



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Biociencias y Salud Pública

Licenciatura en Salud Seguridad Ocupacional

Trabajo de grado para optar por la Licenciatura en Salud y Seguridad  
Ocupacional

Práctica Profesional

Tema:

Exposición del ruido asociado a las enfermedades profesionales en  
los trabajadores de Confecciones Topy, S.A.

Presentado Por:

Bonilla Martínez, Stephanie Lineth Cédula 4-775-1217

Asesor: Magaly Ortiz

Panamá, 2020

## DEDICATORIA

El presente informe de práctica quiero dedicárselo primeramente a Dios, gracias al estar donde hoy me encuentro, sin el nada de esto sería posible

A: mis padres Lineth Martínez y Leonel Bonilla, por cada una de su muestra de amor y sacrificio que han hecho todos estos años de estudios para mí, gracias a ello estoy aquí a punto de convertirme en una profesional de la salud.

**En memoria** a mi abuela la profesora Dora Eneida Fuentes Caballero, quien es mi más grande orgullo, mi modelo a seguir y quien me motivo e impulso a terminar, lo que hoy es un logro para mí.

A: mi hijo hermoso Adhán Steffan Tejada Bonilla quien es el mi motor e inspiración para seguir adelante y convertirme en una gran profesional.

(Stephanie Lineth)

## **AGRADECIMIENTO**

*“El que da, no debe volver acordarse, pero el que recibe nunca debe olvidar”*

Agradezco primero a Dios, todas sus bendiciones hacia mí, y también a mis papas que supieron darme un buen ejemplo de una persona que sigue y lucha por sus sueños, por eso estoy aquí en donde estoy.

A toda mi familia quienes siempre han aportado un granito de arena para que hoy pueda estar aquí donde estoy.

Agradezco de todo corazón a los profesores de la Universidad Especializada de las Américas (Udelas). Especialmente a la Magister Magaly Ortiz, profesora tutora de mi informe de práctica profesional, por su tiempo, paciencia y sus enseñanzas, compartiéndonos sus conocimientos y experiencias.

A Kenyi Graell y la empresa Confecciones Topy, S.A. por abrirme las puertas, y permitirme realizar la práctica profesional y sobre todo a cada uno de los colaboradores que me brindaron su experiencia conocimiento desinteresadamente.

(Stephanie Lineth)



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se han encontrado innumerables accidentes en las empresas debido a la exposición del ruido y pocas precauciones que toman en cuenta los dueños de las empresas. Muchos dejan pasar la importancia de utilizar los equipos de protección adecuados y de establecer normativas adecuadas para prevenir estos accidentes o enfermedades a consecuencia de la exposición del ruido durante muchas horas acelerando el pulso, provocando estrés, nerviosismos.

Es importante resaltar que no solamente se corre el riesgo de sufrir daños físicos, si no también psicológicos. Según NAISA (2016). Ante la exposición a altos niveles de ruido de forma prolongada el estómago puede reaccionar segregando una sustancia ácida y una cantidad de hormonas suprarrenales, es decir, los primeros síntomas de alarma ante estrés agudo además de poca concentración en su trabajo que desliza una caída del nivel del beneficio y, por otro lado, puede agrandar el nivel de angustia en el profesional al sentirse excluido con su entorno. Además, la presencia del ruido de forma larga ocasiona irritabilidad, trastornos del sueño y sus consecuencias como fatiga o depresión.

Este trabajo cuenta con el capítulo número uno donde se describe los objetivos generales y específico de lo que busca desarrollar en la presentación de este programa de prevención, además de las generalidades de la empresa Confecciones Topy, S.A.

El capítulo número dos está conformado por las actividades diarias realizadas en la empresa Confecciones Topy, S.A. con fotos evidenciado la práctica universitaria.

Y finaliza con la descripción del capítulo número tres en donde se presentan las referencias bibliográficas infografías y anexos que respaldarán este informe de práctica.

# **CAPITULO I**

## **CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL INSTITUCIONAL**

### **1.1. Antecedentes**

Es preocupante la situación en el mundo laboral donde la exposición del ruido está asociado a diferentes enfermedades profesionales. Según la Edición América, pública que:

“La legislación española considera que para que un ruido pueda originar sordera profesional ha de superar el nivel de 80 decibelios en una jornada laboral de ocho horas de exposición. Se estima que son 1,6 millones los trabajadores españoles de industrias expuestos a ruidos de 85 decibelios, y de ellos, más de 500.000 superan los 90 decibelios. Sólo el 30% de los trabajadores afectados por el ruido usa un protector personal, afirmaron igualmente los expertos”.

Según la SRT (Superintendencia de Riesgos Laborales) nos indica que; desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva. Por tanto, es importante resaltar que el ruido ocasiona a los trabajadores trastornos físicos y psicológicos; según datos aportados por expertos en las Jornadas Nacionales de Acústica, celebradas esta semana en Zaragoza, que analizaron el ruido como agente contaminante; y donde, actualmente afecta a miles de trabajadores en estos tipos de trabajos.

No se puede dejar de mencionar que dos de los principales países con mayores niveles de ruido son España y Japón. Indudablemente en Panamá no pasa desapercibido con esta problemática y es responsabilidad de las empresas aplicar normativas específicas que permitan reducir este tipo de afecciones que tanto perjudican a los trabajadores, siendo ellos ente fundamental en toda organización.

Investigaciones presentas por Rosa Puerto referente a los efectos que ocasionan el ruido en el ser humano nos menciona que el más conocido es la hipoacusia o disminución de la audición, que esta sucede ante la exposición a sonidos extremadamente fuertes durante pequeños momentos. Indudablemente este

tema es relevante y de gran importancia para los trabajadores que se encuentran más que todo en obras en construcción y no podemos dejar pasar desapercibido e ignorar su situación real como factor relevante de enfermedades profesionales en los trabajadores, afectando a la larga también su sistema nervioso

Ferran, Badenes (2008) por su parte expresa que: "El ruido es una contaminación muy permanente que en determinadas situaciones puede ser tan peligrosa o más que el resto de los agentes contaminantes". (p.16) Indican que, "el aspecto psicológico de la contaminación por ruido puede perturbar enormemente el comportamiento de las personas, e incluso puede crear tensiones de muy alto nivel, demostradas en ejemplos como asesinatos generados por el ruido".

Indudablemente la pérdida auditiva es una de las principales consecuencias del ruido y la enfermedad profesional más común a nivel mundial. A solo que le encontremos solución al problema que se presenta por el exceso del ruido, la capacidad auditiva de la persona continuará disminuyendo, hasta llegar a tener problemas en la salud de tal forma que no pueda detectar sonidos ni en 1 tono más bajo. Normalmente, este fenómeno se produce en ambos oídos.

Si bien es cierto el ruido existe en todas las empresas ya sea por el funcionamiento de las maquinarias que estas sean utilizadas para la producción, más allá de lo tolerable. Si le añadimos también el ruido ajeno a otras maquinarias que están dentro del lugar de trabajo, esta puede provocar que baje el rendimiento de productividad del trabajo y la calidad de salud de cada uno de los trabajadores, si el empleado tiene que trabajar en un ambiente donde se presenta mucho ruido, esta bajara su productividad por factores psico-fisiológicos, que esta lo llevara hasta la pérdida de la audición.

Todo el ser humano tiene una capacidad de acoplarse a diferente ambiente de trabajo, pero a lo largo del tiempo desarrollando sus funciones es común que el trabajador presente un estado de cansancio y pérdida de energía que esta puede provocar sin que la persona lo perciba, acabando con sus límites de resistencia. Pero el ruido no solo está afectando el aspecto físico, sino que también ocasiona



daño sobre lo intelectual específicamente la capacidad de atención, minimizando así el rendimiento laboral del individuo, tanto físico como intelectual. Hoy en día no se considera que un ruido de 80 dB, ocasione daños auditivos para los trabajadores, siempre y cuando esta no exceda de 16 horas por día. Pero en cambio un ruido de 92 dB este si puede provocar daños en los individuos como la sordera, a lo largo del tiempo que este transcurre estando expuesto en su puesto de trabajo y más si esta excede las 3 horas por día.

La idea de que el ruido es un problema exclusivo del trabajador lleva a la desvalorización del tiempo y del capital invertido en la producción. La empresa tiene que entender que presentar atención al ruido significa más que "cumplir la ley" "o atender a la fiscalización, pues sus efectos pueden constituir una carga financiera por enfermedades ocupacionales.

Según (Ferran y Badenes, 2008). El ruido afecta a todo el mundo, ya que además de las personas que trabajan o viven cerca de las fuentes citadas, y que son muchas, tan solo las actividades localizadas en las calles ya son fuente permanente de ruidos, como las generadas por el tránsito, por las obras públicas, por los establecimientos públicos como bares, discotecas.

La exposición al ruido puede provocar a los trabajadores diferentes respuestas de orden auditivo y extra-auditivo, esto va a depender de las características del riesgo y de la exposición del individuo. Cabe señalar también que el estar sometido a la exposición del ruido esta puede provocar en la salud del individuo aspectos negativos, como lo sería el stress, irritabilidad, hipertensión arterial y puede estar asociado a otras situaciones de riesgo. La persona también podría también perder el apetito, lo que ocasionaría que el trabajador pierda peso, y su vez bajara el rendimiento de energía al desarrollar sus actividades diarias

Según CEPRIT, Centro de prevención de riesgos de trabajo (2014):

“Al cabo de breve tiempo en un lugar de trabajo ruidoso a veces se nota que no se puede oír muy bien y que le zumban a uno los oídos. A esta afección se le denomina desplazamiento temporal del umbral. El zumbido y la sensación de

sordera desaparecen normalmente al cabo de poco tiempo de estar alejado del ruido. Ahora bien, cuanto más tiempo se esté expuesto al ruido, más tiempo tarda el sentido del oído en volver a recuperar su capacidad normal.”

## 1.2. Justificación

Es importante para toda compañía conocer los tipos de riesgos laborales con los que pueden contar sus colaboradores porque esto puede afectar de una manera considerable a corto, mediano y largo plazo su salud y su bienestar con su vida laboral y personal como miembro de una familia. Indudablemente el ruido es una de las afectaciones que más les ocasiona daño porque la exposición al ruido es perjudicial les provoca sordera, estrés, afecciones en el sistema nervioso y este es un punto que aqueja a todos los que de una u otra manera nos encontramos socializando con estas personas; las dificultades que les aquejen por este tipo de ruido son una problemática de gran relevancia no solo para ellos sino también para su familia y sociedad en general que necesitar tratar con ellos de una u otra manera y que por su condición de salud es difícil tratarlos por el grado de estrés y nerviosismo que ellos logran tener afectados por el ruido. Es importante mencionar además que en muchas ocasiones esta situación es irreversible sin poderle dar una solución.

Muchas veces no entendemos que la pérdida de audición se puede producir aunque no sea con una exposición prolongada; y esto es lo que deben conocer en las empresas constructoras o canteras que se exponen a estos tipos de ruidos; por lo que se considera necesario presentar alternativas adecuadas que ayuden a reducir este tipo de riesgo, que permitan crear conciencia para el uso adecuado de los implementos necesarios y además, crear conciencia entre los dueños y trabajadores que según NAISA (2016) los tipos de exposición breve a ruidos de impulsos (incluso a un único impulso fuerte), como los producidos por armas de fuego, pistolas de clavos o de remaches, puede tener efectos permanentes, como la pérdida de audición y el tinnitus continuo.

Muchas personas desconocen que los impulsos pueden perforar la membrana del tímpano y aunque esta perforación resulta dolorosa, en muchas ocasiones puede curarse; pero, en otras es reversible su condición.

Lamentablemente la pérdida de audición provocada por el ruido es irreversible; Cómo podemos evitar o disminuir este riesgo; para ello se ha considerado como relevante el interés en crear un programa de conservación auditiva en la concretera Confecciones Topy, S.A. con el fin de disminuir los riesgos y prevenir cualquier otro tipo de accidente que afecte la salud y vida de los trabajadores.

Es por ello por lo que este tipo de investigación va enfocada específicamente a la población de la concretera Confecciones Topy, S.A, no solo a los trabajadores sino también a los dueños quienes son los responsables en un 100% de mantener a sus colaboradores en las mejores condiciones y evitando todo tipo de riesgo posible, incluyendo los ruidos.

Este programa que se creará para la conservación auditiva en la concretera Confecciones Topy, S.A. les permitirá una vez implementado reducir de gran manera los riesgos y lograr una vida más prolongada de los trabajadores en beneficio principalmente para ellos mismos, su familia, la empresa y la sociedad en general. Este tipo de programa contará con capacitaciones y talleres que enseñen la importancia de la práctica y magnitud de la gravedad en el mal uso de los implementos a utilizar y riesgos e implicaciones futuras.

Como profesionales en Seguridad y Salud Ocupacional es de gran satisfacción contribuir con una de las grandes empresas como lo es Confecciones Topy, S.A. en la creación de este programa que va a servir a los trabajadores como aspecto fundamental y guía para sus administradores; dándoles así una de las mejores opciones para que sus colaboradores sean más productivos evitando los riesgos posibles. Indudablemente este es un programa que no sólo debe implementarse en Confecciones Topy, S.A, sino también en otras constructoras para poder apoyar de manera globalizada. Es nuestra tarea posteriormente como futura profesional y Licenciada en Seguridad y Salud Ocupacional el poder a través de

los medios y redes sociales brindarles de manera global a otras empresas este tipo de programa para que Panamá sea beneficiado y no sólo una población mínima.

Se tomó la decisión de realizar este tipo de investigación considerando que Confecciones Topy, S.A. Presenta en la actualidad antecedentes referentes a esta problemática; indudablemente como empresa Constructora no escapa de esta realidad por lo que nos vemos en la necesidad de presentar un programa de conservación auditiva en la concretara.

### 1.3. Descripción Institucional

Una empresa cuyo objetivo es el de procesar y formular fertilizantes agrícolas para uso en suelos y elaboración de suplementos para animales.

Su compromiso es proveer servicios y productos para cubrir las necesidades de nuestros clientes. Confecciones Topy S.A. es una empresa que forma parte del Grupo Shopping Center, establecidos desde el año 1982, en David, Chiriquí, República de Panamá, conformada por 29 empresas, la cual está estructurada en cinco divisiones:

- División Agrícola: Contempla la siembra y comercialización de frutas, hortalizas y vegetales, tanto dentro como fuera del mercado panameño
- División Bovina: Cría, desarrollo y ventas de ganado, así como el procesamiento y venta de leche, también suplementos alimentarios para la ganadería
- División Comercial: Venta y distribución de artículos en general por departamentos
- División Industrial: Fabricación de Morteros Cementicos, Pinturas y Recubrimientos, Productos de Limpieza Hogar e Institucional, Inmobiliaria.

