corroborar que efectivamente no se cumple a cabalidad la implementación de medidas que sirvan para prevenir riesgos mecánicos en la industria farmacéutica.

3.4. TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

TÉCNICAS DE LA INVESTIGACIÓN. – Siendo un proceso que nos lleve a obtener un resultado de datos del presente trabajo de titulación, es necesario recurrir a la implementación de técnicas de investigación, como las siguientes:

Encuesta. - Para Pedro López Roldán y Sandra Fachelli (2015), la encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida.

Con la elaboración de las pregunta y a efectos de tener una información veraz, se procedió a la creación de un formulario de google, a través de la cuenta de Gmail, el mismo que permitió la obtención de datos.

Entrevista. - Para Manuel Galán Amador (2021), es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto. Se considera que este método es más eficaz que el cuestionario, ya que permite obtener una información más completa.

A través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que necesite; si hay interpretación errónea de las preguntas permite aclararla, asegurando una mejor respuesta.

3.5. POBLACIÓN – MUESTRA

Teniendo como objetivo un muestreo probabilístico aleatorio simple, mediante el cual cualquiera de los elementos de la muestra podrá tener la misma oportunidad de ser considerado.

Dividiendo en el estudio, como primer punto corresponde un análisis normativo – doctrinario.

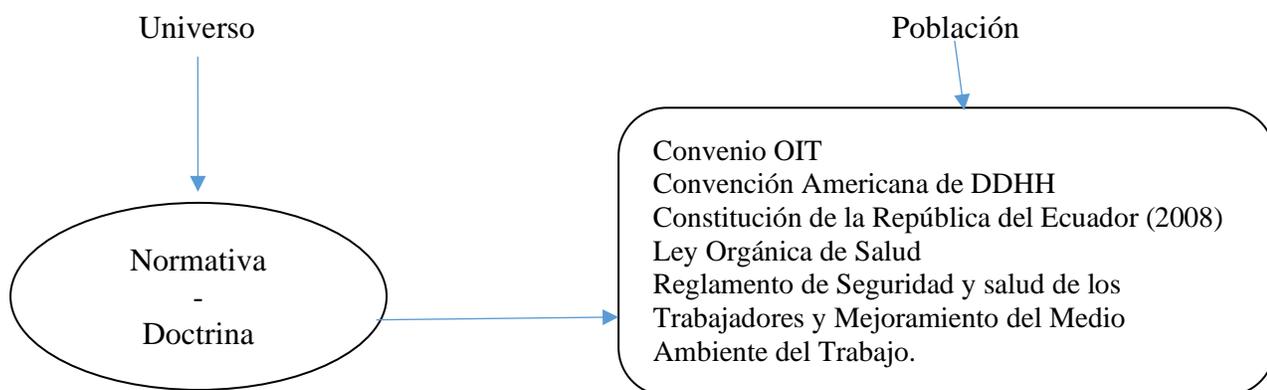


Figura: 39 Descripción gráfica para la revisión documental
Fuente autoría propia
Elaborado por el autor

Como trabajo de titulación debe realizarse en el marco de la normativa vigente aplicable, en el presente ocurre que he revisado tanto la normativa nacional, como la internacional, en virtud del principio de supremacía constitucional y porque no puede existir una prevención de riesgos, sin una buena regulación normativa.

----- 0 -----

También resulta procedente realizar una encuesta a los trabajadores que se ven inmersos en los riesgos mecánicos por la labor que realizan.

El sector salud, en especial la industria farmacéutica ha quedado en evidencia que es un sector primordial y como tal debe garantizárseles una verdadera protección en el ejercicio de su trabajo diario.

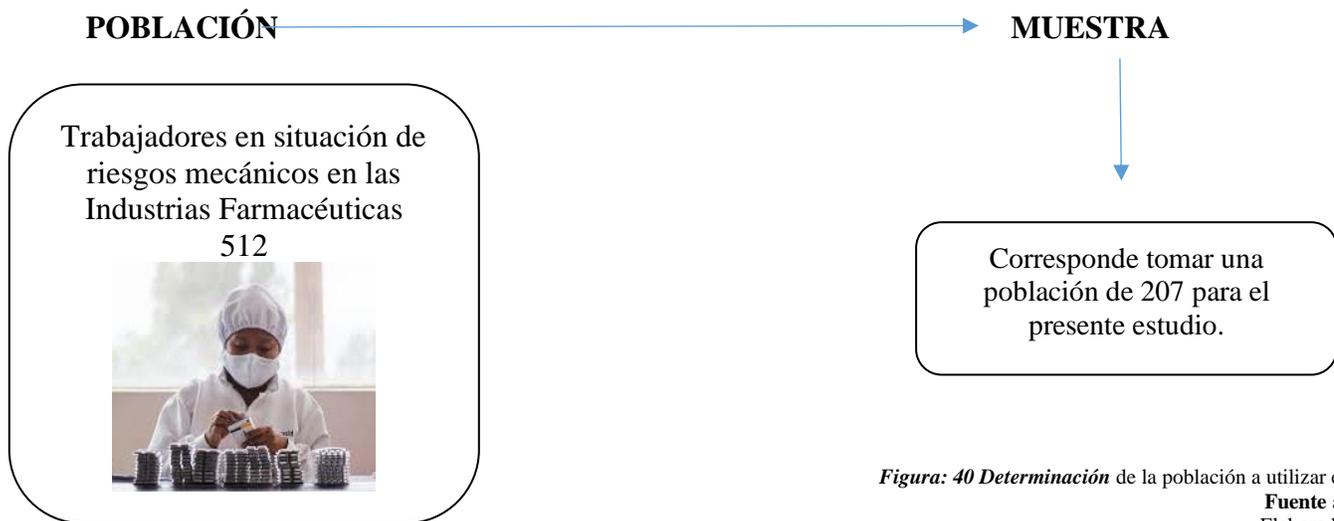


Figura: 40 Determinación de la población a utilizar en la encuesta
Fuente autoría propia
Elaborado por el autor

Forma de determinar la población con la que se puede trabajar, en base al grado de confiabilidad.

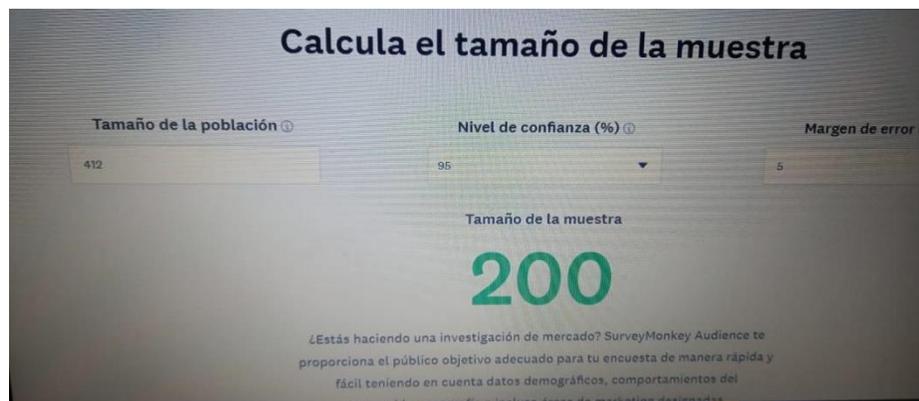


Figura: 41 Determinación de la población a utilizar en la encuesta
Fuente Calculadora de muestra.
Elaborado por el autor

Población que será utilizada en el desarrollo del presente trabajo del sector farmacéutico, trabajadores expuestos a riesgos mecánicos quinientos doce trabajadores – operadores de los procesos o fases de desarrollo productivo (**512**) de la Industria Vida S.A., la misma que me dará las facilidades de acudir a sus instalaciones para la realización de las entrevistas, en virtud de que las encuestas serán realizadas a través de los **formularios de google**.

Tomaremos una población que servirá de muestra de doscientos siete (**207**), con la que se trabajará en la encuesta a través de los formularios de google, mecanismo que facilitará el acercamiento a este grupo de trabajadores. A través de los cuales se pretende realizar la comprobación de mis objetivos planteados.

Con un Nivel de confianza de un 95%, con un margen de error del 5%.

----- o ----- o -----

ENTREVISTA. – Que será realizada a empleadores o jefes de personal del sector salud – industrias farmacéuticas, específicamente Industria Vida S.A.

El sector salud, como ya se dijo resulta ser un eje primordial en especial la industria farmacéutica por lo tanto es importante conocer el punto de vista de los empleadores, en el marco de la empresa Laboratorios Vida S.A., a su personal de Seguridad Industrial.

Teniendo como muestra únicamente a 3 personas.

Técnica utilizada. - Cuestionario Cualitativo, que contendrá preguntas abiertas, en virtud de que no se realizará medición alguna.

3.6. INFORME TÉCNICO DE LA ENCUESTA REALIZADA

Pregunta No. 1:

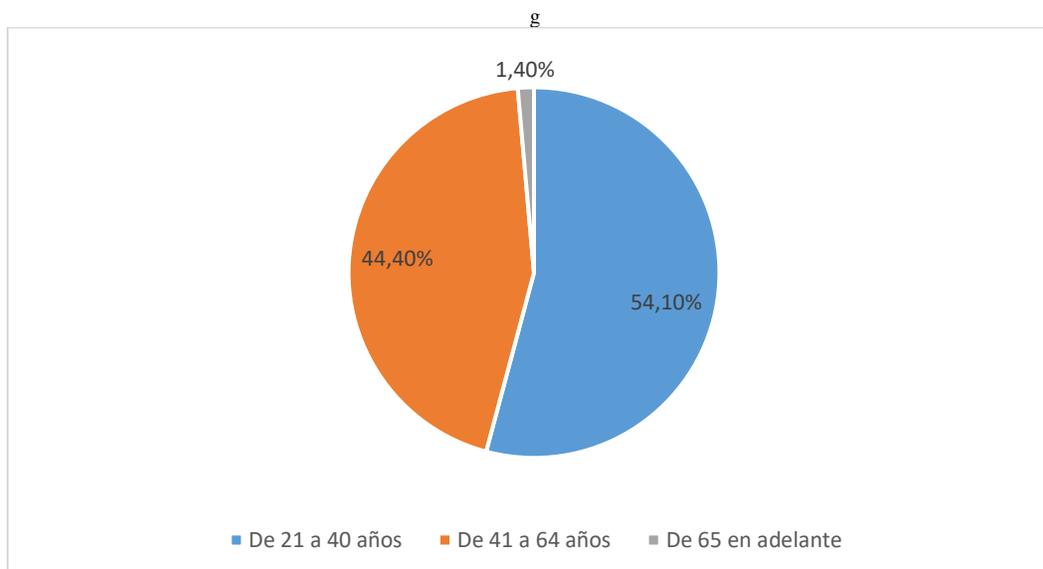
Siendo la edad un factor importante, se estableció categorías de edades en las que ejerce la actividad:

- a. De 21 – 40 años
- b. De 41 – 64 años
- c. De 65 años en adelante.

