



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del  
área de fileteado de la Empresa Seafrost S.A.C, Paita – 2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Bachiller en Ingeniería Industrial**

**AUTOR:**

Sandoval Merino, Roberth Alexander (ORCID: 0000-003-0238-985X)

**ASESOR:**

Mg. Mejía Canessa ,Renee Miguel (ORCID: 0000-0002-1558-805X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

PIURA - PERÚ

2020

## **DEDICATORIA**

A Dios por guiarme en cada momento de mi vida y ser mi mayor fortaleza.

A mis padres por guiarme y apoyarme siempre.

A mis compañeros y amigos que motivaron durante el proceso que duro la investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad César Vallejo por la formación recibida durante el tiempo de desarrollo del trabajo de investigación.

Al Mg. Mejia; por los conocimientos impartidos, por las asesorías recibidas en beneficio del desarrollo de la investigación.

A la empresa Seafrost por el apoyo y facilidades que me permitió realizar satisfactoriamente la investigación.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos .....	iii
Índice de tablas .....	iv
Índice de figuras.....	v
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	3
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	6
IV. CONCLUSIONES.....	21
V. RECOMENDACIONES .....	22
REFERENCIAS.....	23
ANEXOS .....	28

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Identificación de riesgos.....	19
--	----

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Percepción de la iluminación de los colaboradores en el área de fileteado.....	6
<b>Figura 2.</b> Percepción del equipo de emergencia de los colaboradores en el área de fileteado.....	7
<b>Figura 3.</b> Percepción de la humedad de los colaboradores en el área de fileteado ...	7
<b>Figura 4.</b> Percepción de la protección contra la humedad de los colaboradores en el área de fileteado.....	8
<b>Figura 5.</b> Percepción del estado de la indumentaria de los colaboradores en el área de fileteado.....	9
<b>Figura 6.</b> Percepción de la temperatura en el área de fileteado de los colaboradores	9
<b>Figura 7.</b> Percepción de los colaboradores acerca de la ventilación el área de fileteado.....	10
<b>Figura 8.</b> Percepción de los colaboradores acerca de la exposición a ruidos por equipos.....	14
<b>Figura 9.</b> Percepción de los colaboradores acerca de la protección contra los ruidos .....	15
<b>Figura 10.</b> Percepción de los colaboradores acerca de las vibraciones en el área .....	16
<b>Figura 11.</b> Percepción de los colaboradores acerca de los equipos expuestos a caídas por vibraciones.....	16
<b>Figura 12.</b> Percepción de los colaboradores acerca de señalizaciones visibles.....	17
<b>Figura 13.</b> Percepción de los colaboradores acerca de la zona de evacuación libre de obstáculos .....	18

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo general, conocer las condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost S.A.C, Paita-2019. La investigación se sustentó en tres dimensiones: factores generales del lugar de trabajo, factores derivados de la carga de trabajo, factores de riesgos derivados de las condiciones del ambiente de trabajo y factores de organización, señalización y capacitación. El estudio asumió un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de corte transversal, y de tipo descriptivo. Consideró una muestra de 28 colaboradores y su selección fue por conveniencia. En lo que respecta a la recolección de la información se llevó a cabo por medio de la observación y encuesta, la misma que se aplicó en el área de fileteado de la empresa Seafrost SAC. Los resultados obtenidos mostraron que los trabajadores no cuentan con las condiciones que amerita el área; puesto que su percepción acerca del ambiente físico no fue favorable en las dimensiones indicaron que la iluminación, temperatura y ventilación no son las adecuadas para la realización de las actividades en mencionada área, asimismo los trabajadores están expuestos a cualquier corte por el uso de objetos punzocortantes poniendo en riesgo su vida, otro malestar que genera en ellos, es el ruido de la maquinaria, pues a la fecha empresa no ha implementado equipos para minimizarlos.