- División Minera y Enmiendas Agrícola: Procesamientos y pulverización de Carbonato de Calcio, procesos de formulación de mezclas y minerales para uso en suelos como fertilización

#### 1.4. Objetivos Generales y Específicos

##### Objetivos General

- Reconocer la exposición del ruido asociado a las enfermedades profesionales en los trabajadores de Confecciones Topy, S.A.

##### Objetivos Específicos

- Identificar los factores de Riesgos atreves de una matriz a los trabajadores de Confecciones Topy, S.A.
- Elaborar una matriz de riesgo que nos permita conocer los factores de riesgo de los trabajadores.
- Describir las enfermedades profesionales producto a la exposición del ruido.
- Elaborar un programa de prevención auditiva para los trabajadores de la empresa Confecciones Topy, S.A.

#### 1.5. Población Beneficiaria Directa E Indirecta

La población beneficiada directamente con este tipo de propuesta serán 48 Trabajadores y la población indirecta serán 4 administrativos en general de la Concretera Confecciones Topy, S.A. quienes son los que se encuentran diariamente en las instalaciones.

### 1.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Diagrama de actividades realizadas en las practicas profesional

<b>Cronograma De Actividades</b>																
	<b>Septiembre</b>				<b>Octubre</b>				<b>Noviembre</b>				<b>Diciembre</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Reunión Inicial de (Práctica Profesional)																
Aprobación de la empresa para realizar la práctica profesional y entrega de la carta a la empresa <b>CONFECIONES TOPY, S.A.</b>																
Inicio de la práctica profesional en <b>CONFECIONES TOPY, S.A.</b>																
Supervisión y presentación de la empresa inspeccionar durante la práctica.																
Capacitaciones sobre equipo de protección personal y riesgos en las empresas a trabajadores y personal administrativo																
Evaluación de los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores en la cantera																
Confección de mapa de identificación de riesgos de los diferentes puestos de trabajo.																
CAPITULO I																

Inspecciones diarias en la empresa para evitar accidentes laborales	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
CAPITULO II									■	■	■	■			
CONFECCION DE PROPUESTA									■						
Entrevistas y distribución de encuestas a los trabajadores y administrativos								■	■	■	■				
Jornada de limpieza en todas las áreas de la cantera ( molienda, producción)			■	■			■	■			■	■			
Culminación y cierre de la práctica profesional en <b>CONFECCIONES TOPY, S.A</b>											■				
Medición y tabulación de encuestas													■	■	■
Presentación de Programa de Conservación Auditiva a los administrativos de la Empresa Concretera Confecciones Topy, S.A.													■	■	■
Sustentación del informe de práctica al asesor de la Práctica profesional, jurados y autoridades de UDELAS															

Fuente: Stephanie L, 2019 (545 hora)

## **CAPITULO II**



## 2.1. Actividades realizadas

<b>SEMANA</b>	<b>Actividad realizada</b>
<p align="center"><b>SEMANA No 1 DEL 26 AL 31 DE AGOSTO DEL 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recorrido por las instalaciones para ser conocidas</li> <li>● Presentarme ante los trabajadores y ellos hacia mi</li> <li>● Conocer la maquinaria y los procesos a realizar.</li> <li>● Conocer cuáles son los E.P.P obligatorios en la cantera</li> <li>● Evaluación de puestos</li> <li>● Evaluación de riesgos a los que están expuestos los trabajadores</li> <li>● Revisión de los extintores nuevos llevados a las instalaciones,</li> <li>● Charla de 5 min sobre el uso importante de la importancia del E.P.P</li> <li>● Entrevistar a los colaboradores para evaluar si ellos están anuentes a los riesgos a los que están expuestos dentro de la cantera.</li> <li>● Conocer más de la empresa, los accidentes que pasaron en años anterior y debido a que sucedieron.</li> <li>● Aplicación de encuesta a los trabajares sobre los riesgos expuestos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recorrido por las instalaciones</li> <li>● Recorrido por las instalaciones para verificar el correcto y buen uso del E.P.P.</li> <li>● Pequeña inducción a los 6 trabajadores de la cantera sobre la importancia del uso de los tapones en el área donde ellos realizan sus labores.</li> <li>● Supervisión al área de las extracciones de las piedras a ver el trabajo que desempeñan y los</li> </ul>

<p><b>SEMANA No 2 DEL DIA 02 AL DIA 07 DE SEPTIEMBRE DEL 2019</b></p>	<p>riesgos a los que están expuestos los dos trabajadores en esa área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Inspección de los trabajadores que se dedican al mantenimiento de algunos de sus equipos (montacarga – maquina industrial de bicarbonato de calcio)</li> <li>● Los trabajadores se dedican al mantenimiento de algunos de sus equipos (montacarga – maquina industrial de bicarbonato de calcio)</li> <li>● Inducción de 5 minutos de la manera correcta de cómo se alza correctamente un peso.</li> <li>● Se manda a movilizar unos pallets que tienen mal ubicado, tapan uno de los extintores.</li> </ul>
<p><b>SEMANA No 3 DEL DIA 09 AL DIA 14 DE SEPTIEMBRE DEL 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se inició con un recorrido de toda el área.</li> <li>● Se inspecciona el área de producción, para verificar el uso de los tapones.</li> <li>● Se le llama la atención a uno de los trabajadores ya que este estaba dentro de la cantera sin casco, (lo tenía en la mano rayándolo.)</li> <li>● Se solicita a la secretaria información de la empresa para el informe.</li> <li>● Exposición de 5 minutos sobre el uso correcto del E.P.P</li> <li>● Inducción de 1 hora con los trabajadores de la cantera y los administrativos sobre el reglamento interno del código de trabajo y la resolución 45 588 de la C.S.S.</li> <li>● Evaluación de puestos de trabajo (área de oficina)</li> <li>● Exposición de 5 minutos en donde se les habla del orden y aseo de las instalaciones.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inicio de mapa de riesgos de la empresa.</li> <li>● La maquinaria procesadora de calcio se dañó, se supervisa mantenimiento y arreglo de las mismas.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>SEMANA No 4 DEL DIA 16 AL DIA 21 DE SEPTIEMBRE DEL 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inspección diaria.</li> <li>● Recorrido por las instalaciones.</li> <li>● Supervisión de los EPP de cada trabajador.</li> <li>● Se les cambia los EPP a los trabajadores que ya lo necesitaban.</li> <li>● Cambio de las mascarillas, (mascarilla media cara de 3 m serie 600.)</li> <li>● Exposición de 5 minutos sobre las pautas del reglamento art.63 de las amonestaciones.</li> <li>● Evaluación de puestos de trabajo (despachadores – ayudantes generales – retroexcavadora)</li> <li>● Identificación de riesgos a los que están expuestos.</li> <li>● Continuación de mapa de riesgos.</li> <li>● Evaluación de riesgos en general de la empresa..</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>SEMANA No 5 DEL DIA 23 AL DIA 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recorrido por las instalaciones para verificación del buen uso del E.P.P</li> <li>● Llamado de atención por extintores mal ubicados</li> <li>● Exposición de 5 minutos sobre los lugares correcto de ubicación de extintor</li> <li>● Evaluación de los últimos puestos de trabajo</li> <li>● Identificación de esos puestos.</li> <li>● Continuación de la confección de mapa de riesgos.</li> <li>● Cambio de equipo de protección de los trabajadores.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamado de atención por extintor mal ubicado, se le pide al soldador instalar un gancho para sacar el extintor de donde está ubicado.</li> <li>• Medición del ruido en el área principal de la cantera (producción).</li> <li>• Exposición de 5 minutos sobre la importancia de tener los extintores en una forma visible y bien ubicada.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Semana N°6 del 30 de septiembre al 5 de octubre</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorrido por las instalaciones para asegurar que empiecen sus labores con el E.P.P adecuado.</li> <li>• Se dialoga con unos de los supervisores ya que se ha tenido queja por parte de la administración que no quiere usar el casco.</li> <li>• Llamado de atención al chico que maneja la retroexcavadora, ya que este casi se vuelca debido a un mal manejo de la maquinaria.</li> <li>• Supervisión del mantenimiento de la maquinaria.</li> <li>• Soldador en altura no estaba anclado. Llamado de atención e indico que decía ponerse el arnés.</li> <li>• Recomendación al área de administración surtir el botiquín en el área de la cantera ya no hay muchos implementos de primeros auxilios dentro de él.</li> <li>• Se recomienda limpieza en el área en los diferentes puestos de trabajo como en el comedor.</li> <li>• Iniciación de proyecto de duchas comedor y sala de estar para los trabajadores</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección por toda el área</li> <li>• inspección de los trabajadores que se dedican al mantenimiento de algunos de sus equipos</li> </ul>

<p><b>Semana N° 7 del 7 de octubre al 12 de octubre 2016</b></p>	<p>(montacargas – maquina industrial de bicarbonato de calcio)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se supervisa al personal nuevo con el uso correcto del E.P.P y se le induce a una pequeña capacitación de la importancia que tiene utilizarlos dentro del área de la producción.</li> <li>• Llamado de atención a los trabajadores que se encontraban dentro de la concretara sin casco.</li> <li>• Cambio de botas a los trabajadores que lo solicitaron.</li> <li>• Se avanza Entrevista a ciertos trabajadores.</li> <li>• Avances del mapa de riesgo.</li> </ul>
<p><b>Semana N° 8 del 14 de octubre al 19 de octubre del 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio con recorrido por las instalaciones</li> <li>• Supervisión del adecuado uso del E.P.P.</li> <li>• Charla de 5 minutos sobre la importancia del uso de los tapones dentro del área de producción.</li> <li>• Se recomienda jornada de limpieza (muchas cosas tiradas)</li> <li>• Se habla con los supervisores y se les indica que deben mantener la puerta de salida despejada.</li> <li>• Se les indica movilizar los pallets que obstruyen la entrada.</li> <li>• Supervisión de la obra gris de los trabajadores en donde se les acondiciono comer y duchas.</li> <li>• Se le indica al personal de enlace tener en cuenta que los trabajadores del área de soldadura no están usando la vestimenta adecuada, esta puede ocasionar que la camisa del soldado inicie fuego al contacto con las chispas que emana la máquina que utiliza</li> </ul>

<p><b>Semana N°9 del 21 de octubre al 26 de octubre del 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicación de encuesta a los trabajadores</li> <li>● Los soldadores de la cantera no utilizan la vestimenta adecuada para el trabajo que realizan (camisa y guantes).</li> <li>● Llamado de atención a uno de los soldadores que se encontraba cortando un hierro, este solo tenía puesto gafas oscuras, que no es ni siquiera parte el E.P.P. se le solicito suspender y colocarse el equipo correspondiente.</li> <li>● Jornada de limpieza. Tanto en bodega como el área de afuera de la cantera</li> <li>● Maquinaria en mantenimiento</li> <li>● Llamado de atención al chico de la retroexcavadora por mal manejo de la maquinaria.</li> <li>● Se habla con los supervisores en donde se les indica que la bodega no está señalizada y es algo en la cual se debe ir pensando.</li> <li>● Inspección de análisis del cal.</li> <li>● Revisión del EPP de los trabajadores de la cantera.</li> <li>● Cambio de orejeras a los trabajadores que lo necesitaban, y se les entregaron a los trabajadores que no lo estaban utilizando.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recorrido por las instalaciones</li> <li>● Charla de 5 minutos sobre la importancia del casco</li> <li>● Soldador en altura no estaba anclado. Llamado de atención e indico que decía ponerse el arnés.</li> </ul>

<p><b>Semana N°10 del 28 de octubre al 2 de noviembre del 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recomendación al área de administración surtir el botiquín en el área de la cantera ya no hay muchos implementos de primeros auxilios dentro de él.</li> <li>● Se recomienda limpieza en el área en los diferentes puestos de trabajo como en el comedor.</li> <li>● Iniciación de proyecto de duchas comedor y sala de estar para los trabajadores.</li> <li>● Se inspecciona el área de producción, para verificar el uso de los tapones</li> <li>● Se habló con ciertos trabajadores en lo cual me indicaran como se sentían ellos realizando el trabajo, varios de ellos me indicaron que tenían dolor en la columna más que todo por el tipo de trabajo que llevan a cabo, se les indico que la manera en la que estaban alzando el saco esta de manera equivocada por el cual obviamente sentirían dolores.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inspección diaria.</li> <li>● Recorrido por las instalaciones.</li> <li>● Supervisión de los EPP de cada trabajador.</li> <li>● Se les cambia los EPP a los trabajadores que ya lo necesitaban.</li> <li>● Cambio de las mascarillas, (mascarilla media cara de 3 m serie 600.)</li> <li>● Exposición de 5 minutos sobre las pautas del reglamento art.63 de las amonestaciones.</li> <li>● Evaluación de puestos de trabajo</li> <li>● Cambio de equipo de protección de los trabajadores.</li> <li>● Evaluación de los últimos puestos de trabajo</li> </ul>

<p><b>Semana N°10 del 05 de noviembre al 09 de noviembre del 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificación de esos puestos.</li> <li>● Continuación de la confección de mapa de riesgos.</li> <li>● Cambio de equipo de protección de los trabajadores.</li> <li>● Llamado de atención por extintor mal ubicado, se le pide al soldador instalar un gancho para sacar el extintor de donde está ubicado.</li> <li>● Recomendación al área de administración surtir el botiquín en el área de la cantera ya no hay muchos implementos de primeros auxilios dentro de él.</li> </ul>
<p><b>Semana N°11 del 11 de noviembre al 15 de noviembre del 2019</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recorrido por las instalaciones</li> <li>● Supervisión del uso correcto del E.P.P.</li> <li>● Revisión de todos los equipos para ver si ameritan cambios. (incluyendo mascarilla)</li> <li>● Conversación con los trabajadores para que nos indiquen como se sienten en el ambiente de trabajo.</li> <li>● Supervisión en las instalaciones.</li> <li>● Reunión con los miembros de la gerencia en la oficina.</li> <li>● Reevaluación de riesgos de algunos puestos de trabajo. (pala mecánica y pala martillo)</li> <li>● Supervisión del área de extracción por 1 hora (movimiento y uso de la maquinaria) Inspección en toda el área de la cantera</li> <li>● Se les informa a los chicos que mañana se movilizaran todas las bodegas para mantenerlas en orden y distribuir mejor los espacios.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se les realiza cambio a 2 trabajadores (botas y orejeras)</li><li>• Revisión con supervisores de maquinarias.</li><li>• Se les informa a los chicos que mañana se movilizaran todas las bodegas para mantenerlas en orden y distribuir mejor los espacios.</li><li>• Se les realiza cambio a 2 trabajadores (botas y orejeras).</li><li>• Revisión con supervisores de maquinarias.</li></ul>
--	---

## 2.2. Portafolio de Actividades

**Figura N°1.** Rumbo a la cantera Confecciones Topy, S.A



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 2.** Los trabajadores realizando una jornada de limpieza en la cantera



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°3.** Llamado de atención, extintor mal ubicado



Fuente: Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 4.** Mala postura en la que alzan los sacos los trabajadores



Fuente: Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 5.** Inspecciones en la maquinaria procesadora de calcio



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 6.** Identificación de riesgos en los ayudantes del área de la molienda, la cual se dedica a la trituración de las piedras.