Tabla No. 1: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Encuestados - Frecuencia	Porcentaje
De 21 a 40	112	54.1%
De 41 a 64	92	44.4%
De 65 en adelante	3	1.4%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor.



FUENTE: Encuesta

FIGURA: 42 Representación gráfica de los resultados de la encuesta
ELABORADO por Raúl Jiménez Cevallos

Comentarios a la pregunta No. 1.- He determinado 3 grupos de edades para los trabajadores, para descartar si existen o no personas que pertenecen a grupos vulnerables, como son los mayores de 65, y dada la existencia de ellos, las industrias farmacéuticas deben obligatoriamente empezar a crear un campo de acción de prevenir riesgos de todos sus trabajadores e implementar políticas de prevención considerando también a las personas de la tercera edad.

Como vemos de la encuesta realizada existen personas entre 21 a 40 años en mayor proporción (112), personas que van de los 41 a los 64 en un número de 92 operadores; y de mayores de 65 años por lo menos en la industria que ha servido de muestra únicamente encontramos a 3 adultos mayores, que ejercen labores en la industria farmacéutica, que se ven expuestos a riesgos mecánicos o de otra naturaleza; y, por lo que sí amerita que las industrias farmacéuticas implementen o acojan los planes de prevención existentes con la finalidad de evitar riesgos innecesarios, que pudieren ser tratados a tiempo o prevenirlos.

Pregunta No. 2.-

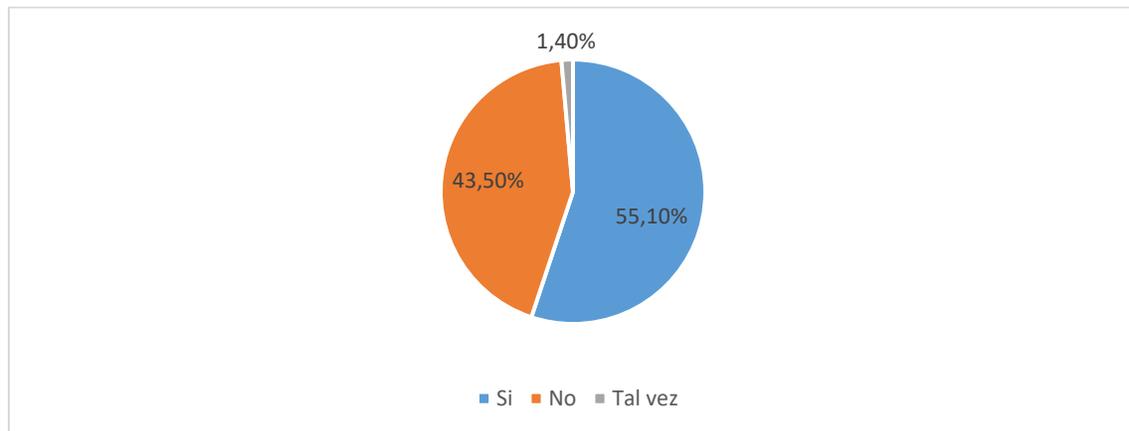
¿Cree usted que existan medidas de prevención de riesgos mecánicos en las instalaciones donde usted labora?

Tabla No. 2: Representación de los datos obtenidos en la encuesta.

Descripción	Encuestados - Frecuencia	Porcentaje
Si	114	55,1%
No	3	1,40%
Tal vez	90	43,5%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta

ELABORADA: Por el autor.



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 43 Representación gráfica de los datos obtenidos en la encuesta
ELABORADA: Por el autor.

Análisis a la pregunta No. 2.- La existencia de medidas de prevención en la industria farmacéutica depende no únicamente de los propietarios, sino también del mismo personal que labora en las diferentes industrias o fábricas.

La pregunta realizada se encuentra enmarcada en verificar la existencia de riesgos mecánicos y de sí, existen o no medidas de prevención, a efectos de cuidar al personal que labora en las mismas.

Como podemos apreciar a decir de 114 encuestados, los mismos que representan un porcentaje del 55,10% es decir, un alto porcentaje elevado de trabajadores u operadores consideran que, efectivamente si existen medidas de prevención y que las conocen. Pero, en un elevado número de 94 encuestados, que representa un porcentaje también elevado del 43,50 señalaron en realidad que “**tal vez**” existan medidas de prevención y un número mínimo de 3 trabajadores, equivalente al 1,40 % considera que no existen medidas de prevención.

Y bueno, hay que resaltar el ¿por qué se consideró la opción “**tal vez**”?, bueno es preciso señalar que muchos trabajadores o no conocen, o son nuevos o simplemente no quieren aceptar la inexistencia de medidas de prevención en la empresa que laboran o desempeñan sus actividades. Y como podemos apreciar existió un porcentaje muy elevado que respondió “**tal vez**”. **Con lo que se generó la duda respecto a la existencia de medidas de prevención** y que las mismas sean expuestas o socializadas a los trabajadores.

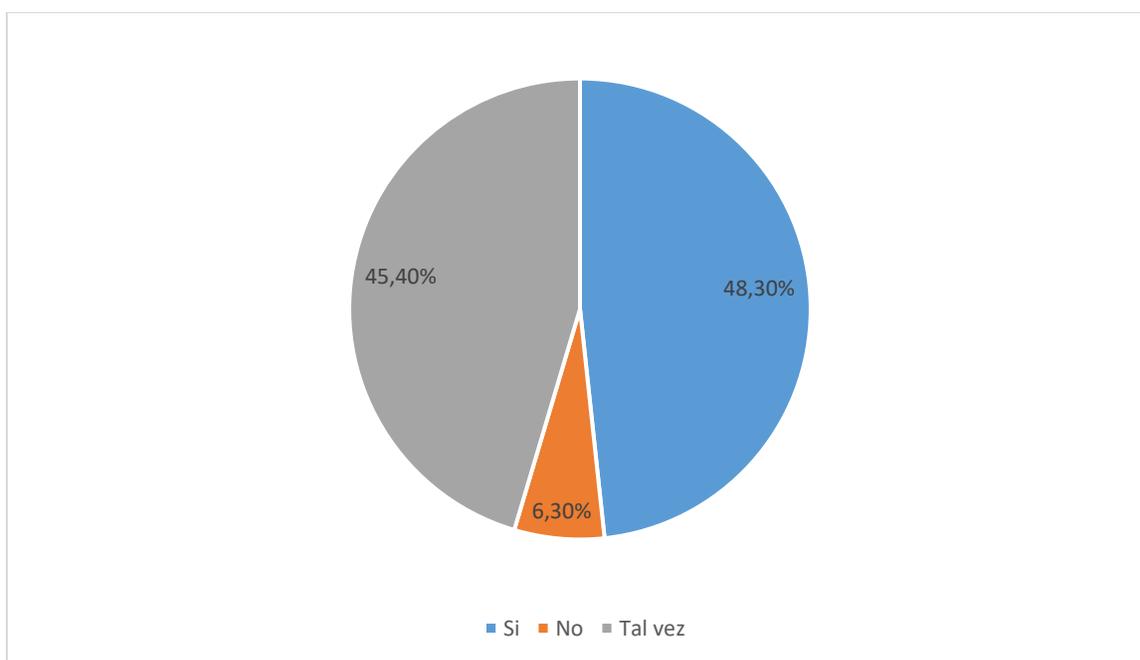
Pregunta No. 3.-

¿Considera usted que existe una ley que sancione a las empresas que no formulen una política de prevención de riesgos mecánicos?

Tabla No. 3: Representación de los datos obtenidos en la encuesta.

Descripción	Encuestados - Frecuencia	Porcentaje
Si	100	48,30%
No	13	6,30%
Tal vez	94	45,40%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor.



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 44 Representación gráfica de los datos de la encuesta.
ELABORADA: Por el autor.

Análisis a la pregunta No. 3.- Leyes, Reglamentos, disposiciones internas u otras deben existir obviamente, pero que sean de conocimiento de todos, es un tema complejo dada la cantidad de normativas existentes.

Un porcentaje elevado de 100 encuestados que equivale al 48.30% ha respondido conocer que sí, que efectivamente existen normativas que regulen que las empresas puedan ser sancionadas ante la no aplicación de

medidas de prevención, entonces podemos determinar que es un tema que incumbe a las empresas o industrias, al estado y a los trabajadores, el acatamiento de las mismas.

Así mismo tenemos que, en un porcentaje de 45,40% que equivale a 94 encuestados (trabajadores y operadores) están en duda o tienen dudas, acerca de la existencia de normativas que sancionen a las empresas o industrias farmacéuticas ante la aplicación de medidas de prevención al interior de sus fábricas, esta alternativa es utilizada con el afán de llegar a una conclusión verdadera, porque no todos los operadores van a responder si o no, y en muchas ocasiones lo único que tienen son dudas hasta de responder.

Como podemos apreciar únicamente 13 trabajadores equivalente a un 6,90% responde que no, no conocen la existencia de una ley que pueda sancionar a las empresas por no cumplir con la implementación de una política de prevención de riesgos mecánicos.

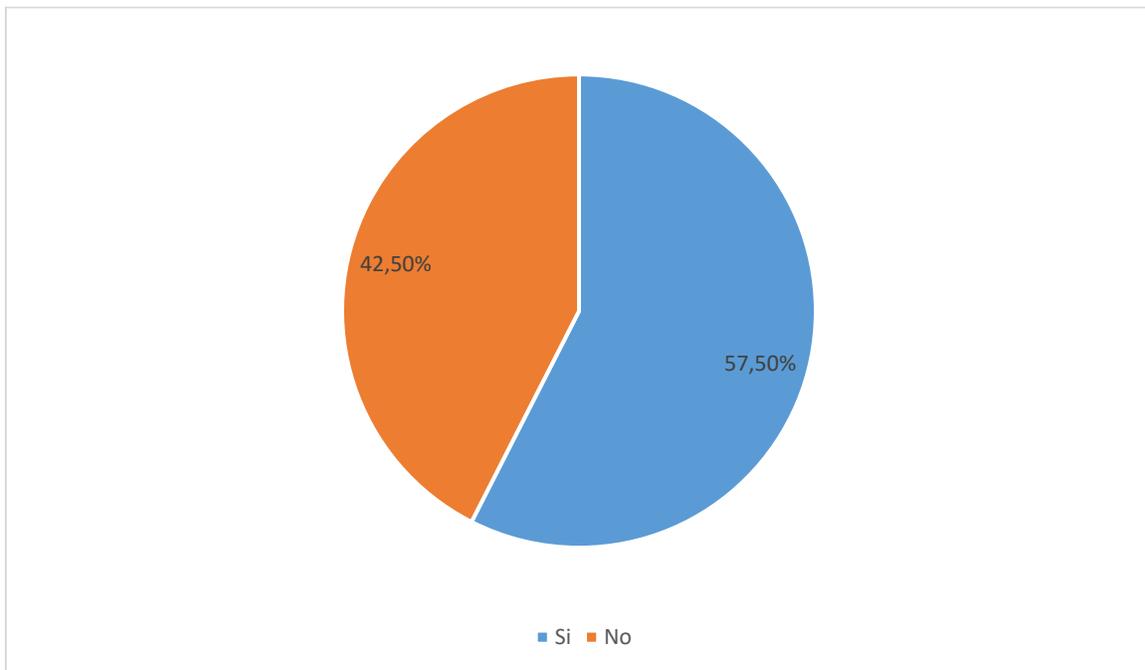
Pregunta No. 4.-

¿Conoce usted a qué tipo de riesgos mecánicos se ve expuestos en su lugar de trabajo?