**Palabras clave:** Condiciones, seguridad, fileteado, riesgos.

## **Abstract**

The research had as a general objective, to know the safety conditions at work of the employees of the filleting area of the company Seafrost S.A.C, Paita-2019. The research was based on three dimensions: general factors of the workplace, factors derived from the workload, risk factors derived from the conditions of the work environment and organizational factors, signage and training. The study assumed the quantitative, non-experimental, cross-sectional, and descriptive approach. The sample was of 28 collaborators and their selection was for convenience. With regard to the collection of information, it was carried out through observation and survey, which was applied in the filleting area of the Seafrost SAC company. The results obtained showed that the workers do not have the conditions that the area deserves, since according to the dimensions they indicated that the lighting, temperature and ventilation are not adequate for carrying out the activities in said area, the workers are also exposed to any cut by the use of sharp objects putting your life at risk, another discomfort that generates in them, is the noise of the machinery, because to date the company has not implemented equipment to minimize them.

**Keywords:** Conditions, security, filleting, risks.



## **I. INTRODUCCIÓN**

La empresa Seafrost ubicada en la ciudad de Paita, nace en el año 1996 con el propósito de exportar producto peruano de calidad, su producción total es de 250 TM al día de congelados y 4 mil cajas al día de mariscos enlatados. Tiene 16 años en el mercado, y cuenta con la experiencia de cuatro generaciones de pescadores y comerciantes italianos, que reconocieron el abundante suministro de recursos hidrobiológicos en la costa norte del Perú. Comercia productos congelados, hervidos, secos y enlatados a base de pescado, calamar loligo, calamar gigante, camarón, pulpo, atún, vieiras y otros moluscos y bivalvos.

El área de producción es pieza clave de la empresa, aquí se encuentra la mayor cantidad de mano de obra. La investigación se centra en el área de fileteo, conformada por personal masculino, que tienen jornadas laborales de 12 horas, con gran demanda de esfuerzo físico por el flujo del proceso; exposición prolongada al ruido de las máquinas (faja transportadora, balanza pesadora de descarga, molino de desechos); situación que puede ocasionar enfermedades. Al respecto, entre las afecciones más frecuentes en los obreros están la hipertrigliceridemia (colesterol alto, 74.36%) y sobrepeso (62.19%) por malos hábitos alimenticios; y la hipoacusia leve (64.6%) por exposición continua al ruido (Allpas y otros, 2016). Esto, también genera riesgos ergonómicos, por la postura de pie por periodos prolongados que, puede ocasionar daños a su salud. Y, se puede observar riesgos por las condiciones del área de trabajo, dado que el piso es resbaladizo a raíz de la baba de la materia prima, que puede desencadenar accidentes como caídas, golpes, etc.

En este contexto las condiciones de seguridad de los trabajadores en la empresa Seafrost SAC; no son adecuadas. Longinos y otros (2017) concuerda que, trabajadores más expuestos a los riesgos laborales son los de la industria manufacturera, puesto que conviven en temperaturas extremas, levantan cargas pesadas, no siempre con el equipo adecuado; y Gómez y otros (2018) encontraron un índice de accidentabilidad del 19.5% a nivel internacional.

La empresa no realiza una identificación de riesgos ni se diseñan políticas para la seguridad y salud en el trabajo que ayude a mitigar el riesgo de ocurrencia de

accidentes o enfermedades laborales. Estas actividades le pueden ayudar a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en general. Esta ausencia de prácticas de seguridad puede deberse al tamaño de la empresa como señalan Nördlof y otros (2017) que las empresas grandes tendrán mejores prácticas, y las más pequeñas prácticas poco viables.