Fuente: Stephanie L., 2020

**Figura N° 7.** se recomienda limpieza en el área de la bodega



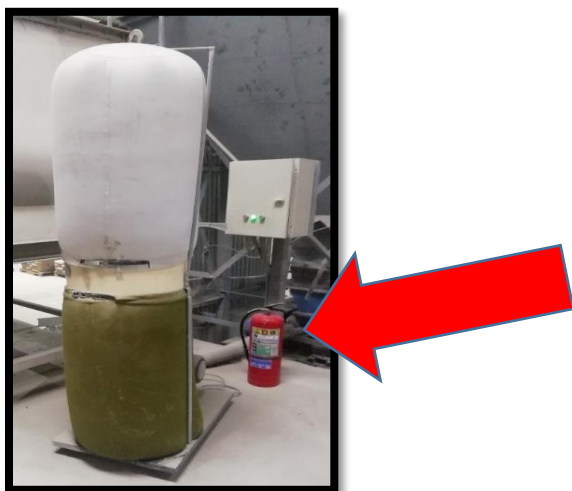
Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 8.** Llamado de atención a los trabajadores por estar sin casco dentro de la cantera.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 9.** Reiteramos extintor mal ubicado



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 10.** Supervisión de la bodega que se encuentra fuera de las instalaciones



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 11.** Jornadas de capacitación – reglamento interno – código de trabajo – resolución 45588 de la C.S.S.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020



Jornadas de capacitación – reglamento interno – código de trabajo – resolución 45588 de la C.S.S.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 12.** Supervisiones al mantenimiento que le brindan los trabajadores a la maquinaria procesadora de cal



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 13.** Supervisión Del Uso Correcto Del equipo de protección personal (E.P.P.)



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 14.** Se exhorta que las cajas mal ubicadas, obstruyen el paso, tapando el botiquín.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 15:** Reincidencia sobre los extintores mal ubicados, se optó por una charla de 5 minutos



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 16.** Continúa la jornada de limpieza



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 17.** Se observa riesgos a caída del mismo nivel (área mojada)



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 18:** La maquinaria produce vibraciones en el suelo



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 19.** Colaboradores realizando su trabajo diario.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°20.** Se recomienda surtir el botiquín (alcohol, agua oxigenada vendas, gasas)



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°21** Trabajador posee una mala postura para realizar su trabajo



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°22:** Se recomienda más orden en esta parte. Cableados correctamente y desconectar los celulares de uso personal



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 23.** Jornada de Limpieza



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 24.** Llamado de atención por tener de forma desordenada el área donde se encuentra el botiquín (se recomienda desalojar el área)



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 25.** Supervisor inspeccionando la maquinaria procesadora de cal



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020



**Figura N°26.** Supervisión matutina a los trabajadores



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N° 27.** Movilización de los pallets hacia la parte externa de la cantera(jornada de limpieza en bodega)



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°28.** Maquinarias antes de entrar a laborar



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°29.** Se recomienda mantener siempre despejadas las entradas.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°30.** Empacando la Cal para ser trasladada a la bodega de la parte exterior de la cantera.



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

Figura N°31: Supervisión y movilización del extintor mal ubicado.



Figura N°32. Soldador no se encontraba anclado.



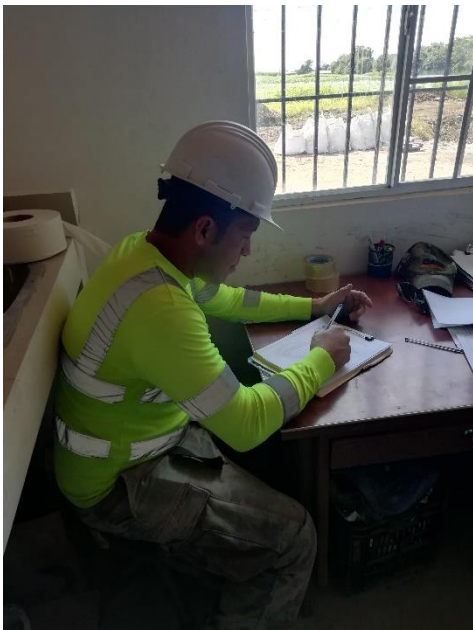
Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°33.** Aplicación de encuesta a los trabajadores



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°34.** Aplicación de encuesta a los supervisores





Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020



**Figura N°35.** Supervisión del uso de las mascarillas en el área de producción



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°36.** Jornada de limpieza para que el montacargas tenga espacio suficiente para ser manejada correctamente



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°37.** Jornada de limpieza en el depósito



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020

**Figura N°38:** Jornada de limpieza para que el montacargas tenga espacio suficiente para ser manejada correctamente



Fuente: Datos recopilados de la observación de campo, 2020



## **CAPÍTULO III**

## **CAPITULO III: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS**

### **3.1. Análisis de resultados**

En este capítulo para la evaluación e interpretación de resultados de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, se utiliza el método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT

Método de Evaluación General de Riesgos del INSHT, parte de una clasificación de las actividades laborales, desarrollando a posteriori toda la información necesaria relacionada con cada actividad. Partiendo de esa base, se procede después a analizar las variables, identificando los peligros, estimando los riesgos y finalmente valorándolos, para determinar si son o no son tolerables. De forma muy resumida, el proceso sería el siguiente:

#### **a) Clasificación de las actividades de trabajo**

Es el paso preliminar a la Evaluación de Riesgos y consiste en preparar una lista de actividades de trabajo agrupadas de forma racional y manejable. Las actividades se pueden clasificar, por ejemplo, en:

- Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
- Áreas internas de las instalaciones de la empresa.
- Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
- Trabajos planificados y de mantenimiento.
- Tareas definidas.

Después se deberá obtener para cada una de las actividades el máximo de información posible, por ejemplo; tareas a realizar, su duración y frecuencia; instalaciones, maquinaria y equipos que se utilizan; herramientas manuales o mecánicas; etc. El listado resultante puede ser ampliado o modificado,

dependiendo de las condiciones de trabajo que se encuentren o que se vayan modificando.

#### b) Identificación de peligros

Teniendo la información anterior, se pasa a la identificación de los peligros. Para llevar a cabo la identificación hay que preguntarse:

- ¿Existe una fuente de daño?
- ¿Qué o quiénes pueden ser dañados?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Por su parte el INSHT, publica un listado acordado, para facilitar la labor de detección del riesgo (caída de personas al mismo o distinto nivel, caída de objetos en manipulación, choques contra objetos móviles o inmóviles, atrapamientos, contactos eléctricos directos o indirectos, etc).

#### c) Estimación o cuantificación del riesgo

Para cada uno de los Peligros Identificados se deberá estimar el riesgo, determinando la severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que este ocurra.

Según la severidad del daño, podemos hablar de un riesgo ligeramente dañino (como magulladuras), dañino (como conmociones o fracturas menores) o extremadamente dañino (como amputaciones, grandes fracturas o incluso la muerte).

En cuanto a la probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar desde baja a alta, según el siguiente criterio:

- Probabilidad Alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad Media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.

- Probabilidad Baja: el daño ocurrirá raras veces.

Cuando se tienen los valores de probabilidad y severidad, el siguiente cuadro permite estimar de forma intuitiva la cuantificación final del riesgo:

d) Valoración del riesgo Una vez determinados los niveles de riesgo, con la anterior tabla, tenemos la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como determinar en el tiempo las actuaciones.

**Cuadro N° 1** Valoración del riesgo

	GRAVEDAD					
	Muy Baja	Baja	Considerable	Importante	Alta	Muy Alta
Muy Baja	<i>Trivial</i>	<i>Trivial</i>	<i>Tolerable</i>	<i>Tolerable</i>	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>
Baja	<i>Trivial</i>	<i>Tolerable</i>	<i>Tolerable</i>	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>
Considerable	<i>Tolerable</i>	<i>Tolerable</i>	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>	<i>Importante</i>
Importante	<i>Tolerable</i>	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>	<i>Importante</i>	<i>Importante</i>
Alta	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>	<i>Importante</i>	<i>Intolerable</i>
Muy Alta	<i>Moderado</i>	<i>Moderado</i>	<i>Importante</i>	<i>Importante</i>	<i>Intolerable</i>	<i>Intolerable</i>

Fuente: del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT , 2019

Para tomar una decisión se debe contar con un criterio, establecido por el INSHT, en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 2.** Riesgo su acción y temporización

<b>RIESGO</b>	<b>ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN</b>
TRIVIAL	No se requiere acción no se necesita guardar documentación.
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejores que no supongan una carga económica. Se requieren comprobaciones para asegurar que se mantienen las medidas de control.
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, pero debe de determinarse y limitarse cuidadosamente las inversiones precisas las medidas para reducir el riesgo deben de implantarse en un periodo de tiempo determinado.
IMPORTANTE	No se debe comenzar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, puede que se necesiten recursos considerables para reducir el riesgo, cuando el riesgo implique trabajo en proceso. Debe remediarse el problema en un tiempo inferior que para los riesgos moderados.
INTOLERABLE	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo si no es posible debe prohibirse el trabajo.

Fuente: del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT , 2019

En definitiva, una evaluación de riesgos debe contener como mínimo los siguientes datos:

- ❖ La identificación del puesto de trabajo.
- ❖ El riesgo o riesgos existentes y la relación de trabajadores afectados.
- ❖ El resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes.
- ❖ La referencia de los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo ultimados.

Sólo queda por indicar que la Evaluación de Riesgos debe ser un proceso continuo, por lo que la adecuación de los medios de control debe de estar sujeta a revisión continua y modificarse si es preciso, además si cambian las condiciones de trabajo y con ello varían los peligros, habrá que revisar de nuevo la Evaluación de Riesgos.

Finalmente, si durante la evaluación se han puesto de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario deberá planificar la actividad preventiva, para proceder a su eliminación o control

**Cuadro N° 3.** Evaluación de riesgos según sus puestos de trabajo / ayudante general

EVALUACION DE RIESGOS												
LOCALIZACION: CANTERA						EVALUACION						
PUESTOS DE TRABAJO: AYUDANTE GENERAL						INICIAL: X PERIODICA						
NUMERO DE TRABAJADORES: 16				ADJUNTAR RELACION NOMINAL:		FECHA DE EVALUACION: 16/9/19						
						FECHA ULTIMA DE EVALUACION:						
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD		CONSECUENCIA				ESTIMACION DEL RIESGO					
	Baja	Media	Alta	Ligeramente	Dañino	Extrema	T	TO	M	I	IN	
Caída Al Mismo Nivel									*			
Polvo									*			
Ruido		*				*				*		
Choque Contra Objetos Móviles/Fijo		*			*				*			
Postura		*			*				*			
Falta De Orden Y Aseo		*		*			*					
Movimiento Repetitivo		*			*				*			
<p align="center"><b>“Uno de los peligros que más afecta a los 16 trabajadores (ayudante general) es el riesgo al ruido.”</b></p>												
PELIGRO N°	MEDIDAS DE CONTROL		PROCEDIMIENTO DE TRABAJO		Información	Formación	¿RIESGO CONTROLADO?		MARCO LEGAL			
							SI	NO				

1. Caída al mismo nivel	Área más aseada	Desorden en el área de trabajo	Sí	Sí	*	Cap. IV /art. 73 “prevención de caídas materiales y personas”
2. Polvo	Utilización correcta de las mascarillas	Trituración de piedra de calcio	Sí	Sí	*	Cap.III / Artículo 61 literal E ,F. “protección de vías respiratorias”
3. Ruido	EPP adecuado (tapones)	Trituración de piedra	Sí	Sí	*	COPANIT 44,200
4. Choque contra objetos móviles/fijo	Verificación del área de trabajo, despejar el área por donde pasa la montacargas	Movilización de pallets con sacos de calcio	Sí	Sí	*	Cap. IV / artículo 72 “Orden y limpieza”
5. Postura	Puestos rotativos	Despacho del polvo de calcio	Sí	Sí	*	
6. Falta de orden y aseo	Orden en los diferentes puestos de trabajo.	Todos los puestos	Sí	Sí	*	Cap. IV / artículo 72 “Orden y limpieza”
7. Movimiento repetitivo	*La adopción de hábitos de trabajo saludables por parte de los trabajadores. *Rotación de tareas *Diseño ergonómico	Todos los puestos	Sí	Sí	*	

Fuente: del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT , 2019



Cuadro N° 4. Evaluación de riesgos según sus puestos de trabajo / Supervisor de Planta

EVALUACION DE RIESGOS											
LOCALIZACION: CANTERA						EVALUACION INICIAL: X PERIODICA					
PUESTOS DE TRABAJO: SUPERVISOR DE PLANTA											
NUMERO DE TRABAJADORES: 1			ADJUNTAR RELACION NOMINAL:			FECHA DE EVALUACION: 16/9/19					
FECHA ULTIMA DE EVALUACION:											
PELIGRO IDENTIFICATIVO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIESGO				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caída distinto nivel		*			*				*		
Polvo		*			*				*		
Ruido		*				*				*	
Choque contra objetos móviles/fijo		*			*				*		
Postura		*			*				*		

PELIGRO N°	MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	Información	Formación	¿RIESGO CONTROLADO ?		MARCO LEGAL
					SI	NO	
1. Caída distinto nivel	Uso correcto Arnés de seguridad/línea de vida	Supervisión y revisión de maquinaria	Sí	Sí	*		Cap. IV / artículo 74 -77 / sistema de protección contra caída
2. Polvo	Utilización de Mascarillas	Trituración de piedra	Sí	Sí	*		Cap.III / Artículo 61 literal e ,f. "protección de vías respiratorias"
3. Ruido	Equipo de protección personal (Epp) adecuado (tapones)	Trituración de piedra	Sí	Sí	*		Cap.III / Artículo 64. "protección auditiva"
4. Choque contra objetos móviles/fijo	-Verificación del área de trabajo - Despejar las rutas por donde pasa la montacargas	Movilización de pallets con sacos de calcio	Sí	Sí	*		Cap. IV / artículo 72 "Orden y limpieza"
5. Postura	Capacitaciones del uso correcto de agacharse para tomar una carga	Soldadura en general	Sí	Sí	*		Título IV / cap. I artículo 37 / capacitaciones