Tabla No. 4: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	119	57,50%
No	88	42,50%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 45 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor.

Análisis a la pregunta No. 4.- EL enfoque de la presente investigación es conocer, determinar si efectivamente existen medidas de prevención, en cuanto a riesgos mecánicos en la industria farmacéutica.

Las respuestas de si conocen o no los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos en su diario vivir, en sus labores, ha sido una pregunta que ha tenido diferencia mínima entre el “sí y el no”.

Como podemos apreciar el **sí**, se lleva un porcentaje importante del 57,50% que equivale a 119 operadores de la industria farmacéutica.

Así el **no**, se lleva otro porcentaje no menos importante del 42,50% que equivale a 88 operadores o trabajadores de la industria farmacéutica.

Esto nos lleva, a la inequívoca conclusión de que no existen un verdadero conocimiento de los riesgos mecánicos u otros a los que se ven expuestos los trabajadores en las labores que realizan diariamente al momento de la elaboración o manejo de químicos en la elaboración de productos farmacéuticos, los riesgos pueden ser mínimos,

pero también pueden ser fatales. En todo caso, corresponde a las empresas dar un manejo prioritario al grupo de operadores que trabajan diariamente en la fase de elaboración de productos.

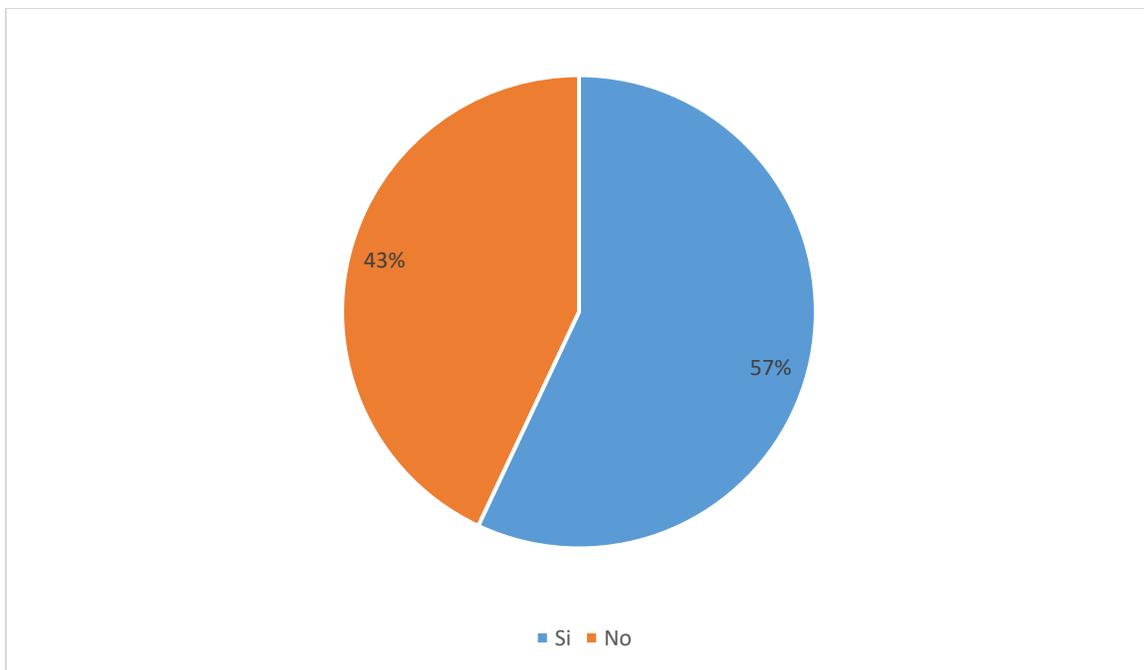
Pregunta No. 5:

¿Conoce usted lo que son riesgos mecánicos en su lugar de trabajo?

Tabla No. 5: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	118	57%
No	89	43%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 46 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor.

Análisis a la pregunta No. 5: Riesgos mecánicos, riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores en sus labores cotidianas, como caídas, golpes, impactos, resbalarse en piso resbaladizos u otros, como choques entre personas en

áreas reducidas entre otros, son a los que se ven expuestos no sólo los trabajadores de las industrias farmacéuticas. Pero el enfoque precisamente de la presente investigación se encuentra enmarcado en el área farmacéutica.

Como podemos apreciar el **sí**, se lleva un porcentaje importante del 57% que equivale a 118 operadores de la industria farmacéutica.

Así el **no**, se lleva otro porcentaje no menos importante del 43% que equivale a 89 operadores o trabajadores de la industria farmacéutica.

Podemos deducir que, el conocimiento de los riesgos mecánicos es medio y no alto, por lo que, es importante señalar que todos los trabajadores del área salud, y en el presente caso los operadores de la industria farmacéutica dedicado a la elaboración de productos químicos u otro, que implicaría algún riesgo, debe conocer a lo que se ve expuesto, cuál sería la respuesta inmediata que darse al evento de ocurrir algún incidente u otro, por parte de las empresas.

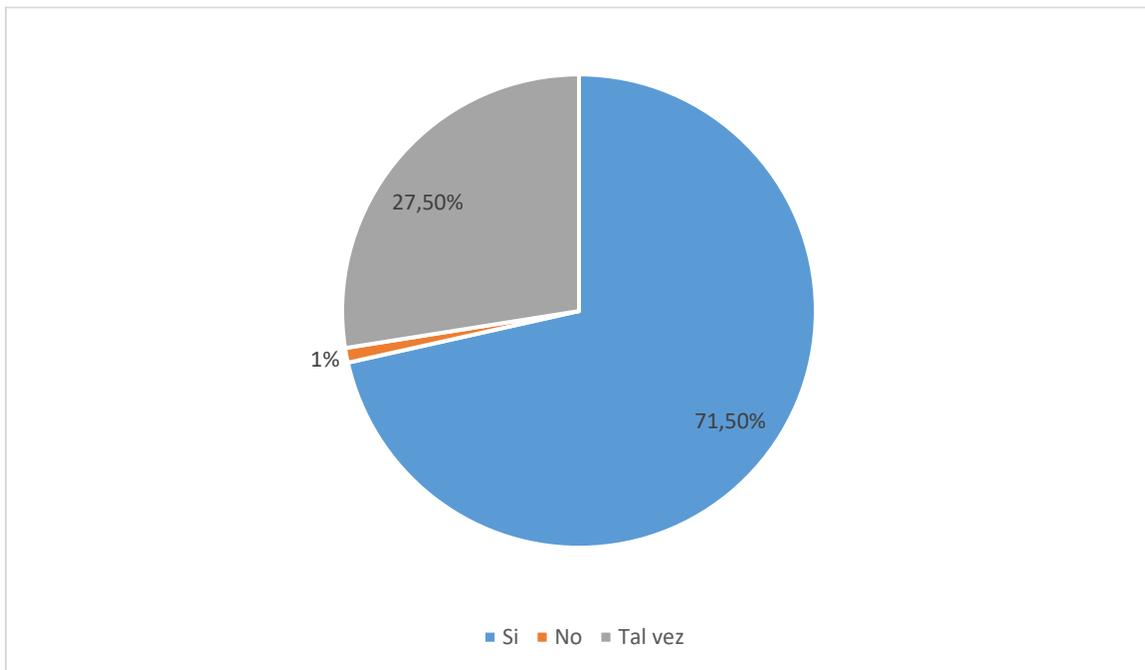
Pregunta No. 6:

Ud considera que los trabajadores de la Industria Farmacéutica Nacional ¿Se ven expuestos a riesgos mecánicos en la actividad que realizan?

Tabla No. 6: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	148	71,5%
No	2	1%
Tal vez	57	27,5%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 47 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor.

Análisis a la pregunta No. 6: Se pretendió extraer de los mismos trabajadores su punto de vista si se ven o no expuestos a riesgos, si ellos consideran o no la existencia de riesgos en la realización de su actividad.

Como podemos apreciar el **sí**, se lleva un porcentaje importante del 71,5% que equivale a 148 operadores de la industria farmacéutica.

Así el **no**, se lleva otro porcentaje ínfimo del 1% que equivale a 2 operadores o trabajadores de la industria farmacéutica. Aunque exista un porcentaje mínimo, debe considerar una socialización en torno a los riesgos mecánicos u otros que puedan verse expuestos los trabajadores.

En este punto, he acogido una tercera opción **“tal vez”**, hay que resaltar el ¿por qué se consideró la opción **“tal vez”** ?, bueno es preciso señalar que muchos trabajadores no consideran que se encuentran expuestos a riesgos mecánicos, ya sea porque desconocen su significado o porque piensan que es una actividad que han venido ejerciendo durante años y nunca les ha pasado nada en la empresa que laboran o desempeñan sus actividades. Y como podemos apreciar existió un porcentaje considerable, respondió **“tal vez”**. **Con lo que se generó la duda respecto a la**

socialización a los trabajadores de las medidas de prevención que deben ser consideradas al momento de realizar una labor o actividad.