En general la empresa requiere de un manual de seguridad y salud en el trabajo, dirigido por los directivos de la empresa, y con el compromiso de cumplimiento de los trabajadores; Sabastizagal y otros (2020) indica que en el contexto peruano existe un vacío en la evaluación de riesgos en la zona urbana. Al respecto, Flores (2017), Peña y Santos (2018) y Lescano y Renteria (2017) señalan que para mitigar riesgos puede realizarse análisis de riesgos ergonómicos de los puestos de trabajo, implementación de una metodología para el monitoreo de ruido y el uso de EPP's, elaboración y difusión periódica de mapas de riesgo

Ante esta situación, en este estudio se pretende conocer las condiciones de seguridad y los riesgos perennes en el área de producción específicamente se tomará a la zona de fileteado. El problema general es: ¿Cuáles son las condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost SAC, Paita – 2019? Además, como problemas específicos: ¿Qué características físicas presenta el lugar de trabajo de la zona de fileteado?, ¿Qué maquinaria, equipos y materiales de trabajo se usan en la zona de fileteado?, ¿Cuál es el nivel de riesgo al que están expuestos los colaboradores de la zona de fileteado?, ¿Qué recomendaciones se podrían poner en práctica para minimizar el riesgo?

Considerando el aporte de nuestra investigación es que se propone como objetivo general: Conocer las condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost S.A.C, Paita – 2019 y como objetivos específicos: Identificar la percepción de los trabajadores acerca de las características físicas del lugar de trabajo de la zona de fileteado, Identificar la maquinaria, equipos y materiales de trabajo se usan en la zona de fileteado, Determinar el nivel de riesgo al que están expuestos los colaboradores de la zona de fileteado, Realizar recomendaciones que se podrían poner en práctica para minimizar el riesgo.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

Según su finalidad el trabajo de investigación fue del tipo aplicada, dado que a partir del conocimiento científico se aplica a la realidad estudiada para darle solución al problema (Lozada, 2014) porque se orientó a la solución de un problema en concretos, como son las condiciones de seguridad en el área de fileteado de la empresa Seafrost; por medio de la aplicación de conocimientos teóricos.

Según su nivel de alcance la investigación fue del tipo descriptiva, siguiendo a Cauas (2015) se encarga de describir la variable en una circunstancia temporal y espacio determinado; además identifica las cualidades importantes de la variable en estudio. Según el enfoque de investigación fue del tipo cuantitativa, porque nos centramos fundamentalmente en los aspectos observables y medibles (Ramírez y Zaver, 2012). Según la temporalidad la investigación fue transversal, porque estudiamos un aspecto del desarrollo de los sujetos en un solo momento dado (Rodas, 2019).

En cuanto al diseño del estudio, fue no experimental porque no se manipuló la variable dando lugar a la observación y el análisis (Hernández y otros, 2016). Transaccional, porque tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores que se manifiestan en una sola variable y descriptiva debido a que se detallará las situaciones y eventos en donde solo se va a recoger información una sola vez.

### **2.2. Población, muestra y muestreo**

El estudio consideró como población a 28 colaboradores involucrados en el área de fileteo; por ser un número manejable de personas también se consideró como muestra., dejando de lado el cálculo estadístico por medio del muestreo En general se incluyeron a los colaboradores que cumplen la función de fileteo de pota cuyo perfil son de sexo masculino, con una edad promedio de 29 años de edad. En el trabajo de estudio no se incluyeron a los supervisores ni al personal de saneamiento.

### **2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

En el desarrollo del trabajo de investigación se utilizaron dos técnicas; primero la observación, pues se debió de verificar los factores de las condiciones de seguridad

existentes en el área de fileteo. Y, segundo, la encuesta, que buscaba conocer la percepción de los trabajadores de las condiciones de seguridad en el área de fileteo de la empresa Seafrost SAC.

En la recopilación de los datos, se utilizaron dos instrumentos: Primero la guía de observación (Ver en Del Cid y otros, 2011); donde se listaron los riesgos existentes en el área de fileteado siendo 13, para mejorar la aplicabilidad del instrumento, se tuvo que clasificar los riesgos expuestos en cuatro tipos: bajo, medio, alto; y crítico.