Fuente: del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT , 2019

Instrumento que se aplico A los trabajadores de Confecciones Topy, S.A., para evaluar su conocimiento sobre el factor de riesgo físico(CUESTIONARIO)

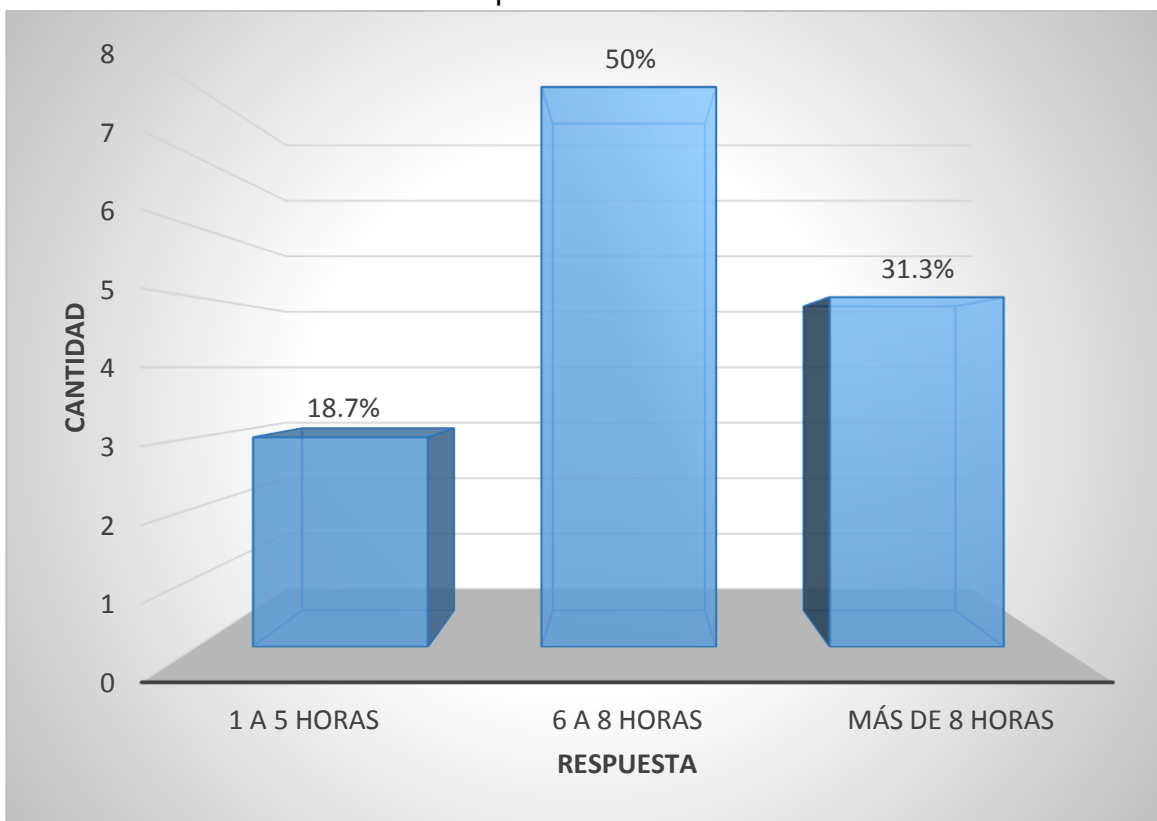
A continuación, se describe los resultados obtenido del mismo

**CUADRO N° 5.** Número de horas de exposición diaria a ruido

	CANTD.	TOTAL %
<i>1 a 5 horas</i>	3	18.7
<i>6 a 8 horas</i>	8	50
<i>más de 8 horas</i>	5	31.3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente; Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Gráfica 1.** Número de horas de exposición diaria a ruido



Fuente: Cuadro N° 5, 2020

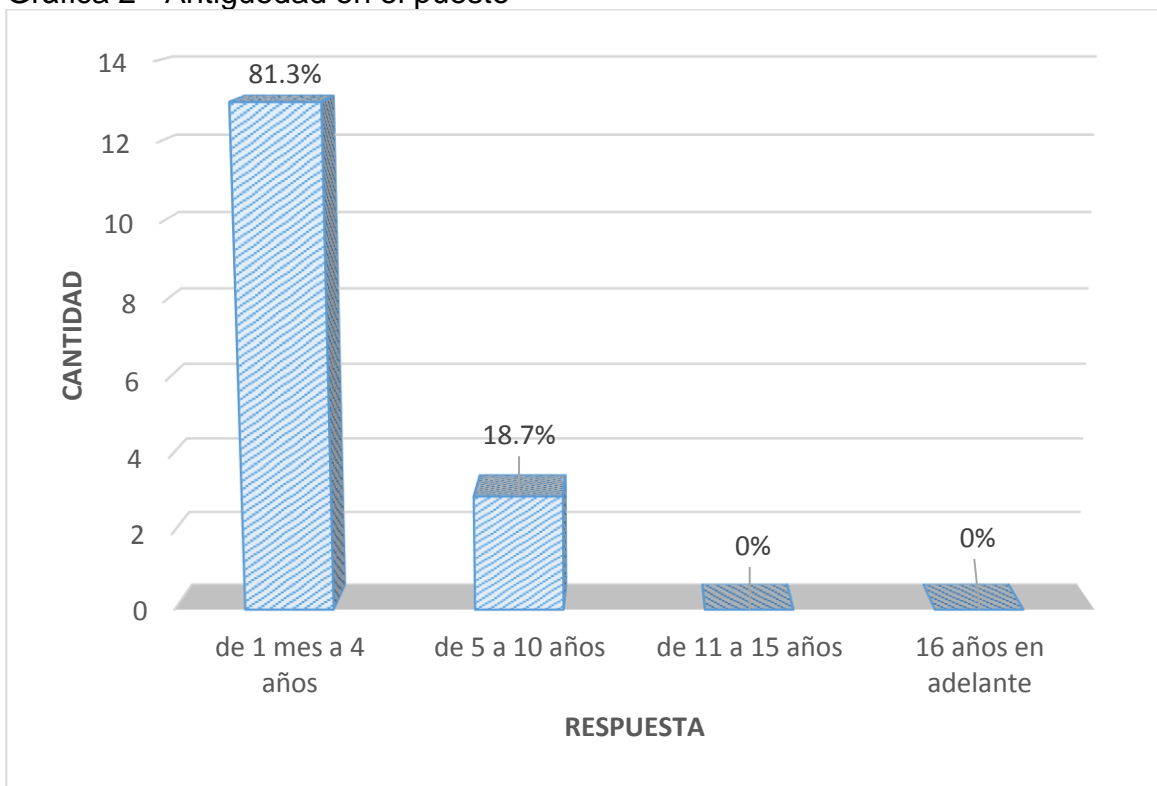
Se puede decir que el 50% de los trabajadores laboran de 6 a 8 horas diarias, un 31.3% trabajan 8 horas, y un 18.7% laboran de 1 a 5 horas

### Cuadro N° 6. Antigüedad en el puesto

	CANTD.	TOTAL %
1 mes a 4 años	13	81.3
5 años a 10 años	3	18.7
de 11 a 15 años	0	0
16 años en adelante	0	0
Total	16	100%

Fuente; Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

Gráfica 2 - Antigüedad en el puesto



Fuente: Cuadro N° 6, 2020

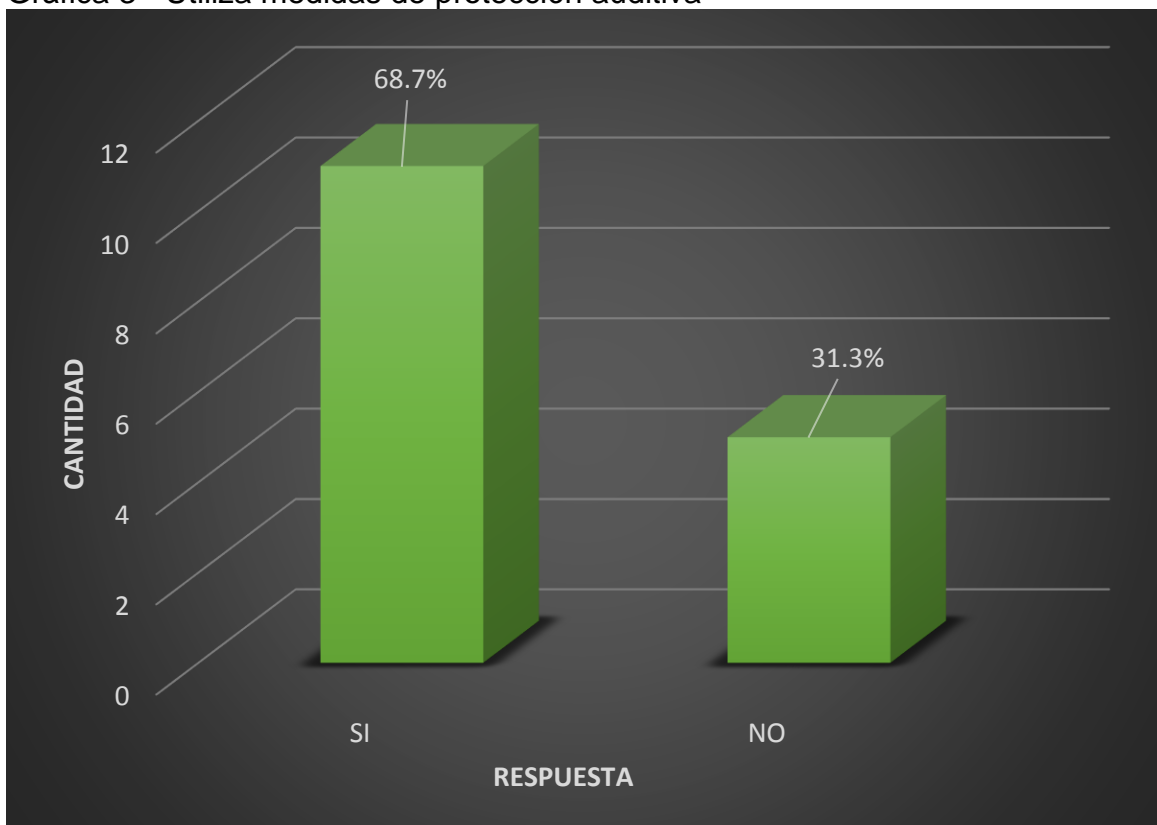
El 81.3% tienen de 1 mes a 4 años laborando en la empresa, y el 18.7% de los trabajadores tienen de 5 a 10 años trabajando en la empresa.

**Cuadro N° 7:** Utiliza medidas de protección auditiva

	CANTD.	TOTAL %
Si	11	68.7
No	5	31.3
Total	16	100%

Fuente; Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Gráfica 3 -** Utiliza medidas de protección auditiva



Fuente: Cuadro N° 7., 2020

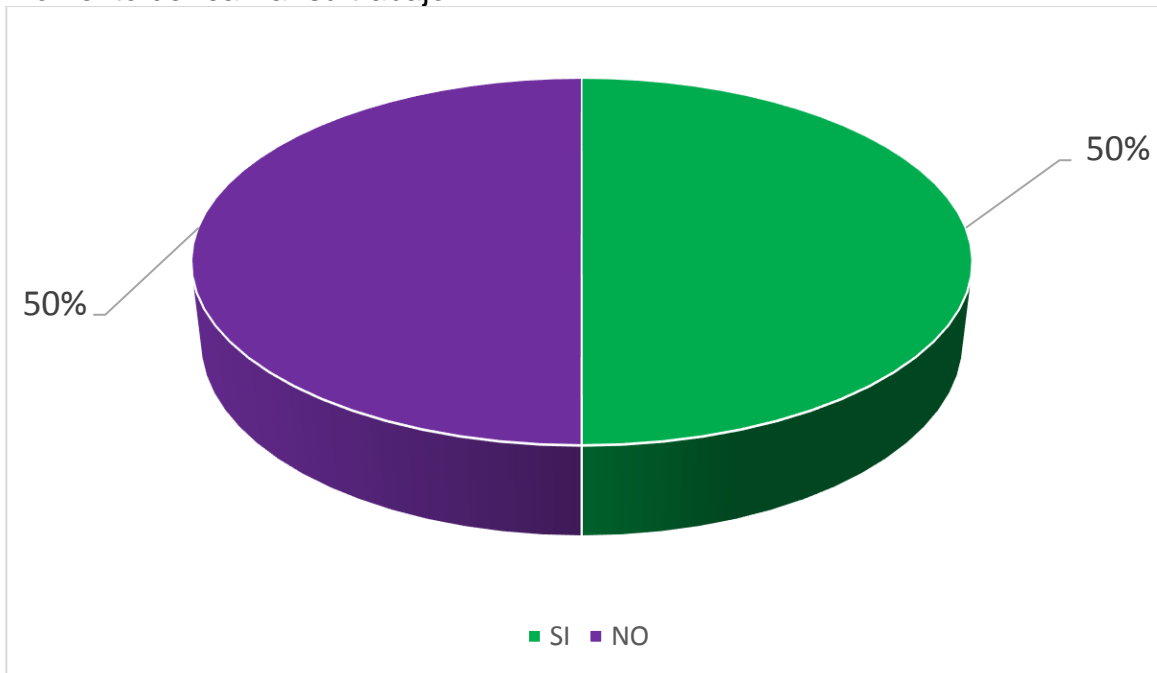
En cuanto al uso del equipo de protección personal el 68.7% responden que utilizan medidas de protección auditiva, sin embargo, el 31.3% de la población responden que NO utilizan medidas de protección auditiva.

**Cuadro N° 8:** El ruido en su ambiente laboral le ocasiona desconcentración al momento de realizar su trabajo

	CANTIDAD	TOTAL %
Si	8	50
No	8	50
Total	16	100%

Fuente; Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

Gráfica 4. ¿El ruido en su ambiente laboral le ocasiona desconcentración al momento de realizar su trabajo?