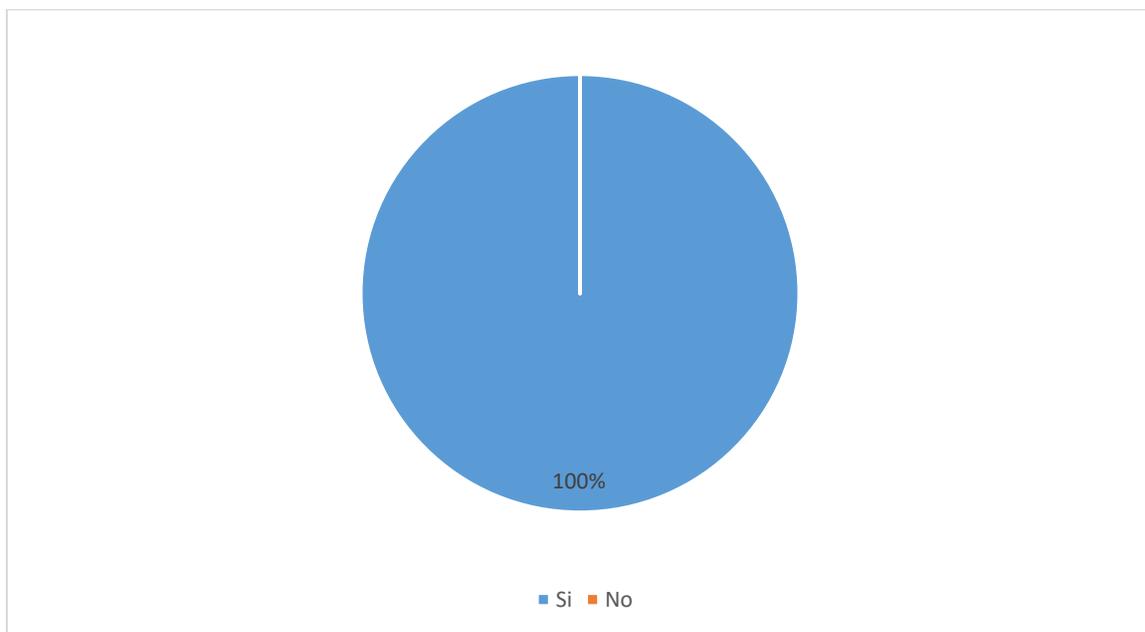
Pregunta No. 7:

¿Considera que es indispensable que los trabajadores conozcan los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos en su lugar de trabajo?

Tabla No. 7: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	207	100%
No	-	-
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 48 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor.

Análisis a la pregunta No. 7: La socialización de los riesgos mecánicos existentes en las labores que desempeñados a diarios es importante, pero aún más importantes es darles a conocer la forma, los mecanismos de prevención

existentes, las normativas aplicables al interior de las empresas. En este punto “**el conocimiento**” juega un rol muy importante con la finalidad de evitar, prevenir, reducir o cesar los constantes accidentes o riesgos mecánicos a los que se ven expuestos los operadores – trabajadores en la industria farmacéutica.

Como podemos apreciar el **sí**, se lleva el 100 % que equivale a 207 operadores de la industria farmacéutica, que se encuentran totalmente de acuerdo en conocer los riesgos mecánicos a los que se pueden ver expuestos y si estos pueden ser evitados, controlados, o la forma como la empresa efectiviza la aplicación de las diferentes normativas existentes, así como la socialización de los reglamentos internos de existir.

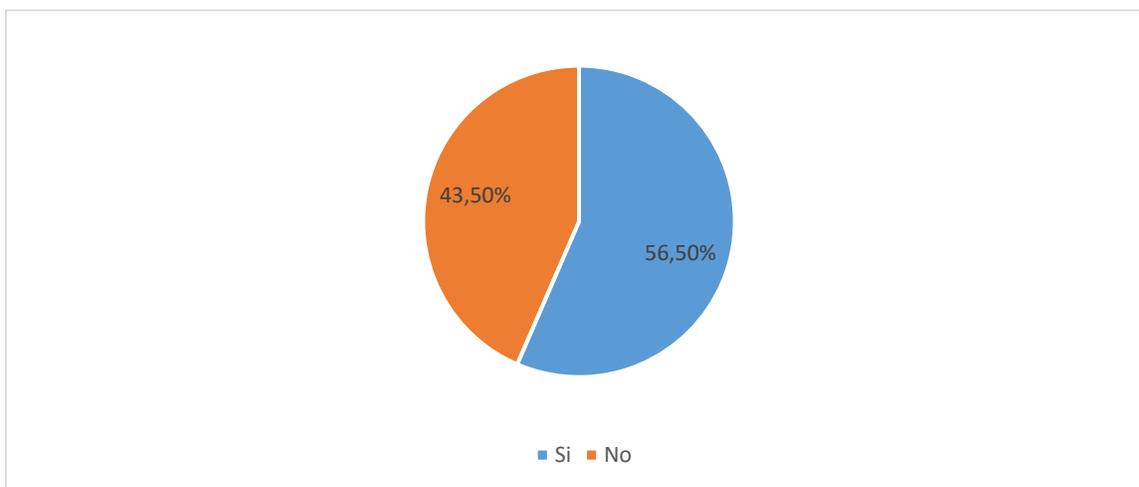
Pregunta No. 8:

En El Ecuador ¿Considera que se han establecido lineamientos de prevención en torno a riesgos que asumen al trabajar en la Industria Farmacéutica?

Tabla No. 8: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	117	56,5%
No	90	43,5%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 49 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor

Análisis a la pregunta No. 8: Al hablar de lineamientos de prevención, en la Industria que sirvió de muestra en la presente investigación, tenemos que sí, que han formulado lineamientos claros referentes a las medidas y las formas de prevenir los riesgos mecánicos que existen o pudieren llegar a existir.

Pero, lo difícil de controlar es precisamente las jornadas extenuantes de ciertas áreas y que implican a determinado número de trabajadores, es que a raíz de su actividad y del cansancio o fatiga que pudieren llegar a experimentar se ven expuestos a riesgos distintos o a los denominados riesgos mecánicos (choques o impactos con la misma maquinaria), resbalones, desmayos, golpes u otros, lo cierto es que deben **“implementarse momentos de relax o pausas activas”**, como forma de prevención.

Como podemos apreciar el **sí**, se lleva un porcentaje importante del 56,50% que equivale a 117 operadores de la industria farmacéutica.

Así el **no**, se lleva otro porcentaje no menos importante del 43,50% que equivale a 90 operadores o trabajadores de la industria farmacéutica.

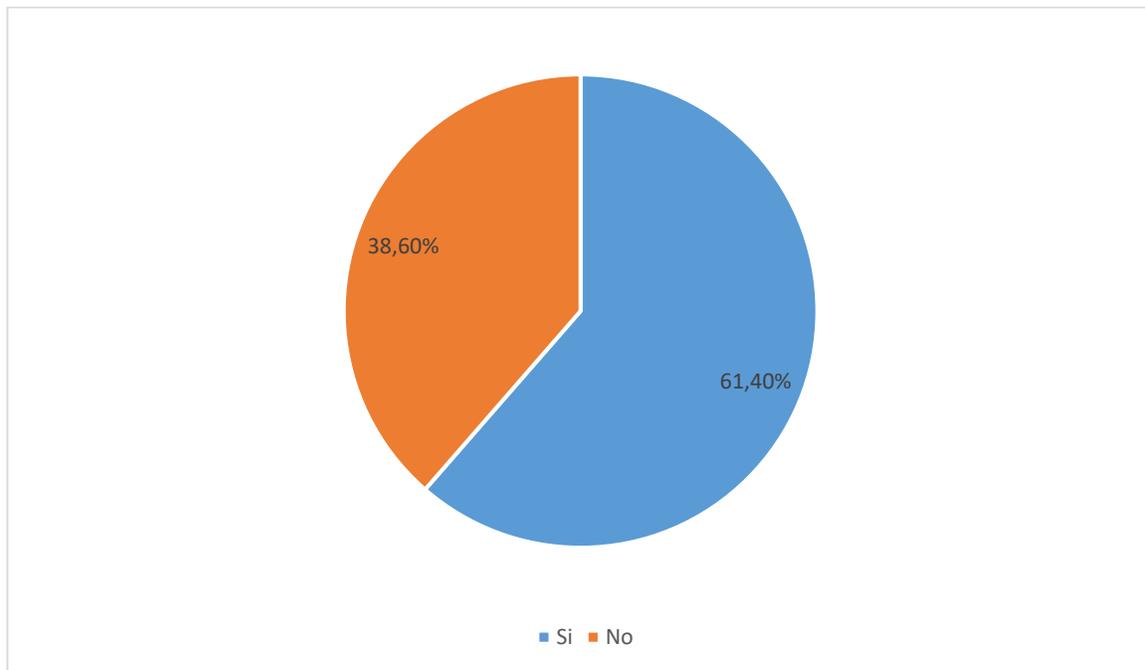
Pregunta No. 9:

En El Ecuador ¿Considera que se han establecido lineamientos de prevención en torno a riesgos que asumen al trabajar en la Industria Farmacéutica?

Tabla No. 9: Representación de los datos obtenidos en la encuesta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	127	61,40%
No	80	38,60%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 50 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor

Análisis a la pregunta No. 9: En el Ecuador la industria farmacéutica ha crecido desde tiempo inmemoriales y ha proveído al pueblo de los medicamentos necesarios a precios justos, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Organización Mundial de la Salud, pero la preocupación no sólo derivar en que existan medicamentos, sino también en que se proteja a la clase trabajadora u operadores que desarrollan los procesos productivos.

Del gráfico se puede apreciar la acogida que ha tenido el **si**, este se lleva un porcentaje alto del 61,40% que equivale a 127 operadores de la industria farmacéutica.

Pero el **no**, no se queda atrás, este se lleva un porcentaje importante del 38,60% que equivale a 80 operadores o trabajadores de la industria farmacéutica.

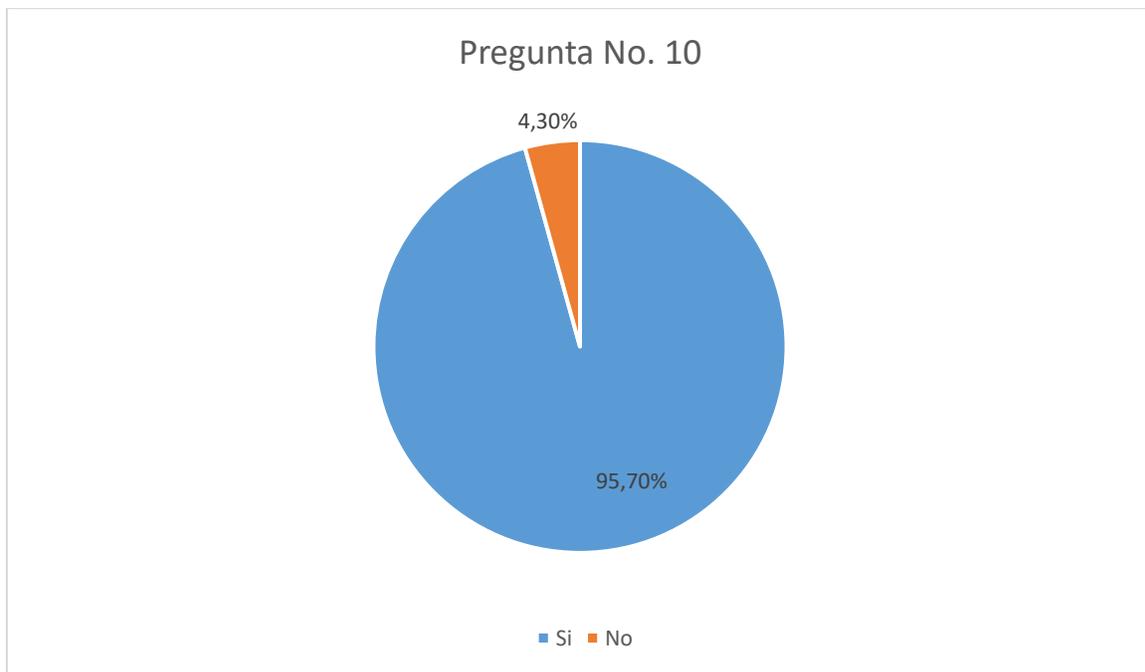
Pregunta No. 10:

¿En su lugar de trabajo le brindan el equipo de protección adecuado para protegerse de los riesgos mecánicos a los que se vería expuesto en la actividad que desempeña?