Segundo el cuestionario: de la misma forma se elaboró un cuestionario, que se aplicó a los colaboradores del área de fileteado. Para las interrogantes se tomaron en cuenta las cuatro dimensiones, en la primera dimensión factores generales del lugar de trabajo, estuvo constituido por tres indicadores. El primer indicador lo conformaron dos ítems, el segundo por tres ítems y el último indicador por dos ítems. En la segunda dimensión, denominada factores derivados de la carga de trabajo, estuvo constituida por dos indicadores, y cada indicador por un ítem respectivamente. En la tercera dimensión, factores de riesgos derivados de las condiciones del ambiente de trabajo, estuvo constituida por dos indicadores y cada indicador estuvo conformado por dos ítems. Y en la última dimensión, denominada factores de riesgos de organización, señalización y capacitación, estuvo conformada por dos indicadores, el primer indicador se consideró dos ítems, y el último tres ítems.

La validación del instrumento se realizó por medio del juicio de experto, personas especialistas en el tema de la escuela académica profesional de ingeniería industrial de la Universidad Cesar Vallejo.

### **2.3. Procedimiento**

Se realizó una carta de presentación y una solicitud de autorización al personal directivo de la empresa Seafrost SAC para el levantamiento de información en el personal del área de fileteado señalando el lugar, fecha y hora. Los participantes recibieron la información acerca del objetivo junto con las instrucciones para el registro de las respuestas en 30 minutos. Los datos recopilados fueron digitados en Excel y luego procesados con los cuales se crearon tablas y figuras para su análisis.

Para describir la percepción de las características físicas del área de fileteado de la empresa Seafrost S.A.C. se recopiló información en el cuestionario aplicado a los trabajadores. El segundo objetivo específico buscó describir las máquinas, equipos y materiales de trabajo que utilizan los trabajadores del área de fileteado; en base a la técnica de observación. En el tercer objetivo se utilizó la información de la guía de observación para determinar este nivel. El cuarto y último objetivo después del análisis descriptivo se muestran posibles soluciones a la problemática planteada.

#### **2.4. Método de análisis de datos**

Posterior a la recopilación de datos, y su debida digitación se procesó mediante el programa Excel, que permitió graficar los resultados obtenidos, los mismos que se reflejaron a través de gráficos de barras, además que permitió que los resultados se presentaron en tablas estadísticas de distribución, con frecuencias absolutas y porcentuales.

Los dos primeros objetivos específicos, buscaron describir las condiciones físicas de trabajo y las máquinas y equipos, la información recopilada se analizó lógicamente en el apartado de resultados. Para el tercer objetivo, se utilizó la matriz de riesgos que permitió conocer el nivel de riesgo de la zona de fileteado. El cuarto objetivo, plantea posibles soluciones considerando los riesgos y niveles determinados anteriormente.

#### **2.5. Aspectos éticos**

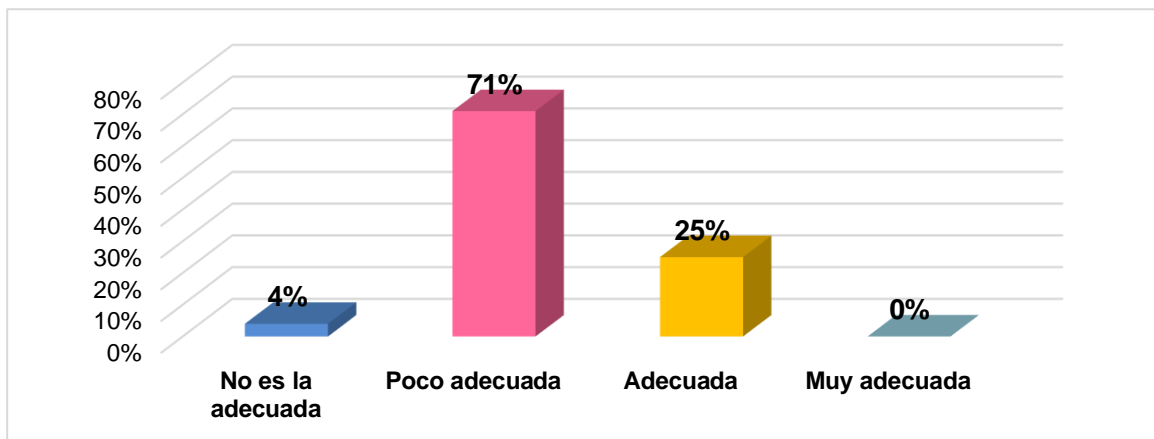
El estudio respetó la autenticidad de los resultados y la confidencialidad de los datos obtenidos en la empresa Seafrost. El investigador se comprometió a contribuir con propuestas de mejoras futuras en la empresa, en beneficio de los trabajadores. El investigador garantiza que los datos que se presentan son reales y su procesamiento ha sido veraz e imparcial; por lo tanto, estos resultados son el fiel reflejo de la información obtenida en el campo. Además, todo los directivos y colaboradores de la empresa Seafrost SAC, han sido informados de los procedimientos a realizar, como parte de los criterios éticos de la investigación, y han sido informado acerca de los resultados del estudio.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el capítulo se buscará lograr el objetivo general de Conocer las condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost S.A.C, Paita – 2019; a través de los objetivos específicos que se plantearon