Fuente: Cuadro N° 8, 2020

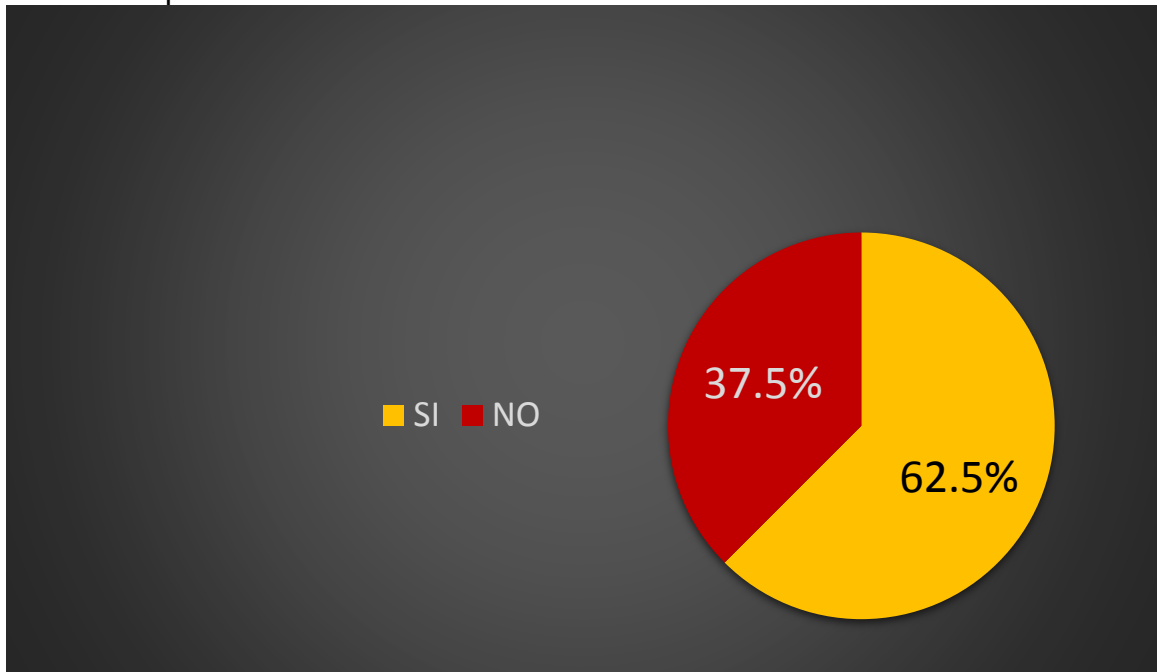
El 50% respondieron que el ruido si les ocasiona descentración al momento de realizar sus trabajos, y el otro, 50% indica que no le afecta ningún tipo de desconcentración.

**CUADRO N° 9.** Al conversar con sus compañeros en su puesto de trabajo, es necesario que alce la voz?

	CANTD.	TOTAL %
Si	10	62.5
No	6	37.5
Total	16	100%

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

Gráfica 5. ¿Al conversar con sus compañeros en su puesto de trabajo, es necesario que alce la voz?



Fuente: Cuadro N° 10, 2020

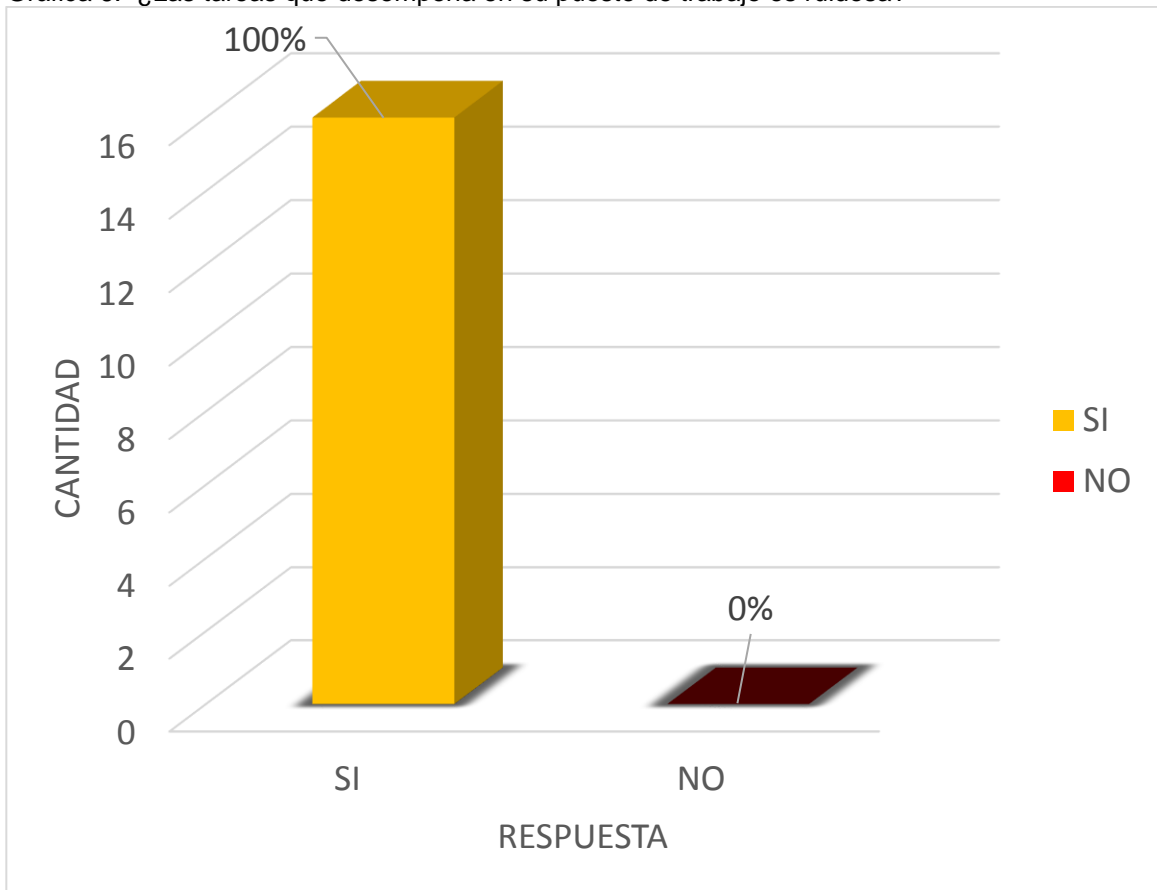
Se puede indicar que el 62.5 de ellos indicaron que, SI tienen que alzar la voz al momento de hablar con sus compañeros, y 37.5% de ellos respondieron que NO.

**Cuadro N°10. Las tareas que desempeña en su puesto de trabajo es ruidosa**

	CANTD.	TOTAL %
Si	16	100
No	0	0
Total	16	100%

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

Gráfica 6. ¿Las tareas que desempeña en su puesto de trabajo es ruidosa?



Fuente: Cuadro N° 10, 2020

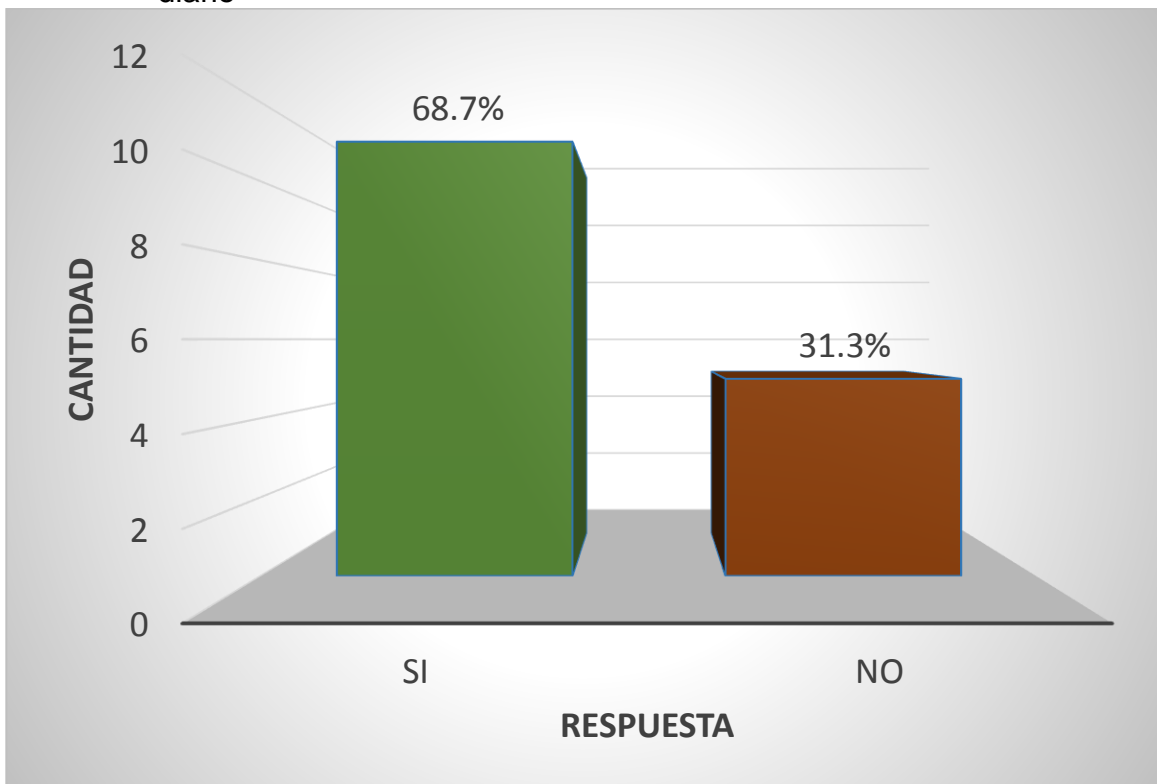
El 100% respondieron que SI desempeñan tareas en puestos ruidosos.

**Cuadro N°11.** Escucha otros ruidos de otra maquinaria ajena a la que usted opera diario

	CANTD.	TOTAL %
Si	11	68.7
No	5	31.3
Total	16	100%

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Gráfica 7.** Escucha otros ruidos de otra maquinaria ajena a la que usted opera diario



Fuente: Cuadro N° 11, 2020

Se puede decir que el 68.7% respondieron que si escuchan ruidos ajenos a la maquinaria que utilizan ellos. Y el 31.3% indican que NO escuchan ruido ajeno a la maquinaria que utilizan.

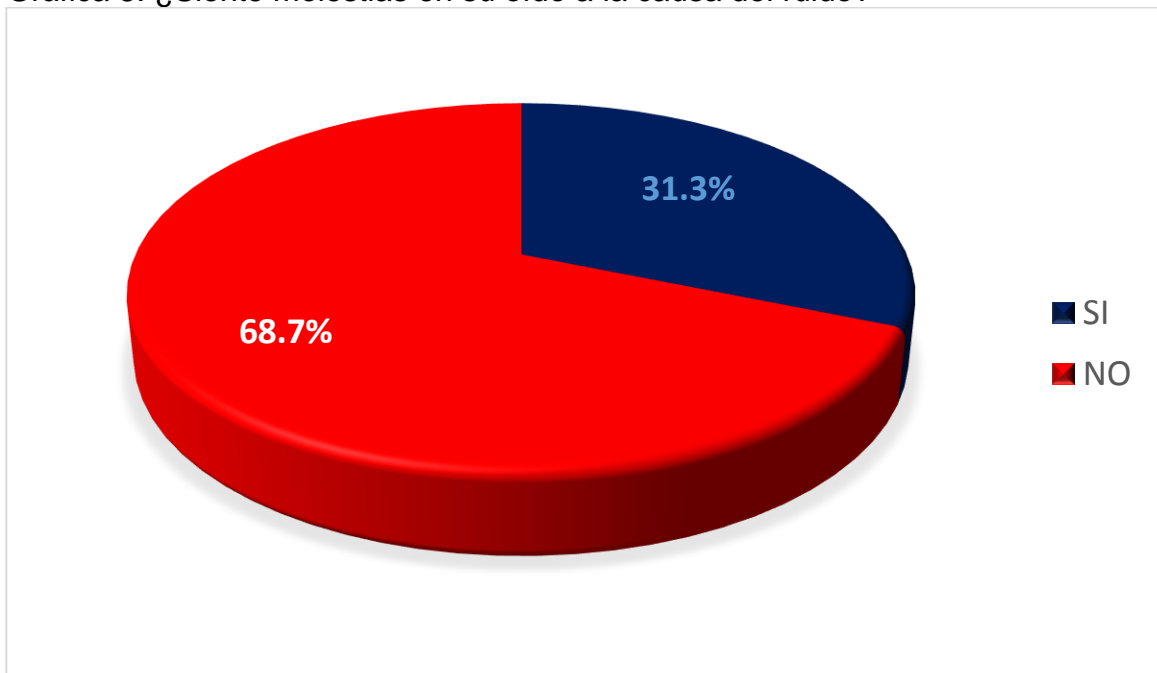


**Cuadro N°12.** Sentir molestias en su oído a la causa del ruido

	CANTD.	TOTAL %
Si	5	31.3
No	11	68.7
Total	16	100%

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

Gráfica 8. ¿Siente molestias en su oído a la causa del ruido?