Tabla No. 10: Representación de los datos obtenidos en la encuesta.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
Si	198	95,7%
No	9	4,3%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 51 Representación gráfica de los datos de la encuesta
ELABORADA: Por el autor

Análisis a la pregunta No. 10: De la muestra tomada en la Industria Laboratorio Vida S.A., la misma que prestó las facilidades para la realización del presente trabajo, podemos notar que existe conformidad con las medidas aplicadas en la misma, además de que existen las socializaciones pertinentes para que los trabajadores conozcan los riesgos a los que se ven expuestos en su lugar de trabajo.

Existieron 198 operadores que, al momento de ser encuestados responde sí, a la pregunta formulada respecto a que, si la compañía les brinda los implementos de protección adecuados, y sobre este porcentaje de 95,70% no podríamos emitir un pronunciamiento, pero, sin embargo, existió un porcentaje menor de **4,30% un número de 9 trabajadores u operadores** se siente inconforme.

En este punto, es pertinente resaltar que todos los trabajadores son importantes para toda empresa, por lo tanto, cabe perfectamente que se verifique si existe algún inconveniente en torno a los equipos de protección, a los lineamientos de prevención, a las charlas y a la socialización que se imparte a los trabajadores, para que, en el presente caso puedan todos los trabajadores gozar de la misma protección.

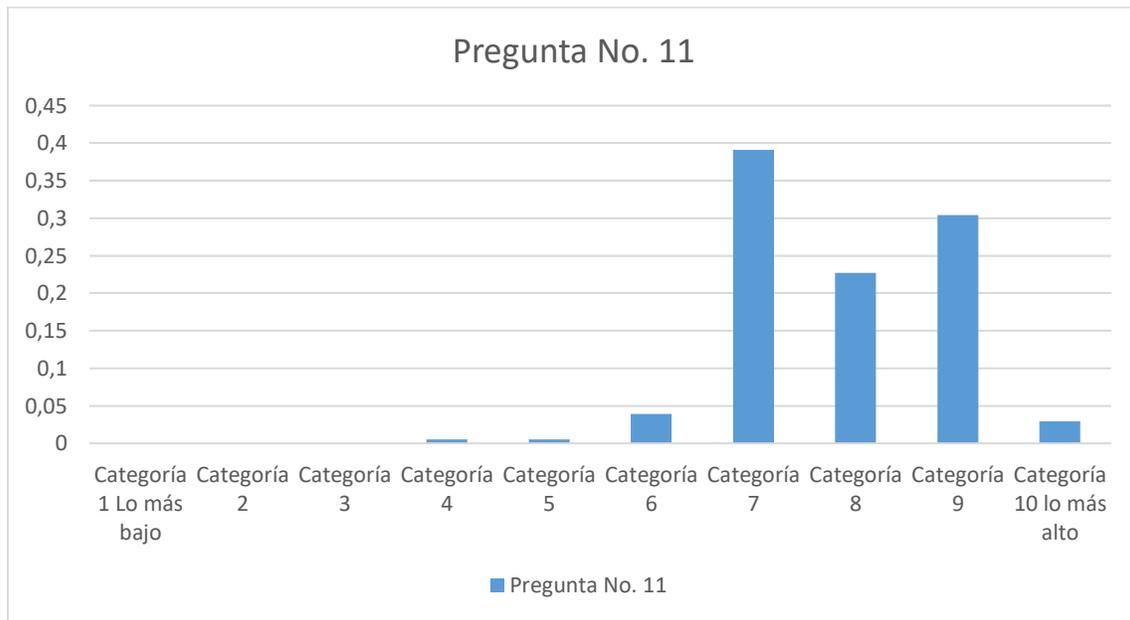
Pregunta No. 11:

En cuanto a la prevención de riesgos mecánicos ¿Cómo calificaría a su empresa? Siendo 1 el más bajo y 10 lo más alto.

Tabla No. 11: Herramientas – Recurso utilizado.

Descripción	Encuestados - Frecuencia	Porcentaje
Categoría No. 1 Lo más bajo		
Categoría No. 2		
Categoría No. 3		
Categoría No. 4	1	0,50%
Categoría No. 5	1	0,50%
Categoría No. 6	8	3,90%
Categoría No. 7	81	39,1%
Categoría No. 8	47	22,7%
Categoría No. 9	63	30,40%
Categoría No. 10 Lo más alto	6	2,90%
Resultados obtenidos:	207	100%

FUENTE: Encuesta
ELABORADA: Por el autor



FUENTE: Encuesta
FIGURA: 52
ELABORADA: Por el autor

Análisis a la pregunta No. 11: En cuanto a prevención de riesgos mecánicos, la calificación que se dé a una empresa es importante, sobre todo, por qué quién califica en este caso son sus propios empleados. Por lo que, si se debe considerar que siendo el 1 lo más bajo y el 10 la calificación más alta. No hubo acogida para estos dos niveles. Pero, sin embargo, el punto 7 sin encontrarse en el medio, es la calificación que dan a la Industria Laboratorio Vida S.A., entonces corresponde anotar que, existe inconformidad con las medidas de prevención implementadas en la misma.

3.7. INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

De las entrevistas, se puede determinar que el intento de los empleadores por mantener informado a los trabajadores – operadores de la fase productiva, se ve mermado ante el poco interés por regular la prevención de riesgos mecánicos a los que se ven expuestos los trabajadores.

Análisis de la pregunta No. 2, realizada a los Operadores de la Industria Vida S.A, ¿Se ha puesto en conocimiento de los empleadores y operadores (trabajadores) los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?, dan una respuesta positiva en cuanto a comunicación, socialización de mecanismos de prevención y sobre los cuidados que deben tener al momento de realizar su trabajo, dado en ocasiones por el lugar reducido en donde realizan sus actividades.

La existencia de charlas continuas es un factor positivo que ha sido aprovechado por algunas empresas, desde la Constitución de la República del 2008, en la que se da un tratamiento diferente a los derechos humanos y se garantiza un buen ambiente de trabajo que va de la mano en garantizar una vida digna, los empleadores se han visto abocados hacia una cultura más comunicativa entre empleador – operador u obrero.

En las entrevistas realizadas a los Operadores de los procesos productivos en la Industria Farmacéutica, ante la pregunta 3 ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora?, terminaban contestando que existan medidas de control implementados por los jefes de área, así como supervisión continua, por los menos en la empresa tomada como muestra señalaban que sí, se encuentran expuestos a diferentes peligros o riesgos en las diferentes áreas donde se elaboran los productos químicos, y a efecto de brindar un buen producto al expendio público, es necesario que se implementen medidas que garanticen un buen ambiente de trabajo.

Si bien, a la pregunta 4 no fueron enfáticos en señalar con exactitud lo preguntado, y la pregunta fue ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora? es cierto que de las entrevistas realizadas los operadores no han señalado las medidas de prevención existentes, si han señalado conocer los riesgos a los que se ven expuestos en su labor diaria y la existencia de un área de Supervisión de Seguridad Industrial.

A la pregunta 5 ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?, aunque tuvieron libertad para responder, únicamente señalaron que sí, se los proveía. Pero, de todo lo manifestado se puede colegir que, anteriormente no gozaban de este derecho a que se les garantice su protección en las áreas que realizan sus labores y, que además es un tema poco discutido entre los operadores el hecho de exigir o solicitar se les provea de equipos adecuados para su cuidado y protección a los riesgos que se ven expuestos. Por lo que, se puede concluir que únicamente desde hace unos años los trabajadores pueden hablar de que se les brinda seguridad en sus áreas de trabajo.

Se preguntó su dentro de la empresa (Pregunta 6) ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?, todos coincidieron en señalar que existe el auditorio, lugar donde se los convoca y se les brinda capacitación, charlas educativas y preventivas que pueden ayudar a elaborar un plan de contingencia y de medidas preventivas.

Siendo la señalética un tema importante, no podía dejar de preguntar si dentro de la empresa (Pregunta 7) ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?, por lo que, los operadores respondieron de forma positiva, entonces podemos determinar que a la actualidad las industrias se encuentran adaptando sus instalaciones para brindar seguridad a su grupo de trabajadores, los mismos que, a través de ello sienten un trato equitativo y sin discriminación, pero queda un pregunta ¿Todas las industrias farmacéuticas estarán implementando medidas de prevención?.