#### 3.1. Objetivo específico 1

La información recogida por el cuestionario, complementada con la observación, buscó identificar a percepción de los trabajadores acerca de las características físicas del lugar de trabajo de la zona de fileteado

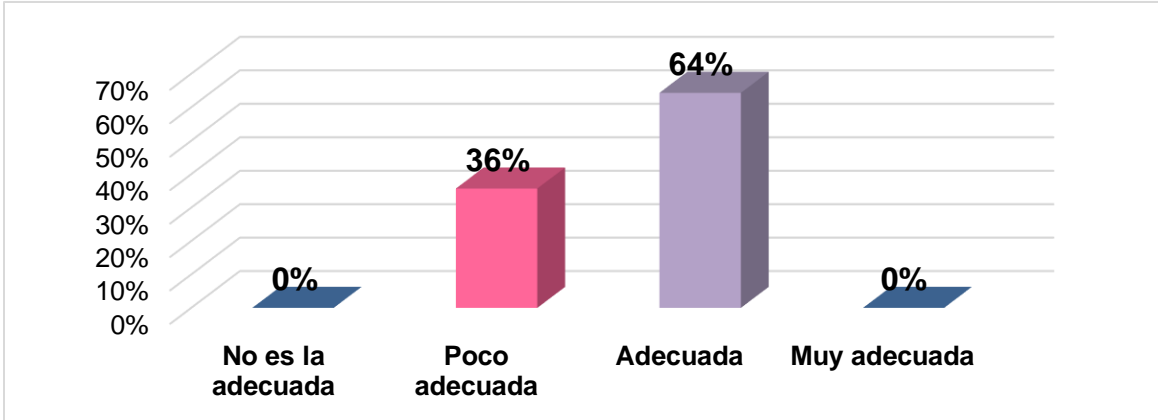


**Figura 1.** Percepción de la iluminación de los colaboradores en el área de fileteado  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

En la figura 1, se aprecia que el 71% de los colaboradores indican que la iluminación del área de fileteado es poco adecuada, mientras que el 4% señalan que no es la adecuada. Esto indica que la potencia de la luz no es tan buena en el área del fileteado, dado que la mayoría no se encuentra satisfecho, porque la sombra que arroja impide la forma de percibir y dificulta la posición de los objetos que se emplean en el proceso del fileteado.