Fuente; Cuadro N° 12, 2020

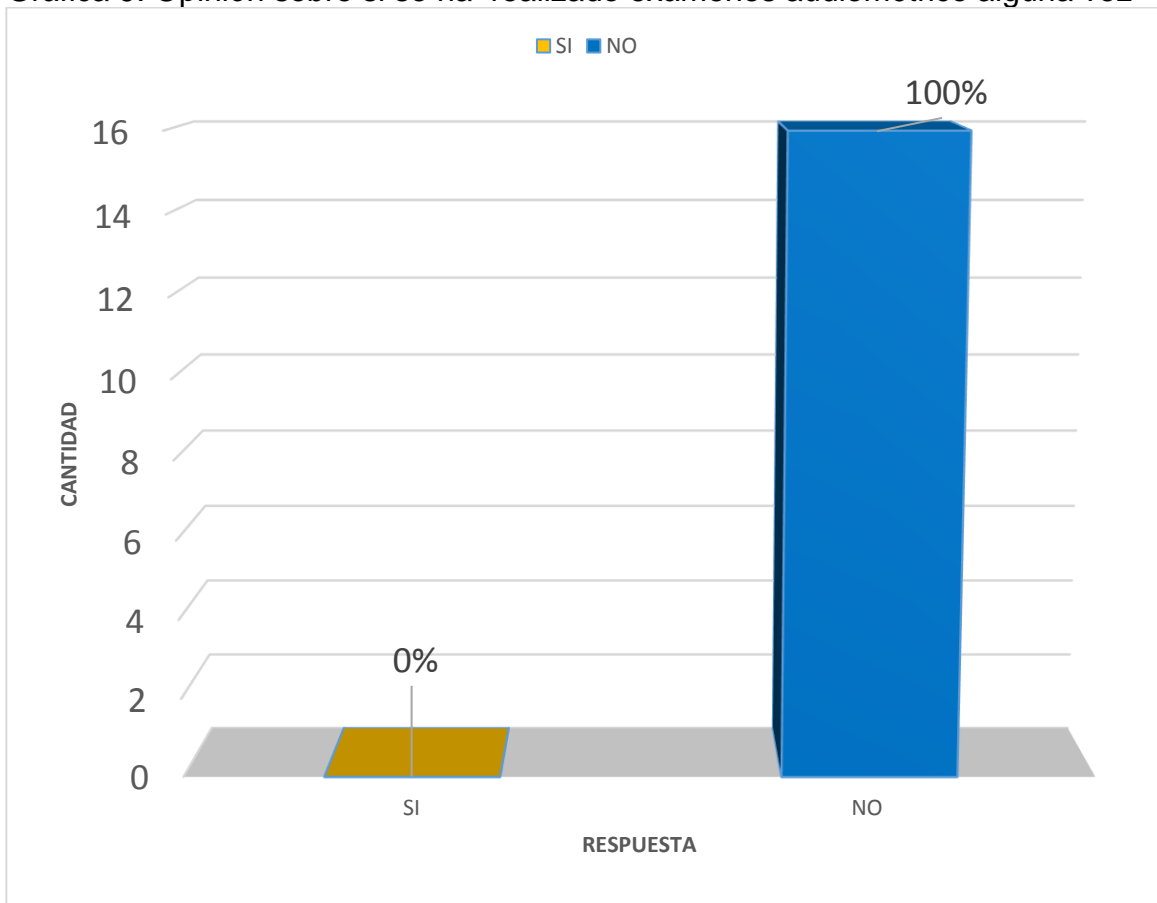
El 68.7% indicaron que SI tienen molestias en sus oídos a causas del ruido y 31.3% indicaron que NO

**Cuadro N° 13:** Se le han realizado exámenes audiométrico alguna vez

	CANTD.	TOTAL %
Si	0	0
No	16	100
Total	16	100%

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Gráfica 9.** Opinión sobre si se ha realizado exámenes audiométrico alguna vez



Fuente; Cuadro N° 13, 2020

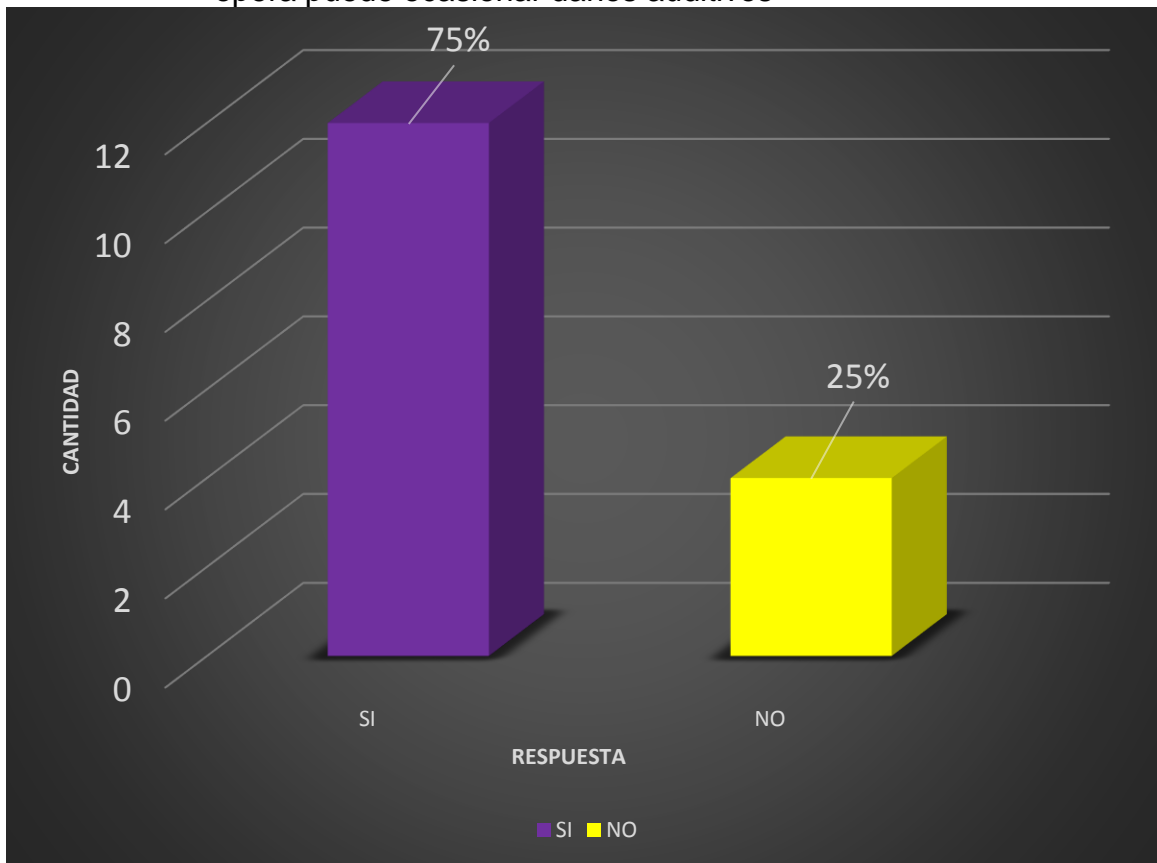
El 100% respondieron que NO se han realizados de audiometría en lo que llevan trabajando en Confecciones Topy, S.A. Sabemos que es una medida de control el examen de audiometría por lo cual se agregara en la propuesta.

**Cuadro N°14:** Opinión sobre si el exceso de ruido que provoca la máquina que opera puede ocasionar daños auditivos

	CANTD.	TOTAL %
Si	12	75
No	4	25
Total	16	100%

Fuente: Datos recolectados con el instrumento aplicado, 2020

**Gráfica N°10.** Opinión sobre si el exceso de ruido que provoca la máquina que opera puede ocasionar daños auditivos



Fuente; Cuadro N° 14, 2020

Se puede decir que un 75% respondieron que SI puede ocasionar daños auditivos la maquinaria que ellos utilizan, y 25% respondieron que NO.

### **3.1.1 Propuesta de Solución**

#### **3.1.1.1. Marco de Referencia**

Se presenta a continuación el sentido de la audición.

##### **A. Anatomía Del Sentido De La Audición**

###### **Oído Externo**

El oído externo, que incluye el pabellón de la oreja y el canal auditivo externo, está separado del oído medio por una estructura en forma de disco llamada membrana timpánica (tímpano). El pabellón auricular se une a la cabeza mediante la piel y se compone principalmente de cartílago. Éste mide aproximadamente 2,5 cm y termina en la membrana timpánica. La piel del conducto tiene glándulas especializadas que secretan una sustancia cerosa amarillenta, el cerumen.

###### **Oído Medio**

El oído medio se encuentra excavado en el hueso temporal (hueso bilateral de la base del cráneo), en la denominada caja del tímpano. El oído medio es una cavidad llena de aire que contiene tres huesecillos: martillo, yunque y estribo, los cuales se mantienen en su sitio y se mueven mediante articulaciones, músculos y ligamentos que ayudan a la transmisión del sonido. En la pared que separa el oído medio del interno hay dos orificios pequeños, la ventana oval y la redonda. La base del estribo se asienta en la ventana oval, por donde se transmite el sonido al oído interno. La ventana redonda proporciona una salida a las vibraciones sonoras. La trompa de Eustaquio, de aproximadamente 1 mm de ancho y 35 mm de largo conecta el oído medio con la nasofaringe y su función es igualar la presión del oído medio con la de la atmósfera.

## Oído Interno

El oído interno se encuentra alojado profundamente en el hueso temporal y está formado por una serie de estructuras complejas que se encargan de la audición y el equilibrio del ser humano. La cóclea y los canales semicirculares constituyen el laberinto óseo. Los tres canales semicirculares (posterior, superior y lateral) intervienen en el equilibrio. La cóclea es un tubo óseo con forma de caracol. El techo de la cóclea está revestido por la membrana vestibular y el suelo por la membrana basilar, en la cual descansa el órgano de Corti que es el responsable de la audición. Dentro del laberinto óseo se encuentra el laberinto membranoso sumergido en un líquido llamado perilinfa. El laberinto membranoso incluye utrículo, sáculo y canales semicirculares, conducto coclear y órgano de Corti; contiene, además, un líquido llamado endolinfa. Entre estos dos líquidos se establece un delicado equilibrio; muchos trastornos del oído se deben a alteraciones de éste.

## B. Fisiología de la Audición

La función principal del oído es la de convertir las ondas sonoras en vibraciones que estimulan las células nerviosas. El oído externo es el encargado de captar y dirigir las ondas sonoras, a través del orificio auditivo, hasta el tímpano. Asimismo, el conducto auditivo tiene dos propósitos adicionales: proteger las delicadas estructuras del oído medio contra daños y minimizar la distancia del oído interno al cerebro, reduciendo el tiempo de propagación de los impulsos nerviosos. En el oído medio las vibraciones del tímpano se amplifican y transmiten hasta el oído interno, a través de unos huesecillos denominados martillo, yunque y estribo.

La cavidad del oído medio se comunica con el exterior del cuerpo a través de la trompa de Eustaquio, la cual es un conducto que llega hasta las vías respiratorias y que permite igualar la presión del aire a ambos lados del tímpano. En el oído interno reside la cóclea o caracol, donde las vibraciones se convierten en impulsos nerviosos que el cerebro transforma en sensaciones auditivas. El sonido entra al oído por el canal auditivo externo y hace que la membrana del tímpano vibre. Las

vibraciones transmiten el sonido en forma de energía mecánica, mediante la acción de palanca de los huesecillos hacia la ventana oval. Después, esta energía mecánica es transmitida por los líquidos del oído interno a la cóclea, donde se convierte en energía eléctrica que viaja por el nervio vestíbulo coclear hacia el sistema nervioso central, donde es analizado e interpretado como sonido en su forma final. Durante este proceso de transmisión, las ondas sonoras encuentran protuberancias cada vez más pequeñas, desde el pabellón auricular hasta la pequeña ventana oval, que resultan en incremento de la amplitud (o volumen) del sonido.

Las ondas sonoras transmitidas por la membrana del tímpano a los huesecillos del oído medio llegan al caracol, que es el órgano encargado de la audición situado en el laberinto u oído interno. Un huesecillo importante es el estribo, que balancea y establece las vibraciones (ondas) en los líquidos contenidos en el laberinto. Estas ondas líquidas, a su vez, causan el movimiento de la membrana basilar que estimula a las células del órgano de Corti para moverse en forma de onda. Los movimientos de la membrana estabilizan las corrientes eléctricas que estimulan las diversas áreas de la cóclea. Las células ciliadas inician un impulso nervioso que se codifica y transfiere a la corteza auditiva del cerebro, donde se descodifica en la forma de un mensaje sonoro.

La audición ocurre por dos mecanismos: La transmisión de sonidos por el aire en el conducto auditivo externo y medio comprende la conducción aérea, La que ocurre por los huesecillos del oído medio es la conducción ósea. En personas con audición normal, la conducción aérea es más eficaz; sin embargo, los defectos de la membrana timpánica o la interrupción de la cadena osicular alteran la conducción normal del aire y causan pérdida de la proporción sonido-presión y, por tanto, pérdida de la audición. Podemos concluir diciendo que el ruido produce lesiones (trauma sonoro) en principio sólo detectables en registro audio métrico, y si la intensidad y/o tiempo son suficientes, provocará hipoacusia. Esta disminución de la agudeza auditiva comienza de forma silente y no es percibida por la persona

hasta que no se alcanzan las frecuencias conversacionales. El campo auditivo del hombre está entre los 16 y los 20.000 Hz. Por debajo de este rango no se percibe sonido y sí una sensación de empuje y por encima, la vibración entra en el límite de los ultrasonidos, no captables por el hombre, pero sí por la mayoría de los animales.

#### C. Efectos a la salud y órganos blancos.

Efectos Auditivos Trauma acústico agudo: consiste en una súbita pérdida de la capacidad auditiva causado por ruido de corta duración y extremadamente intenso produciendo un tipo de problema por conducción debido a perforación timpánica o una dislocación de los huesecillos del oído medio y de percepción debido al daño del oído interno. Desplazamiento temporal del umbral auditivo: también conocido como pérdida temporal de la audición y ocurre inmediatamente después de la exposición a elevados niveles de ruido, su recuperación es gradual cuando el trabajador afectado permanece en un lugar tranquilo y sin ruido por un lapso de 10 días Desplazamiento permanente del umbral auditivo: también conocido como pérdida permanente de la audición que ocurre por la exposición continua durante meses (6 meses mínimo y años a niveles elevados de ruido causando daño permanente e irreversible de la audición y no puede ser restaurada con tratamiento médico.

Efectos extra – auditivos: Interfiere el entendimiento de las palabras, causa de estrés, interfiere con el sueño, reduce la moral, reduce la eficiencia, afecta la concentración, causa fatiga, produce cambios vasculares periféricos, modificaciones hormonales y en la mujer embarazada puede producir amenaza de aborto y contracciones uterinas dolorosas

#### D. Ruido

El ruido es un sonido no deseado que lo que se considerara como molesto o desagradable, esta a su vez puede tener efectos negativos sobre la salud auditiva

física y mental afectando el bienestar y calidad de vida del ser humano, y a su vez la pérdida de la capacidad auditiva es uno de los problemas más común.

E . La pérdida del sentido del oído por exposición en el lugar de trabajo.

La pérdida del sentido de la audición por motivo de la manifestación del ruido en los puestos de trabajo, puede convertirse en una enfermedad profesional más común en los trabajadores al verse arriesgados al nivel elevado de ruido en lugares de trabajo como lo es en la concretara Confecciones Topy, S.A. a lo largo de las 8 horas diarias de los trabajadores se puede uno percatar que de modo muy a menudo se siente sensaciones acústicas que son la suma de los sonidos generados en el ambiente donde se labora.

Qué efecto tiene en la salud la exposición a un ruido excesivo

Va a depender del nivel del ruido y las horas a las que el trabajador este expuesto.