A la pregunta 9 ¿Existe Reglamento interno que regule la prevención en el caso de riesgos mecánicos en este tipo de empresas?, todos contestaron de la existencia de un Reglamento que ha sido puesto a conocimiento de todos los operadores y trabajadores que desempeñan labores dentro de la Industria Vida S.A., la misma que ha sido tomada como muestra, pero lo que sí, queda claro es que se trata de un reglamento muy general y no especifica claramente ¿Cuáles son los riesgos mecánicos?, por lo que, a decir de los Jefes ese tema es tratado a través de charlas y capacitaciones.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS

Tabla 12.- Operacionalización de las variables – objetivos – resultados

Variables	Objetivos	Indicadores	Técnica utilizada	Resultados
Independiente No prevenir los riesgos mecánicos.	Identificar las medidas y riesgos mecánicos que afectan a los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.		Revisión documental	De la revisión documental podemos determinar la existencia de normativas – regulaciones que contempla que los empleadores, deben garantizar a sus trabajadores un ambiente laboral adecuado y acorde al trabajo que realizan y que las empresas deben dictar políticas de prevención de riesgos. De las encuestas, llegamos a la inequívoca conclusión en torno al poco conocimiento que mantienen los operadores – productores de productos farmacéuticos en torno a sus derechos y a la regulación en cuanto a prevención de riesgos que debe existir en las empresas, sobre todo ante las largas y extenuantes jornadas laborales en las que se mantienen de pie todo el día. De las entrevistas, se puede determinar que el intento de los empleadores por mantener informado a los trabajadores – operadores de la fase productiva, se ve mermado ante el poco interés por regular la prevención de riesgos mecánicos a los que se ven expuestos los trabajadores.
	Determinar las actividades y funciones de manera equitativa a los operadores en cada uno de los procesos productivos.			
	Examinar si la normativa existente prevé efectivamente la prevención en torno a los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos trabajadores de la salud.	Se aplican	Encuesta	
	Evaluar el correcto uso de los equipos de protección personal para los trabajadores en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.	Parcialmente aplicados	Entrevistas	
		No se aplican		

Dependiente Podría ocasionar accidentes laborales que afecten la salud de los operadores de los procesos productivos farmacéuticos.	Identificar las medidas y riesgos mecánicos que afectan a los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.	Se aplican	Revisión documental	De la lectura de diarios, la revisión de textos e inclusive otros trabajos de titulación se pudo constatar que los “riesgos mecánicos”, no han sido bien definidos y son tomados como simples accidentes de trabajo. Lo que, resulta absurdo ya que deben ser socializados, comunicados a los trabajadores, para que puedan ser evitados. Se ha podido notar de las encuestas que la empresa tomada como parte de mi muestra para la elaboración del presente trabajo, si, se socializan este tipo de riesgos y se consulta a los trabajadores como se sienten en la actividad que desempeñan. Motivo por el cual parte de las encuestas dan un resultado positivo, pero existe un porcentaje tomado en otra empresa en la que expresan que no saben que son los riesgos mecánicos y que si han sufrido accidentes de trabajo. Las entrevistas fueron tomados a los jefes u operadores de las diferentes áreas de la industria farmacéutica e inclusive a los jefes o gerente, los cuales han tratado de actualizar sus reglamentos con la finalidad de que se entre regular y explicar cuáles podrían ser los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos los operadores en cada área.
	Determinar las actividades y funciones de manera equitativa a los operadores en cada uno de los procesos productivos.			
	Examinar si la normativa existente prevé efectivamente la prevención en torno a los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos trabajadores de la salud.	Parcialmente se aplican	Encuestas	
	Determinar las actividades y funciones de manera equitativa a los operadores en cada uno de los procesos productivos.	No se aplican	Entrevistas	

CAPÍTULO V: PROPUESTA

5.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Los trabajadores que se ven expuestos a riesgos mecánicos no conocen los mismos, y la mayoría no considera este tipo de riesgo en las socializaciones que realiza a sus trabajadores.

Es más, los trabajadores –operadores del proceso productivo que ha servido de muestra para el presente trabajo conocen muy poco de los riesgos a los que se ven expuestos en la actividad que desempeñan.

En la actualidad los operadores que realizan los procesos productivos de las industrias farmacéuticas, han sido estudiados por muchos investigadores en los diferentes trabajos de titulación que se pueden encontrar en las diferentes revistas jurídicas, como en los repositorios de las diversas Universidades de nuestro país, y la pregunta es ¿Ha servido de algo conocer el riesgo mecánico a los que se ven expuestos de diferentes empresas en el país?, la respuesta es sencilla **no**, y saber el ¿por qué?, no resulta tan complicado. Una cosa es realizar un estudio como requisito indispensable para obtener un grado, otra es, pretender dar a conocer la propuesta y aplicarla.

Óptimo sería dar a conocer el presente estudio, el mismo que refleja que los riesgos mecánicos con el tiempo deben ser identificados y prevenidos, a efectos de garantizar un buen ambiente de trabajo, “trabajar con dignidad”, como lo señala nuestra Carta Magna.

Actualmente, los trabajadores u operadores desarrollan largas jornadas laborales “de pie o en pie”, lo que produce fatiga o cansancio, ante este hecho también deberían programarse “pautas activas” o “jornadas menos pesadas”, lo manifestado lo he palpado, lo he podido constatar a través de las encuestas realizadas y las entrevistas.

Por lo que, corresponde señalar que a la actualidad los riesgos mecánicos en la industria farmacéutica siguen y no existe una verdadera política de prevención. Aunque la ley establezca que debe existir medidas de prevención en todas las empresas públicas y privadas, a efecto de garantizar al trabajador un ambiente adecuado para el ejercicio de sus actividades, y que, además se debe socializar las medidas de prevención, poniendo a conocimiento de los trabajadores todo aquello que vaya en su beneficio y garantice una vida digna, como principio constitucional.

5.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La presente investigación se efectúa con la intención de poder dar a conocer los factores de riesgos mecánicos a los que se encuentran expuestos los operadores en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica, en virtud de que la gran mayoría de investigaciones que he revisado, se han centrado únicamente en una o en determinada empresa, pero, la pregunta es ¿Qué pasa con los demás operadores que laboran en los procesos productivos de la industria farmacéutica?

Poder brindar conocimiento en esta área tan importante, esperando que pueda ser acogida mi propuesta y realizar una verdadera intervención, estableciendo o determinado medidas preventivas, para que no se vean afectados los operadores en sus funciones en el día a día y garanticen un trabajo adecuado, estable y confortable. De conformidad, inclusive a lo que determina la ley.

5.3. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

5.3.1. Título.

Para poder determinar o desarrollar una propuesta válida y que pueda ser justificada, es necesario señalar que, es muy importante garantizar a los trabajadores, en especial de aquellos operadores que trabajan en el sector salud – industrias farmacéuticas y comenzar a valorar su trabajo en la elaboración de medicamentos de consumo humano, ya que, si se garantiza un buen ambiente de trabajo, se puede garantizar un excelente producto, es decir, un producto de calidad.

Por lo que mi propuesta radica en la ***“Revisión de las normas que sirvan para prevenir los riesgos mecánicos a los que pudieren verse expuestos los operadores en la industria farmacéutica y estas puedan ser socializadas de manera adecuada”***.

5.3.2. Objetivos General.

Constatar una verdadera aplicación de las medidas de prevención de riesgos mecánicos en la industria farmacéutica en favor de los operadores en los procesos productivos de la elaboración de medicamentos.

5.3.3. Objetivos específicos:

1. Conocer la aplicación de normativa legal, a efectos de la prevención de riesgos mecánicos.
2. Identificar elementos de prevención de riesgos mecánicos eficaces y de cumplimiento obligatorio.
3. Dar a conocer las medidas de prevención; y, que puedan ser aplicadas a todos los trabajadores de las industrias del sector farmacéutico.
4. Prevenir las consecuencias de estar expuestos constantemente a riesgos mecánicos en sus lugares o áreas de trabajo.

5.4. Exposición de los hechos.

La industria farmacéutica ha crecido mucho en los últimos tiempos, y no es que me refiera a la pandemia, sino al crecimiento poblacional, al crecimiento demográfico, al aumento de pobreza, a la necesidad de conseguir un trabajo, a los constantes accidentes y demás factores que pueden conllevar a la elaboración de medicamentos a gran escala, día a día. Por lo que, los trabajadores u operadores que ejercen sus actividades en el sector salud, en la industria farmacéutica se vuelve indispensable, por lo que, resulta primordial garantizar un ambiente adecuado para la realización de sus actividades.

Del trabajo desplegado para la obtención de información, he podido detectar que en otras industrias existen trabajadores que desconocen que la fatiga, los espacios reducidos o el hecho de existir varias personas laborando en un mismo cuarto, puede provocar y de hecho han provocado accidentes, a los que se puede denominar riesgos mecánicos. Los mismos pueden ser evitados, a efecto de contribuir a un mejor y eficaz desempeño en las labores que realiza, visto en beneficio del empleador. Pero, para el trabajador que necesita trabajar, por qué tiene un proyecto de vida, una familia, en ocasiones no mide los riesgos a los que se ve expuesto.

De las encuestas realizadas, he constatado que, si existe un porcentaje que desconoce los riesgos a los que se ve expuesto, pero, será que estos “riesgos mecánicos” pueden ser socializados de manera adecuada y el trabajador podrá considerarlos a efecto de evitarlos. Así mismo, podemos destacar que, no conocen los lineamientos establecidos con la finalidad de prevenir, cesar o detener los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos los trabajadores u operadores.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En virtud del primer objetivo específico: Identificar las medidas y riesgos mecánicos que afectan a los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica.

Primera conclusión: Los trabajadores – operadores se ven expuestos a situaciones que, en ocasiones se pueden evitar, como, por ejemplo, en turnos en que corresponda estar de pie todo el día, debería ser de menor tiempo o rotativo, a fin de evitar que esa fatiga que pueda llegar a producirse, pueda ocasionar accidentes de trabajo, denominados riesgos mecánicos por desarrollarse en el área de trabajo y que pudo ser evitado, si se hubiera prevenido.

Segunda conclusión: Al hablar de operadores, nos referimos a ese grupo operativo, necesario para la elaboración de medicamentos u otros, que en muchas ocasiones trabajan en espacios reducidos y rodeados de maquinarias, entonces estos espacios reducidos, también pueden ser considerados como un factor de riesgo mecánico, que puede ocasionar y que necesitamos prevenir.

En cuanto al segundo objetivo específico: Determinar las actividades y funciones que de manera equitativa realizan los operadores en cada uno de los procesos productivos.

Tercera conclusión: La industria farmacéutica y no sólo una compañía o empresa necesita re estructurarse, en virtud de que, se debe implementar un área donde se escuche a los trabajadores u operadores, con la finalidad de conocer los riesgos a los que se ven expuestos en el día a día en sus diferentes funciones o actividades que realizan.

Cuarta conclusión: El lugar o entorno en que desarrollan sus actividades los operadores no realizan las mismas de forma equitativa, en virtud de que, realizan largas jornadas de trabajo, cuando pueden existir turnos que liberen un poco la presión a la que se ven expuestos en sus respectivas áreas de trabajo.

En cuanto, al tercer objetivo específico: Examinar si la normativa actual prevé efectivamente la prevención de los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos trabajadores de la salud.

Quinta conclusión: De la revisión documental podemos determinar la existencia de normativas – regulaciones que contempla que los empleadores, deben garantizar a sus trabajadores un ambiente laboral adecuado y acorde al trabajo que realizan y que las empresas deben dictar políticas de prevención de riesgos.

Sexta conclusión: La existencia de normativa internacional aplicable en virtud del principio de supremacía constitucional, vuelve obligatoria la aplicación de medidas de prevención en el país, pero muchas empresas ignoran las normativas nacionales existentes, considero que en menor proporción van a considerar las normativas internacionales.

En cuanto al cuarto objetivo específico: Analizar el correcto uso de los equipos de protección personal para los trabajadores en los procesos productivos en la Industria Nacional Farmacéutica

Séptima conclusión: De las encuestas, llegamos a la inequívoca conclusión en torno al poco conocimiento que mantienen los operadores – productores de productos farmacéuticos en torno a sus derechos y a la regulación en cuanto a prevención de riesgos que debe existir en las empresas, sobre todo ante las largas y extenuantes jornadas laborales en las que se mantienen de pie todo el día y los equipos de protección que debe brindar la empresa o industria para la cual van a prestar sus servicios lícitos y personales.