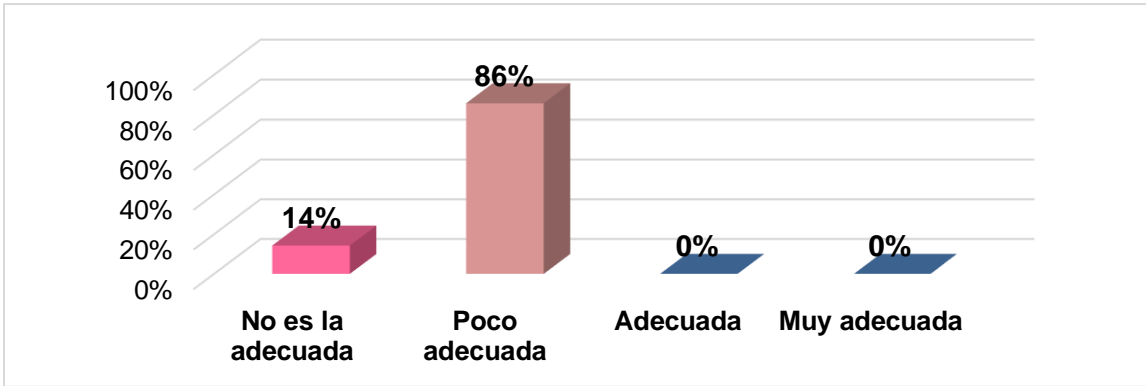
En la figura 2, se aprecia que el 64% de los colaboradores indican que el área de fileteado cuenta con luces de emergencia y estas son las adecuadas, mientras que el

36% señala que las luces de emergencia con la que cuenta el área son poco adecuadas. Con respecto a la iluminación, deducimos que la iluminación del área del fileteado no es la adecuada, las luces de emergencia con la que cuenta el área la mayoría indica que, si cuenta, pero existen trabajadores (36%) que desconocen su existencia.



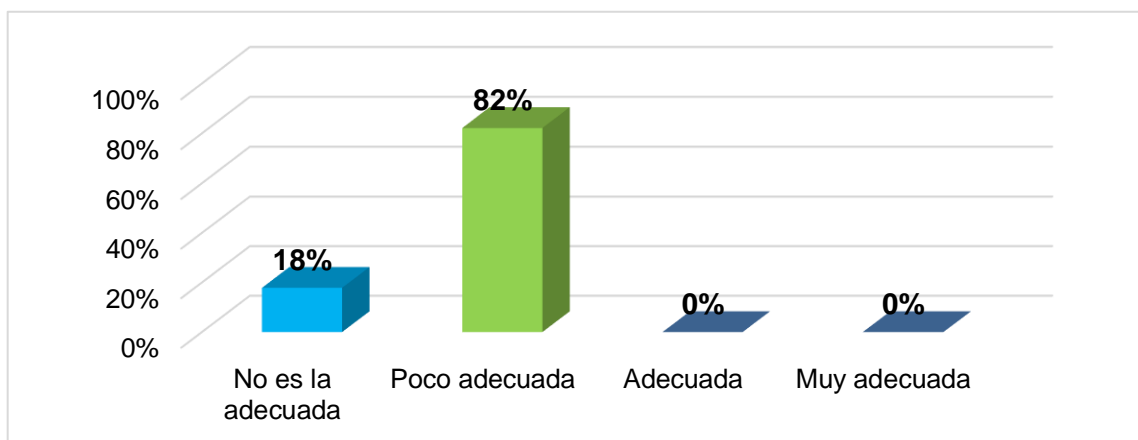
**Figura 2.** Percepción del equipo de emergencia de los colaboradores en el área de fileteado  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

En la figura 3, se aprecia que el 86% de los colaboradores encuestados del área de fileteado consideran que la humedad es poco adecuada, mientras que el 14% indicaron que la humedad no es la adecuada. Por lo que la empresa debe de tomar las precauciones y mejorar las condiciones con la finalidad de minimizar los riesgos que puede ocasionar en la salud de los colaboradores.



**Figura 3.** Percepción de la humedad de los colaboradores en el área de fileteado  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

En la figura 4, se aprecia que el 82% de los colaboradores encuestados del área de fileteado consideran que la indumentaria que usan para ejecutar sus labores encomendadas es poca adecuada por lo que deducimos que no los protege contra la humedad del área. Mientras que el 18% de los encuestados señalaron que la indumentaria que emplean no es la adecuada para protegerlos de la humedad. Por lo expuesto, se requiere que la empresa tome las medidas preventivas y sobre todo considere al momento de la compra de indumentarias que el material sea resistente y priorice la protección de la humedad con la finalidad que los colaboradores se sientan a gusto al momento que ejecuten sus labores.