Por lo cual estás pueden tener los siguientes efectos:

- Pérdida temporal del sentido de la audición
- Pérdida permanente del sentido de la audición

a. Pérdida temporal de la audición

A lo largo del tiempo en un área de trabajo ruidoso, en muchas ocasiones se siente que no se puede oír muy bien a los compañeros o que zumba el oído, a estas afecciones son conocidas como desplazamiento temporal del umbral. La sensación de sordera y el zumbido van desapareciendo una vez estemos lejos de la fuente del ruido. Ahora bien, si es cierto hay que tener presente que entre más tiempo pasamos expuestos al ruido, así será difícil recuperar el sentido de la audición a su estado normal.

b. Perdida permanente de la audición

Después de estar expuesto por mucho tiempo en el lugar donde se está expuesto al ruido, el oído no se recupera y la pérdida auditiva ya no será de forma temporal



si no permanente, esta no tiene cura. Y este tipo de problema del sentido del oído puede ser a una exhibición prolongada al ruido muy elevado.

#### c. Enfermedades profesionales por la exposición al ruido

Cuando pensamos en enfermedad profesional por exposición al ruido siempre es asociado con la sordera, el trabajador en realidad son muchas más afecciones que sufre el colaborador.

Que el trabajador este expuesto al ruido sin las medidas necesarias puede provocar que este se le acelere el pulso o provocar taquicardias. Estas también pueden provocar daños psicológicos al trabajador, siendo el estrés agudo uno de los síntomas de alarma.

Otro daño psicológico que puede presentarse en los trabajadores es la desconcentración que esta hará que su nivel de rendimiento bajo, aumentando el nivel de ansiedad del trabajador. Este riesgo presentado de forma prolongada también puede ocasionar trastornos del sueño, fatiga y cansancio.

No se debe olvidar también las enfermedades que están asociadas a la pérdida de audición siendo estas tinnitus o zumbidos del oído. Todos hemos sentido un zumbido en el oído, esto es la presencia de una lesión en el oído interno, lo cual si es presentada de forma prolongada es mejor ser revisado y tomar medidas preventivas y eficaces para evitar que esto siga sucediendo en la concretera.

Otra enfermedad que se podría mencionar que es la hipoacusia por el ruido, que esta provoca una disminución progresiva de la audición, esta puede ser de forma reversible siempre y cuando se trate a tiempo, “cualquier colaborador que dentro de la concretera no utilice el equipo de protección individual sobre todo los tapones, estos corren riesgos de a sufrir esta enfermedad.”

Otros efectos pueden ser los cardiovasculares: la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha dado a conocer que el ruido puede ser uno de los causantes exógenos que pueden afectar la hipertensión arterial. Es importante tener en

cuenta que el ruido arriba de 80 decibeles (Db) puede provocar cambios crónicos de presión arterial afectando así la salud del trabajador.

Efectos reproductivos: estudios han demostrados que el estar expuesto al ruido de forma excesiva por un tiempo prolongado, esta fue relacionada a la disminución del peso fetal. Incremento de los niveles de catecolaminas en plasma y útero vasoconstricción.

También el riesgo de las mujeres embarazadas asociado al ruido esta está en riesgo que aumente la hipoacusia tres veces más en niños de 4 a 10 años.

**Cuadro. 16** - Cronograma de capacitación a los trabajadores de Confecciones Topy, S.A

<b>Mes</b>	<b>TEMAS</b>
<b>Enero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es el ruido</li> </ul>
<b>Febrero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que son decibelios</li> </ul>
<b>Marzo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de ayuda para medir el ruido</li> </ul>
<b>Abril</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las principales fuentes emisoras de ruido</li> </ul>
<b>Mayo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las medidas tomadas frente al ruido.</li> <li>• Equipo de protección personal</li> <li>• Equipo de protección colectiva.</li> </ul>
<b>Junio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es un mapa de ruido: Un mapa estratégico de ruido es un mapa diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona</li> </ul>

<b>Julio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Además de afectar al oído el ruido produce otros efectos</li> </ul>
<b>Agosto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué parte del oído es la que más sufre ante el ruido</li> </ul>
<b>Septiembre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las principales causas del ruido</li> </ul>
<b>Octubre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es la higiene sonora</li> </ul>
<b>Noviembre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuáles son las leyes y reglamentos que controlan el ruido</li> </ul>
<b>Diciembre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué se puede hacer para combatir el ruido</li> </ul>

Se aporta un cronograma de capacitación para los colaboradores, temas relevantes e importantes que van acorde al tipo de trabajo que desempeñan día a día.

**Elaboración de bitácora para mantenimiento de las maquinarias generadoras de ruido. Esto nos permitirá llevar un control de la maquinaria.**

**Confecciones Topy, S.A.  
Mantenimiento de maquinaria**

Equipo: \_\_\_\_\_ marca \_\_\_\_\_ modelo: \_\_\_\_\_

N° de mantenimiento: \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

fecha: \_\_\_\_\_

Fecha de Mantenimiento	Tipo de mantenimiento	Descripción del mantenimiento	Hallazgos encontrados en la maquinaria.	Recomendaciones	Fecha programada (próximo Mantenimiento)

Observaciones. \_\_\_\_\_

Firma del responsable \_\_\_\_\_

### **3.1.1.2 Justificación**

El programas de conservación auditiva son una serie de procesos que se establecen en las áreas de trabajo, donde existe el riesgo de exposición al ruido, con el fin de evitar la pérdida en la audición en los trabajadores “Los Programas de conservación auditiva busca prevenir la pérdida de la audición en el trabajo, preservar y proteger la audición restante, y preparar a los trabajadores con conocimiento y dispositivos para protección auditivos los dispositivos necesarios para protegerse a sí mismos” (OSHA, 2001).

Uno de los problemas más grande que se encuentra en la empresa Confecciones Topy, S.A. es la presencia continua del ruido las 8 horas laborables los 6 días de la semana, y lo más preocupante es la falta de conocimiento de los trabajadores al no usar correctamente el Equipo de protección personal.

Otra de las cosas que llama la atención es que a los trabajadores que realizan sus funciones en una empresa con ruido de esta magnitud, es que no se les realiza exámenes de audiometría. Uno de los trabajadores con más tiempo es de 8 años y este indica que nunca le han realizado este estudio.

Se requiere que se le haga un control de salud a los colaboradores y a los futuros trabajadores que ingresan a esta empresa, deben efectuarse exámenes pre-ocupacionales, por motivo de la exposición al ruido.

La empresa debe mantener los servicios de atención médica, a sus colaboradores tanto de la cantera Confecciones Topy, S.A. Como Panafruit, para llevar un control de salud de los trabajadores. Esta vigilancia puede llevarse a cabo mediante reconocimientos médicos o exámenes de salud. Es lo más usual, pero es sólo una de las formas posibles. Con esto lo que se busca es evitar que el trabajador perjudique su salud por condiciones de trabajo. Todo aquello que

aporte información sobre la salud de los colaboradores, puede convertirse en un indicador válido para la vigilancia de la salud.

Este plan de vigilancia puede ser muy útil para la empresa ya que con esto se podrán,

- Darse cuenta a tiempo de que un trabajador está enfermando y poder actuar cuanto antes.
- Para estudiar si las enfermedades de un trabajador tienen relación con el trabajo.
- Para comprobar si las medidas preventivas evitan realmente el daño a la salud de los trabajadores/as.

### **3.1.1.3 Diseño de la propuesta**

#### **3.1.1.3.1 Introducción**

Esta práctica fue desarrollada en la empresa Confecciones Topy, S.A. ubicada en vía aguacatal, empresa se dedica a la producción y venta de cal, el lugar que se evaluó fue el área de producción donde trituran las piedras, esta área cuenta con 16 colaboradores, ellos preparan los equipos necesarios y materiales para que el producto pueda comercializarse.

Debido a las funciones de las maquinarias y la precisión que desarrollan se encuentra la presencia del ruido en ese lugar; por tanto, este tipo de actividad laboral genera en los colaboradores la exposición al ruido y a su vez un alto riesgo de afecciones auditivas. Por lo que se establece como objetivo general; la confección de la propuesta de un programa de conservación auditiva para los colaboradores la empresa Confecciones TOPY, S.A. con el fin de reducir los riesgos profesionales a los trabajadores de esta área.

Por las razones antes expuestas se procedió a elaborar un programa de prevención auditiva para la empresa, para que se ponga en práctica con sus colaboradores, velando por el bienestar y salud de cada uno de ellos.

#### **3.1.1.3.2 Objetivos.**

##### **Objetivo General**

- Diseñar un programa de prevención auditiva para los trabajadores de la empresa Confecciones Topy, S.A.

##### **Objetivos Específicos**

- Describir algunas enfermedades profesionales originadas por el ruido a las que están expuestos los trabajadores de Confecciones Topy, S.A.

- Elaborar un programa anual de capacitación relacionados a los efectos del ruido a la salud.
- Confeccionar un modelo de bitácora para que la empresa Confecciones Topy, S.A. registre el mantenimiento de los equipos.

### 3.1.1.3.3. Beneficiarios

La población beneficiaria en este programa será los 16 trabajadores que se encuentran en el área de la producción de la concretara de Confecciones Topy, S.A. se puede incluir también los gerentes y los administrativos de la empresa. Estos 16 trabajadores son los que se encuentran dentro del área de la producción, los cuales son los colaboradores más afectados ya que se encuentran más de 8 horas de trabajo. 3 pertenecen al área de molienda que es donde se inicia el proceso de la trituración de piedra, 7 de ellos se encuentran frente a las tolbas empacando el material que sale de forma triturada, 2 personal que son los que se encargan de coser los secos una vez hayan sido despachados, y 5 de ellos que se encuentran relevando a los compañeros una vez se vayan detrás del montacargas acomodar la mercancía en la bodega.

### 3.1.1.3.4. Fases de Intervención:

**FIGURA 1: FASES DE INTERVENCIÓN**



Fuente: Stephanie L. 2020



En la presentación de la figura 1, está representada por cuatro fases; donde en la fase 1 se da inicio al desarrollo de la práctica profesional en la empresa Confecciones Topy, S.A. En la fase 2, en esta fase se procedió a lo que fue evaluar los diferentes puestos de trabajo, para evaluar cuales eran los riesgos a los que estos estaban expuestos, acompañado también de una encuesta que se les aplico a cada uno de los trabajadores. En la fase 3, con los resultados de las encuestas y de la identificación de los riesgos a los que se estaban expuestos los trabajadores se decidió confeccionar un programa de prevención auditivo para que esta pueda ser aplicada en los colaboradores de dicha empresa, y para culminar en la fase 4 finalizamos la práctica profesional en empresa Confecciones Topy, S.A. haciendo entrega a la vez de una propuesta a la empresa, esperando sea esta de gran ayuda para sus trabajadores.

#### 3.1.1.3.5 Descripción de la propuesta de evaluación

Diseñar un programa de prevención auditiva para los trabajadores de la empresa Confecciones Topy, S.A.

Para este proyecto, el programa de conservación auditiva que se presentará para los colaboradores de la empresa Confecciones Topy, S.A. Tendrá recomendaciones y elementos estipulados por NIOSH y OSHA. Los elementos definen a continuación:

- A. Vigilancia y monitoreo de la exposición a ruido:** En el programa de conservación auditiva se requiere que el personal asignado pueda monitorear y supervisar las elevaciones de exposición al ruido de manera que se permita verificar en conjunto con los trabajadores que están expuestos a este factor de riesgo y que a su vez estos estén superiores o igual a 85 dB durante toda la jornada de trabajo. Cuando este se vaya a tomar las medidas este debe tener todo el ruido que genera la maquinaria de forma continua.

**B. Controles administrativos:** Se busca reducir la exposición del ruido y que a su vez no generen daños en los trabajadores. Los controles administrativos más que todo intentan buscar que se realicen cambios en los turnos de trabajo, y la rotación del personal, entre otras medidas con el propósito de reducir la exposición de los trabajadores a ruido.

**C. Pruebas audio métricas:** Por medio de las pruebas audiométricas, se realizará un examen en donde se evaluará la capacidad de escuchar los sonidos, este debe ser el personal que se encuentra encargado pueden determinar la claridad de la audición que poseen los trabajadores a través del tiempo, pero también una oportunidad para educar a los trabajadores de la suma importancia de la audición y de la necesidad de protegerla.

**D. Evaluación audiométrica:** Mediante la evaluación de un examen audiométrica se pueden medir la audición que presente los trabajadores en cada uno de sus oídos, este nos permite ver si existen o no alteraciones auditivas mediante estímulos acústicos a la audición de los colaboradores expuestos y con esto se puede realizar la verificación, la eficacia de las medidas implementadas para disminuir el ruido en el área de trabajo. El equipo que se utilizara para realizar este estudio es un audiómetro, el mismo genera un sonido que envía a través de unos audífonos especiales hacia el oído y mediante un vibrador, que se coloca detrás de la oreja. Este estudio se debe realizar en un espacio aislado totalmente del ruido exterior. El resultado del examen es denominado un gráfico llamado audiograma.



**E. Dispositivos de protección auditiva:** Los equipos de protección personal, en este caso los auditivos, se utilizan para aminorar el nivel de ruido a los que están expuestos los trabajadores. Y en la ausencia de controles administrativos, los equipos de protección auditiva personal siguen siendo el único medio de protección para que los niveles de ruido no sean peligrosos y no dañen la audición de los trabajadores.

**F. Educación y motivación:** Es necesario educar a los trabajadores sobre la gran importancia que tiene el cumplimiento de los programas de conservación auditiva y sus elementos ya que esto permite que trabajen de manera más eficiente y segura en el desarrollo del programa.

**G. Evaluación del programa:** Por medio de la apreciación del programa se comprueba si está funcionando adecuadamente, o si es necesario realizar cambios en las medidas propuestas de acuerdo a las necesidades de la empresa.

#### **H. Sistema De Control y Seguimiento**

Se busca controlar:

- Trabajadores con pérdida de audición por motivos de la exposición al ruido en el área laboral.
- Cumplimiento de las inspecciones a los trabajadores para la prevención de pérdida auditiva.
- Cumplimiento de las recomendaciones emitidas para reducir el riesgo.
- Cumplimiento del programa de inspecciones medica de campo.

#### **I. Criterios De Ingreso Al Programa**

En este programa participarán los trabajadores del área de producción que entren a la empresa Confecciones Topy, S.A. y que se encuentren expuestos al factor del ruido mayor a 85 decibeles.

Todos los colaboradores deberán ser evaluados antes de entrar a trabajar y se les debe realizar la prueba de la audiometría, la cual será tomada como referencia siendo este un requisito indispensable para la aplicación del programa.