Octava conclusión: Es preciso resaltar que, de las entrevistas realizadas se muestra un panorama distinto y que las empresas señalan prestar todos los implementos de protección adecuados para la seguridad y el buen desenvolvimiento en sus actividades laborales diarias.

De igual manera los operadores productivos señalaron que efectivamente a la actualidad se le prestan los equipos adecuados y se brindan las seguridades de forma oportuna actualmente.

6.2. RECOMENDACIONES

Primera Recomendación: Contar con un análisis y evaluación de riesgos mecánicos debe ser un requisito obligatorio previo a la aprobación y obtención de todos los permisos de funcionamiento, en un afán de prevenir y proteger a los trabajadores – operadores.

Segunda Recomendación: Establecer como empresa o industria horarios de revisión de sus medidas implementadas y verificar si las mismas necesitan ser cambiadas o modificadas constantemente, con la finalidad de estar acorde con los lineamientos de salud preventiva que ha establecido la Organización Mundial de la Salud.

Tercera Recomendación: Establecer para todo su personal pausas activas que permitan interrelacionarse como seres humanos, y que además permita evitar el hostigamiento, la fatiga y el cansancio, con la finalidad de crear un ambiente sano y adecuado para realizar las labores de forma eficaz y cooperada.

Cuarta Recomendación: Actualización de los Reglamentos internos que ya existen, en concordancia a las leyes vigentes y aplicables para cada industria o empresa, en el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Quinta Recomendación: En virtud, de que la Constitución de la República del Ecuador, garantiza a toda persona el derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar, se recomienda a las empresas acoger este principio y ponerlo en práctica, con el afán de brindar bienestar a los trabajadores que forman una parte importante de las industrias farmacéuticas.

Sexto Recomendación: Empezar a propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos mecánicos que puedan afectar a la salud ocupacional de los operadores en los procesos productivos.

Séptima Recomendación: Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales mecánicos en la industria farmacéutica, que el ejemplo tomado con la Industria Laboratorio Pro Vida S.A., sirva para notar que si se puede

cumplir y acoger las políticas implementadas por cada gobierno, en un afán de proteger a la clase más vulnerable de la sociedad, la clase trabajadora.

6.2.1. Recomendaciones Generales:

- Capacitación a los trabajadores – operadores de los procesos productivos y demás, en las industrias farmacéuticas, garantizaría la elaboración de un producto de mejor calidad y optimizaría la utilización de los instrumentos e implementos en la elaboración de productos químicos – medicamentos.
- Socialización de las medidas posibles de prevención ante riesgos inminentes que pueden ser evitados por los propios operadores.
- Jornadas menos largas o extenuantes que puedan llevar al operador a la fatiga o cansancio que puedan derivar en posibles causa que lleve a sufrir riesgos, denominados como “mecánicos”, que puedan derivar en accidentes de gravedad como pérdidas de partes del cuerpo humano o caídas, golpes u otros.
- Preparación de un equipo técnico que aporte en jornadas de intervalos de parar la actividad por 15 o 20 minutos, que sean de relajación por parte de los trabajadores, a efecto de garantizar un ambiente sano y saludable para los trabajadores.
- A efectos de garantizar calidad del producto y calidez humana a los trabajadores, invitarles a realizar un test informativo, en el que podría incluir preguntas de ¿Cómo se sienten en el lugar de trabajo? ¿Sienten que están realizando actividades agotadoras?, para determinar si se está cumpliendo con el objetivo de la empresa de garantizar la protección necesaria a sus trabajadores.
- Fomentar el compañerismo y la colaboración entre todos los operadores.
- Implementar mejores canales de comunicación, empleador – trabajador.
- Establecer un reglamento preventivo, señalando los riesgos mecánicos existentes en cada área en que se realicen labores por parte de los operadores de todas las áreas que se encarguen de la elaboración de productos químicos.

- Colocar en un lugar público y para conocimiento de todos los operadores las medidas de prevención para todo el personal que labora en la empresa.
- Dotar de implementos de protección de forma continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCOSA). (abril de 2019). *Base de datos de medicamentos*. Recuperado el 8 de mayo de 2020, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/base-de-datos/>
- ALFE. (2013). *La industria farmacéutica en el Ecuador*.
- Aroche, Gilda (2015) *Diseño de Manual de Seguridad Industrial para una Industria Farmacéutica, según OSHA,18,001*.
- Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos (2013). *La Industria Farmacéutica en el Ecuador*.
- Cabaleiro, Víctor (2010). *Prevención de Riesgos Laborales. Normativa de Seguridad e Higiene en el puesto de trabajo*.
- Calvo, B.et al (2015) *Capsulas Duras*.
- Chuquitarco, Marco (2012). *Planificación de Proyectos Informáticos. Gestión de Riesgos*.
- Díaz Zazo, P. (2009). *Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad y Salud Laboral*.
- Eurothem (2010) *El proceso de encubrimiento de tabletas*.
- Galán, Manuel / 2021) *Metodología de la Investigación*.
- Garcés, D. Hurtado, J. Peñatez, C. y Zapata, P. (2011) *Factores de Riesgos de Inseguridad y Accidentalidad Laboral en la Empresa de prefabricados de Concreto Conprecolor*. Unicersidad CES. Facultad de Medicina. Departamento de Salud Pública.
- García Alvarez (2015/2016) *Evaluación de Riesgos Laborales y Planificación de la Actividad Preventiva de una Industria Farmacéutica*.
- Henaó, Fernando (2014). *Riesgos eléctricos y mecánicos*. 2da edición. Bogotá. www.ecoediciones.com.
- Hergesheiner, J. (2015). *Gestión de Seguridad para la Prevención de Riesgos en Equipos de Perforación de Pozos Petroleros*, previo a la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ibarra, Mario (2014) *Incidencia de los Riesgos Mecánicos en los Accidentes Laborales dentro de una Empresa de Artes Gráficas. Diseño de un plan de prevención de riesgos*. Previo a la obtención del Título de mAgíster en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupaciona.
- Insignia (2017) *Estudio de Riesgos en la Industria Farmacéutica*.
- López, Pedro y Fachelli, Sandra (2015) *Metodología de la Investigación Social Cualitativa*.
- Katz, Jorge; Burachik, Gustavo; Brodosvky, Joan; y, Queiroz, Sérgio (1997). *Apertura Económica y desregulación en el mercado de medicamentos*.
- Keith, Tait (2010) *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo*.

- Martínez, Santiago (2015) *Identificación y evaluación de riesgos mecánicos y ergonómicos en el personal de la empresa Víctor Moscoso e Hijos de la ciudad de Cuenca*.
- Maskrey, Andrew. (1998). *Navegando entre Brumas. La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Análisis de Riesgo en América Latina*.
- Ministerio de Salud y Protección Social, Bogotá (2017) *Programa de elementos de protección personal, uso y mantenimiento*.
- Prevor (2012) *El Riesgo químico en la Industria farmacéutica. Prever y Salvar*. (Laboratorio de tecnología y dominio del Riesgo Químico)
- Ovit, Joseph (2015) Blog. *Tribulaciones de un prevencionista*. @josepovi.
- RIMAC. - (2015) *Riesgos Laborales*. <https://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Factores-riesgo>.
- Safety, P. (2009). *Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente*. Informe Técnico Definitivo.
- Sandoval – Peraza (2016) *Introducción en los Procesos de Encapsulación de Moléculas Nutraceuticas*.
- Sánchez, María (1998). *Estudio de la Situación de Riesgos Específicos en la Industria Farmacéutica*. Segundo Trimestre.
- Solís Carcaño, Rómel, & Alcudia Abad, Carlos, & Campos Castro, Carlos (2006). Seguridad y salud en la construcción masiva de viviendas en México: caso de estudio. *Ingeniería y Universidad*, 10(2),0.[fecha de Consulta 11 de Junio de 2021]. ISSN: 0123-2126. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47710205>
- Sosa, Mario (2002). *Análisis Sectorial: La Industria Farmacéutica*.
- Valenzuela, Suazo. (2009). *Factores de Riesgos Psicosociales en el Trabajo Género y Enfermería*. Previo a la obtención del Grado de Especialista en Medicina Ocupacional.
- Tim, Jamie (2012) *Técnicas de análisis de polvo para la Manufactura de Tabletas*.

NORMATIVA LEGAL UTILIZADA

- Asamblea Nacional del Ecuador (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008.
- Congreso Nacional del Ecuador (1998). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Registro Oficial No. 01 del 11 de agosto de 1998.
- Congreso Nacional del Ecuador (2005). *Codificación del Código del Trabajo*. Registro Oficial Suplemento No. 167 del 16 de diciembre del 2005.

Congreso Nacional del Ecuador (2006). *Ley Orgánica de la Salud*. Registro Oficial. Suplemento 423 del 22 de diciembre del 2006.

Convenio No. 121 de la OIT (2004). *Sobre prestaciones en caso de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional y los Mecanismos de Control de su Aplicación*.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (2004). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud*.

Resolución del IESS 513 (2016) *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Registro Oficial Edición Especial 632 del 12 de julio del 2016.

ANEXOS

Anexo No. 1

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a personal del área de seguridad industrial en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: "Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional."</p>
<p>INSTRUCCIONES</p>
<p>Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p>
<p>1. ¿Considera usted que dentro de las empresas en la industria farmacéutica existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>Si existen todas las medidas de seguridad la misma que nos garantiza nuestra integridad física</p>
<p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los empleadores y operadores (trabajadores) los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Si nos dan inducción antes de ingresar y después las capacitaciones.</p>
<p>3. ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora?</p> <p>Nos realizan entrevistas en las cuales ellos toman las medidas pertinentes en base al área que estemos laborando.</p>
<p>4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa conocen si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?</p> <p>Nosotros conocemos los riesgos mecánicos por medio de las capacitaciones que nos da la Ing. Caverro.</p>
<p>5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?</p> <p>Si y así mismo cambian cuándo se encuentren gastados.</p>
<p>6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?</p>

Si en el auditorium es donde realizan las capacitaciones para el personal de planta y administrativo

7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?

Si en cada planta y área.

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

Si por charlas e información en la cartelera.

9. ¿Existe Reglamento interno que regule la prevención en el caso de riesgos mecánicos en este tipo de empresas?