### **J. Frecuencia Del Programa**

Este programa de prevención auditiva será realizado en empresa Confecciones Topy, S.A., se mantendrá hasta que no se pueda controlar el ruido en la cantera. Le empresa puede hacer modificaciones, ya sea por cambios en las infraestructuras de la empresa, o cambio de equipos o en el proceso que se realiza.

### **Factores del trabajador que se deben tomar en cuenta**

- Sexo
- Edad
- Condición de salud previa y actual.
- Medicamentos ototóxicos
- Exposición agente químicos.

#### **3.1.1.3.6 Referencia Bibliográfica**

Álvarez, F. (2011). Salud Ocupacional. Colombia: Ecoe Ediciones.

Asfahl, R. (2000). Seguridad Industrial y Salud. 4a. ed. México: PRENTICE HALL

Bovea, M. (2013). Manual de Seguridad e Higiene Industrial para la formación en Ingeniería. España

- Chávez, J. (2006). Ruido: Efectos sobre la salud y su criterio de su evaluación al interior de recintos. *Ciencia y Trabajo*, 42-46
- Henao, F. (2007). *Riesgos físicos I: ruido, vibraciones y presiones anormales*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Cuarta Edición. México: Mc Graw Hill.
- INSHT, I. N. (2006). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido. Obtenido de [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%A9nica\\_ruido.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%A9nica_ruido.pdf).
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (2000). INTE 31-09-16-00. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

## CONCLUSIONES

Una vez finalizado el informe de la práctica profesional, realizada en la empresa Confecciones Topy, S.A., me conduce a describir las siguientes conclusiones.

- Evidentemente se comprobó a través de un pre-tés que los trabajadores de Confecciones Topy, S.A., están expuestos de manera considerable a este factor de riesgo físico “El ruido”, donde manifestaron en su mayoría que sufren afecciones incómodas en su audición.

Dando respuesta a los objetivos específicos

- A las enfermedades laborales son uno de los problemas más comunes que afectan hoy en día a las empresas y Confecciones Topy, S.A. no se queda atrás por la cantidad de enfermedades a los que están expuestos los trabajadores día a día; una de las más comunes es la sordera, pero no siempre es así, el trabajador en realidad es afectado por muchas más afecciones, también puede ocasionar trastornos del sueño, fatiga y cansancio. También se encuentran enfermedades que están asociadas a la pérdida de audición siendo estas tinnitus o zumbidos del oído, la hipoacusia por el ruido, que provoca una disminución progresiva de la audición, esta pérdida auditiva se da paulatinamente, y es de forma irreversible.

- Se elaboró una matriz de riesgos para evaluar cuáles eran los riesgos más importantes a los que están expuestos los trabajadores en la concretera de Confecciones Topy, S.A. En la que dio como resultado el ruido siendo este el factor de riesgo de mayor relevancia para los trabajadores.

- Como propuesta se presentó un programa de prevención auditiva para los trabajadores de la empresa Confecciones Topy, S.A. para que puedan ejecutarlo y ponerlo en práctica garantizando la salud de cada uno de los colaboradores dentro de la empresa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bestraten, M. (2001). **Norma Técnica de Prevención: La gestión integral de los accidentes del trabajo (III): costes de los accidentes.** 594p
- Chávez J. (2006). **Ruido: Efectos sobre la salud y Criterio de su Evaluación al Interior de Recintos.** Recopilado el 14 de agosto del 2014.
- Dirección nacional de capital humano y salud ocupacional. (2012). **Guía para la elaboración de Programas de capacitación de los trabajadores de Salud.** Recopilado del día 19 de Setiembre del 2014).
- Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo** - OIT. (1989). Ed. M<sup>o</sup> de Trabajo y Seguridad Social, 3<sup>a</sup> ed.
- Exandry F. O Problema do ruído industrial e seus controles. São Paulo: Funda centro, 1978. 58p.
- Ferrán, C., Badenes F. (2008) **Ruido y Salud Laboral.** Editorial Mutua Balear. España.
- Floría, P. (1999). **La prevención del ruido en la empresa.** España: Fundación Cofemental.
- Gaynes E y Goñi A. (1991). **Hipoacusia laboral por exposición al ruido: Evaluación clínica y diagnóstico.** NTP-287, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Gil, A. (1992). **Nota Técnica de Prevención 270: Evaluación de la Exposición a Ruido. Determinación de niveles representativos.** España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Gómez, Cano M. (1994). **Aspectos ergonómicos del ruido. Salud y trabajo.** N° 102.
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (2001). INTE 31-08-02-00. **Higiene industrial. Medio ambiente laboral. Determinación del nivel sonoro continuo equivalente en los centros de trabajo.**
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2000). NTP 270: **Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos.**
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2012). **Enciclopedia de Seguridad y Salud en el trabajo.** España.
- Marín, E. T. (2013). **Programa de Prevención para la Pérdida de la Capacidad Auditiva por Exposiciones a Ruido en el Área de Preparado de Mayonesa de la Empresa UNILEVER.**
- Méndez R. **Patología do trabalho.** Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
- Ochoa, J. (2009). **Medida y Control de Ruido.** Barcelona, España: Editorial Marcombo.
- OIT. (2012). Capítulo 47 Ruido. En: enciclopedia de la OIT. España: D - INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).
- Organización Internacional de Trabajo. (2011). **Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo.**
- Ortega, Javier. (2011). **“El ruido produce daños físicos y psíquicos en el organismo humano”.** Edición América, del sábado 14 de septiembre 2011.
- Urbina, B. R. (2011). **Hipoacusia de Origen Laboral.** Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, (599) 447-453



## INFOGRAFÍA

- NAISA (2016). **Exposición al ruido, causa de graves enfermedades.**  
<https://naisa.es/blog/ruido-enfermedades-riesgos-laborales/> Consultado el (Recuperado 21 de febrero 2020)
- SRT. Superintendencia de Riesgos Laborales. (S/F). **El Ruido en el Ambiente Laboral. Guía práctica.** No. 2 [https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia\\_practica\\_2\\_Ruido\\_2016.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_2_Ruido_2016.pdf). (Recuperado 28 de febrero 2020).
- CEPRIT, Centro de prevención de riesgos de trabajo (febrero 2014). **Ruidos en el lugar de trabajo.** Año 2, No. 02.  
[http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR02\\_2014.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR02_2014.pdf)  
(Recuperado el 1 de marzo de 2020).
- Puerto, Rosa. (1989) **¿qué efectos tiene el ruido en el ser humano?**  
<https://www.rosaleah.com/que-efectos-tiene-el-ruido-en-el-ser-humano/>  
(Recuperado 15 de febrero 2020)
- Parraga Velásquez, MR, García TZ. **El ruido y el diseño de un ambiente acústico.** Ind. fecha. [periódico en el Internet]. 2005 jul./dic, vol.8, no.2 [citado 2008 agosto 31], p.83-85. Disponible en la: World Wide Web: <<http://www.scielo.org.pe>>. (Recuperado el 11 de febrero de 2020)
- OSHA. (2001). **Exposición a ruido en el trabajo.** Obtenido de <https://www.osha.gov/SLTC/noisehearingconservation/index.html>

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 1**

**ENCUESTA**



Universidad Especializada De Las Américas

**Cuestionario dirigido a los operadores del área de producción de la cantera CONFECCIONES TOPY, S.A.**

**OBJETIVO:** EVALUAR EL CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJADORES ACERCA DEL RUIDO A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS A DIARIO

*Se le solicita marcar Si o No según su realidad en la empresa y trabajo habitual; las encuestas son totalmente anónimas.*

- Número de horas de exposición diaria a ruido  
1 a 5 horas \_\_\_\_ 6 a 8 horas \_\_\_\_ más de 8 horas \_\_\_\_
- Antigüedad en el puesto  
1 mes a 4 años \_\_\_\_ 5 años a 10 años \_\_\_\_ de 11 a 15 años \_\_\_\_ 16 años en adelante: \_\_\_\_
- Utiliza medidas de protección auditiva  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿El ruido en su ambiente laboral le ocasiona desconcentración al momento de realizar su trabajo?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿Al conversar con sus compañeros en su puesto de trabajo, es necesario que alce la voz?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿Las tareas que desempeña en su puesto de trabajo es ruidosa?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿Escucha otros ruidos de otra maquinaria ajena a la que usted opera diario?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿Siente molestias en su oído a la causa del ruido?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿Se le han realizado exámenes audiométrico alguna vez?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.
- ¿Piensa usted que el exceso de ruido que provoca la máquina que opera puede ocasionar daños auditivos?  
SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_.

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° De Pagina</b>
<b>Figura 1</b>	Rumbo a la cantera Confecciones Topy,S.A.	27
<b>Figura 2</b>	Los trabajadores realizando una jornada de limpieza en la cantera.	27
<b>Figura 3</b>	Llamado de atención, extintor mal ubicado	28
<b>Figura 4</b>	Postura en la que alzan los sacos los trabajadores	29
<b>Figura 5</b>	Inspecciones en la maquinaria procesadora de calcio.	29
<b>Figura 6</b>	Identificación de riesgos en los ayudantes del área de la molienda	30
<b>Figura 7</b>	Se recomienda limpieza en el área de los despachadores	30
<b>Figura 8</b>	Llamado de atención a los trabajadores por estar sin casco dentro de la cantera.	31
<b>Figura 9</b>	Llamado de atención al supervisor por tener el extintor mal ubicado	31
<b>Figura 10</b>	Supervisión en la bodega.	32
<b>Figura 11</b>	Jornadas de capacitación – reglamento interno – código de trabajo – resolución 45588 de la C.S.S	32

<b>Figura 12</b>	supervisiones al mantenimiento que le brindan los trabajadores a la maquinaria	34
<b>Figura 13</b>	Supervisión Del Uso Correcto Del E.P.P.	34
<b>Figura 14</b>	Llamado de atención, cajas mal ubicadas, tapando el botiquín.	35
<b>Figura 15</b>	Reincidencia sobre los extintores mal ubicados, se optó por una charla de 5 minutos	35
<b>Figura 16</b>	Continua la jornada de limpieza	36
<b>Figura 17</b>	Riesgos a caída del mismo nivel (área mojada)	36
<b>Figura 18</b>	La maquinaria produce vibraciones en el suelo	37
<b>Figura 19</b>	Colaboradores realizando su trabajo diario	37
<b>Figura 20</b>	Se recomienda surtir el botiquín (alcohol, agua oxigenada vendas, gasas)	38
<b>Figura 21</b>	Trabajador realizando una mala postura para realizar su trabajo	38
<b>Figura 22</b>	Se recomiendo más orden en esta parte. Cableados correctamente y desconectar los celulares de uso personal	39
<b>Figura 23</b>	Jornada de Limpieza	39

<b>Figura 24</b>	Llamado de atención por tener de forma desordenada el área donde se encuentra el botiquín (se recomienda desalojar el área)	40
<b>Figura 25</b>	Supervisor inspeccionando la maquinaria de procesadora de cal.	40
<b>Figura 26</b>	Supervisión matutina a los trabajadores	41
<b>Figura 27</b>	Movilización de los pallets hacia la parte externa de la cantera (jornada de limpieza)	41
<b>Figura 28</b>	Maquinarias antes de entrar a laborar	42
<b>Figura 29</b>	Se recomienda mantener siempre despejadas las entradas	42
<b>Figura 30</b>	Empacando la Cal para ser trasladada a la bodega de la parte exterior de la cantera	43
<b>Figura 31</b>	Supervisión y movilización del extintor mal ubicado.	43
<b>Figura 32</b>	Soldador no se encontraba anclado.	44
<b>Figura 33</b>	Aplicación de encuesta a los trabajadores	44
<b>Figura 34</b>	Aplicación de encuesta a los supervisores	45
<b>Figura 35</b>	Supervisión del uso de las mascarillas en el área de producción	46
<b>Figura 36</b>	Jornada de limpieza para que el montacargas tenga espacio suficiente para ser manejada correctamente	46
<b>Figura 37</b>	Jornada de limpieza en el depósito	47

**Figura 38** jornada de limpieza para que el montacargas tenga espacio suficiente para ser manejada correctamente 47

### ÍNDICE DE GRÁFICA

<b>Grafica N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° De Pagina</b>
Grafica 1	Número de horas de exposición diaria a ruido	57
Grafica 2	Antigüedad en el puesto	58
Grafica 3	Antigüedad en el puesto	59
Grafica 4	Utiliza medidas de protección auditiva El ruido es su ambiente laboral le ocasiona desconcentración al momento de realizar su trabajo	60
Grafica 5	Al conversar con sus compañeros en su puesto de trabajo, es necesario que alce la voz	61
Grafica 6	Las tareas que desempeña en su puesto de trabajo es ruidosa	62
Grafica 7	Escucha otros ruidos de otra maquinaria ajena a la que usted opera diario	63
Grafica 8	Siente molestias en su oído a la causa del ruido	64
Grafica 9	Siente molestias en su oído a la causa del ruido	65
Grafica 10	Piensa usted que el exceso de ruido que provoca la máquina que opera puede ocasionar daños auditivos	66



## ÍNDICE DE CUADRO

<b>CUADRO N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>N° de Página</b>
Cuadro 1	Valoración de riesgo	51
Cuadro 2	Riesgo su acción y temporización	52
Cuadro 3	Evaluación de riesgo según sus puestos de trabajo ( ayudante general )	54
Cuadro 4	Evaluación de riesgo según sus puestos de trabajo ( supervisores de planta )	56
Cuadro 5	Número de horas de exposición diaria a ruido	57
Cuadro 6	Antigüedad en el puesto	58
Cuadro 7	Utiliza medidas de protección auditiva	59
Cuadro 8	El ruido es su ambiente laboral le ocasiona desconcentración al momento de realizar su trabajo	60
Cuadro 9	Al conversar con sus compañeros en su puesto de trabajo, es necesario que alcance la voz	61
Cuadro 10	Las tareas que desempeña en su puesto de trabajo es ruidosa	62
Cuadro 11	Escucha otros ruidos de otra maquinaria ajena a la que usted opera diario	63
Cuadro 12	Siente molestias en su oído a la causa del ruido	64
Cuadro 13	Siente molestias en su oído a la causa del ruido	65
Cuadro 14	Piensa usted que el exceso de ruido que provoca la máquina que opera puede ocasionar daños auditivos	66

Cuadro 15	Cronograma de capacitación a los trabajadores de Confecciones Topy, S.A	<b>73</b>
Cuadro 16	Bitácora para mantenimiento de las maquinarias generadoras de ruido	<b>75</b>