Nos acaban de entregar el que se encuentra vigente

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Christian Baque

Ocupación: Operador del área de Semisólido

Fecha: 18/06/2021

OBSERVACIONES: N/A

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo No. 2

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a personal del área de seguridad industrial en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: "Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional."</p>
<p>INSTRUCCIONES Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p>
<p>1. ¿Considera usted que dentro de las empresas en la industria farmacéutica existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>Si las hay para nuestra integridad.</p>
<p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los empleadores y operadores (trabajadores) los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Si la Jefa de Seguridad Industrial nos manifiesta por medio de las charlas.</p>
<p>3. ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora?</p> <p>Implementan por medios de controles, supervisiones en cada área de trabajo.</p>
<p>4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa conocen si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?</p> <p>Todos conocemos los riesgos que estamos expuestos.</p>
<p>5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?</p> <p>Si, pero hay operadores que nos las utilizan y es ahí que dan más charlas.</p>
<p>6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?</p> <p>Si el auditorium.</p>
<p>7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?</p>

Si en todas las áreas

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

Si en la última reunión específicamente toparon este tema.

9. ¿Existe Reglamento interno que regule la prevención en el caso de riesgos mecánicos en este tipo de empresas?

Si.

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Jean Carlos Morejón

Ocupación: Operador de Sólido

Fecha: 17/06/2021

OBSERVACIONES: N/A

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo No. 3

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a personal del área de seguridad industrial en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: "Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional."</p>
<p>INSTRUCCIONES Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p> <p>1. ¿Considera usted que dentro de las empresas en la industria farmacéutica existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>Si existen.</p> <p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los empleadores y operadores (trabajadores) los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Si por las inducciones.</p> <p>3. ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora?</p> <p>Han hecho un control más minucioso y más reuniones.</p> <p>4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa conocen si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?</p> <p>Si conocemos mediante la jefa de Seguridad Industrial.</p> <p>5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?</p> <p>Hasta el momento sí.</p> <p>6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?</p> <p>Si en el auditorium.</p>

7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?

Si en todas las áreas

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

En las charlas nos comunican.

9. ¿Existe Reglamento interno que regule la prevención en el caso de riesgos mecánicos en este tipo de empresas?

Si nos acaban de entregar.

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Alberto Arriaga

Ocupación: Operador del Blisteadado

Fecha: 17/06/2021

OBSERVACIONES: N/A

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo No. 4

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a personal del área de seguridad industrial en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: "Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional."</p>
<p>INSTRUCCIONES</p>
<p>Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p>
<p>1. ¿Considera usted que dentro de las empresas en la industria farmacéutica existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>Claro que si hasta el momento nos ha asegurado.</p>
<p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los empleadores y operadores (trabajadores) los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Por supuesto que sí.</p>
<p>3. ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora?</p> <p>Control, Supervisión del área de Seguridad Industrial.</p>
<p>4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa conocen si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?</p> <p>Si cada uno de nosotros sabemos que estamos expuestos a los riesgos.</p>
<p>5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?</p> <p>Hubo una ocasión que no nos quería proveer, pero después sí.</p>
<p>6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?</p>

Si el auditorium.

7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?

Si en las áreas donde trabajamos.

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

En las charlas nos dan esos temas.

9. ¿Existe Reglamento interno que regule la prevención en el caso de riesgos mecánicos en este tipo de empresas?

Si uno vigente.

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Carlos Aguirre

Ocupación: Operador del bombo de Recubrimiento

Fecha: 18/06/2021

OBSERVACIONES: N/A

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo No. 5

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a personal del área de seguridad industrial en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: “Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional.”</p>
<p>INSTRUCCIONES Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p> <p>1. ¿Considera usted que dentro de las empresas en la industria farmacéutica existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>Hasta el momento si porque nos ha garantizado nuestra integridad en las áreas de trabajo.</p> <p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los empleadores y operadores (trabajadores) los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Claro que si por medio de las charlas que nos da el departamento de seguridad industrial.</p> <p>3. ¿Qué medidas de prevención se han implementado en la empresa que usted labora?</p> <p>Por medios de control, supervisión en las áreas de trabajos ya que algunos estamos expuestos a diferentes peligros por las áreas de trabajo.</p> <p>4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa conocen si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?</p> <p>Si por medio del departamento de Seguridad Industrial.</p> <p>5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?</p> <p>Siempre han otorgado los equipos al personal.</p>

6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?

Si el auditorium.

7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?

Si en todas las áreas.

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

Si nos dan charlas.

9. ¿Existe Reglamento interno que regule la prevención en el caso de riesgos mecánicos en este tipo de empresas?

Si existe.

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Cristhian Sotomayor

Ocupación: Operador del área de Líquido

Fecha: 17/06/2021

OBSERVACIONES: N/A

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo No. 6

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a representantes de empresa en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: “Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional.”</p>
<p>INSTRUCCIONES</p>
<p>Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p>
<p>1. ¿Considera usted que dentro de la empresa que representa existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>En la empresa si contamos con las medidas de seguridad necesarias para poder garantizar la integridad física de los trabajadores, aunque tenemos algunos equipos que deben hacer cambios para que no cause algún daño.</p>
<p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los trabajadores – operadores los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Sí, por medio de una inducción al inicio antes que comiencen a realizar sus actividades.</p>
<p>3. ¿Existen medidas de prevención que hayan sido socializada a los trabajadores en la empresa que usted representa?</p> <p>Sí, son socializadas en el entrenamiento de operación de los equipos.</p>
<p>4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa que representan conoce si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?</p> <p>Sí conocen sobre los riesgos, aunque algunos realizan sus actividades de manera empírica.</p>

5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?

Sí y cuándo presenten alguna anomalía se los reemplaza.

6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?

Sí, contamos con un auditorio y 2 áreas adicionales que son utilizadas para charlas, capacitaciones, etc.

7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?

Sí, con señaléticas acorde al tipo de riesgo: Mecánico, Eléctrico, etc.

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

No, hay que realizarlo

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Ing. Yuliana Aguilar

Ocupación: Gerencia

Fecha: 23/06/2021

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo No. 7

<p>Anexo Modelo de Entrevista Cualitativa Dirigida a representantes de empresa en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: “Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional.”</p>
<p>INSTRUCCIONES</p>
<p>Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p>
<p>1. ¿Considera usted que dentro de la empresa que representa existen todas las medidas de seguridad con las que se garantice la integridad física de los trabajadores?</p> <p>Los equipos en su mayoría, cuentan con las guardas de seguridad que impiden que los colaboradores no ingresen las extremidades cuando los equipos se encuentran en movimiento.</p> <p>Adicional, existen guardas de seguridad que se han deteriorado y se han roto por lo que debe colocarse guardas nuevas.</p>
<p>2. ¿Se ha puesto en conocimiento de los trabajadores – operadores los cuidados que deben tener a la hora de realizar su actividad laboral en el área asignada?</p> <p>Sí, los colaboradores previos a operar un equipo, reciben un entrenamiento tanto de la operatividad como de los riesgos.</p>
<p>3. ¿Existen medidas de prevención que hayan sido socializada a los trabajadores en la empresa que usted representa?</p> <p>Sí, son socializadas en el entrenamiento de operación de los equipos.</p> <p>Además, cuando se presenta un evento “Incidente – Accidente” y se toman medidas, las mismas se socializan en el área de trabajo.</p>

4. ¿Cree usted que los trabajadores de la empresa que representan conoce si existen o no riesgos mecánicos a los que se pudieren ver expuestos en sus actividades diarias?

Sí conocen sobre los riesgos, pero sin embargo, deben ser reforzadas constantemente.

5. ¿Se provee de equipos de protección a los trabajadores y con qué frecuencia?

Sí, según el deterioro del equipo y/o tiempo de exposición.

6. Dentro de la empresa ¿Existe algún lugar en donde se celebren reuniones para socializar a sus trabajadores medidas de prevención y conocer sus inquietudes?

Sí, se cuenta con un auditorio y 2 áreas adicionales que son utilizadas para charlas, capacitaciones, etc.

7. ¿Existe dentro de la empresa la señalética adecuada a efectos de avizorar los riesgos que pudieren existir en las diferentes áreas de trabajo?

Sí, se cuentan con señaléticas acorde al tipo de riesgo: Mecánico, Eléctrico, etc.

8. ¿Se ha informado a los trabajadores en temas de prevención de riesgos mecánicos pre existentes?

No, se debe incluir en el plan de capacitaciones.

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADO:

Nombre: Ing. Cinthya Cavero

Ocupación: Jefe de Seguridad Industrial

Fecha: 22/06/2021

OBSERVACIONES:

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración

Anexo 8

ENCUESTA – Instrumento Cuestionario – Formulario Google

<p>Anexo Modelo de Encuesta Dirigida a operadores de la producción en el sector Farmacéutico</p>
<p>TITULO: “Prevención de riesgo mecánico para los trabajadores que se encuentran en los procesos productivos en la Industria Farmacéutica Nacional.”</p>
<p>INSTRUCCIONES Escuche con atención las áreas específicas y realice una consideración al respecto</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL FORMULARIO</p>
<p>1. Siendo la edad un factor importante, se estableció categorías de edades en las que ejerce la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none">a. De 21 – 40b. De 41 – 64c. De 65 en adelante.
<p>1. ¿Cree usted que exista medidas de prevención de riesgos mecánicos en las instalaciones donde usted labora?</p>
<p>2. ¿Considera usted que existe una ley que sancione a las empresas que no formulen una política de prevención de riesgos mecánicos?</p>
<p>3. ¿Conoce usted a qué tipo de riesgos mecánicos se ve expuestos en su lugar de trabajo?</p>
<p>4. ¿Conoce usted lo que son riesgos mecánicos en su lugar de trabajo?</p>

5. Ud. considera que los trabajadores de la Industria Farmacéutica Nacional ¿Se ven expuestos a riesgos mecánicos en la actividad que realizan?
6. ¿Considera que es indispensable que los trabajadores conozcan los riesgos mecánicos a los que se ven expuestos en su lugar de trabajo?
7. En El Ecuador ¿Considera que se han establecido lineamientos de prevención en torno a riesgos que asumen al trabajar en la Industria Farmacéutica?
8. ¿En su lugar de trabajo existe o ha existido socialización, esto es, comunicación respecto de los riesgos mecánicos a los que usted se ve expuesto al ingresar a su área de trabajo y en la actividad que usted desempeña?
9. ¿En su lugar de trabajo le brindan el equipo de protección adecuado para protegerse de los riesgos mecánicos a los que se vería expuesto en la actividad que desempeña?
10. En cuanto a la prevención de riesgos mecánicos ¿Cómo calificaría a su empresa? Siendo 1 el más bajo y 10 lo más alto.

OBSERVACIONES: Encuesta trabajada desde la plataforma de Gmail- Formularios de Google

IDENTIFICACIÓN DEL ENTREVISTADOR:

Q.f. Raúl Alejandro Jiménez Cevallos

Egresado de la Universidad del Pacífico – Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional

Agradecido con su colaboración