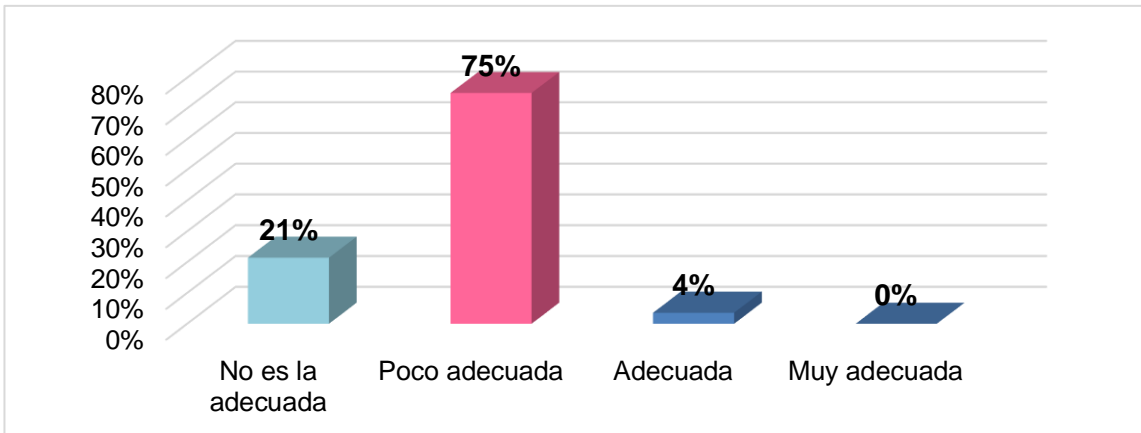


**Figura 4.** Percepción de la protección contra la humedad de los colaboradores en el área de fileteado

Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

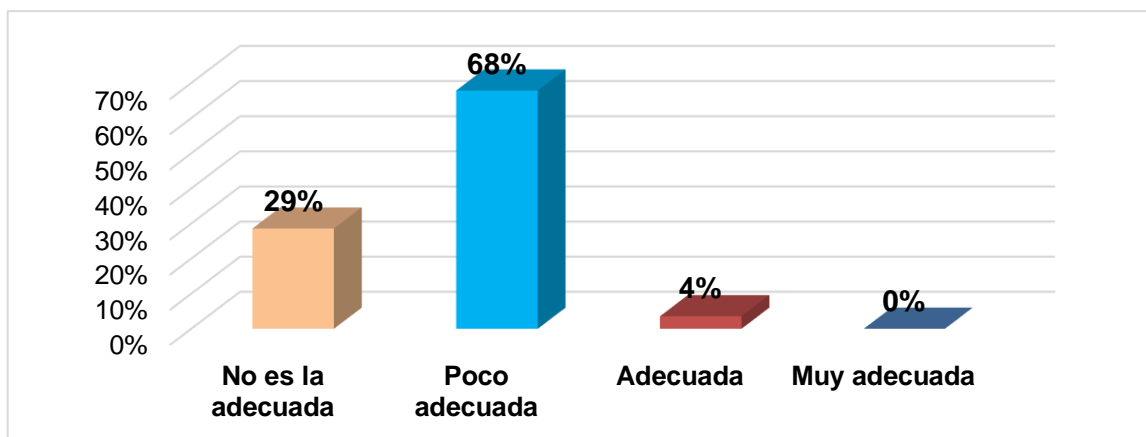
En la figura 5, el 75% del total de los encuestados de los trabajadores del área de fileteado señalaron que el estado de su indumentaria de labor su estado es poco adecuada y solo el 4% señalaron que el estado actual de su indumentaria es la adecuada. Por lo que la empresa debe de considerar una renovación. En general, de acuerdo a los encuestados, podemos deducir que los trabajadores del área trabajan en un área humedad, pero la empresa nos les ofrece condiciones para protegerse pues su indumentaria es poca adecuada y esto se agrava cuando el estado de la misma es poca adecuada, por lo tanto, la empresa al momento de adquisición debe de considerar el material y su resistencia.





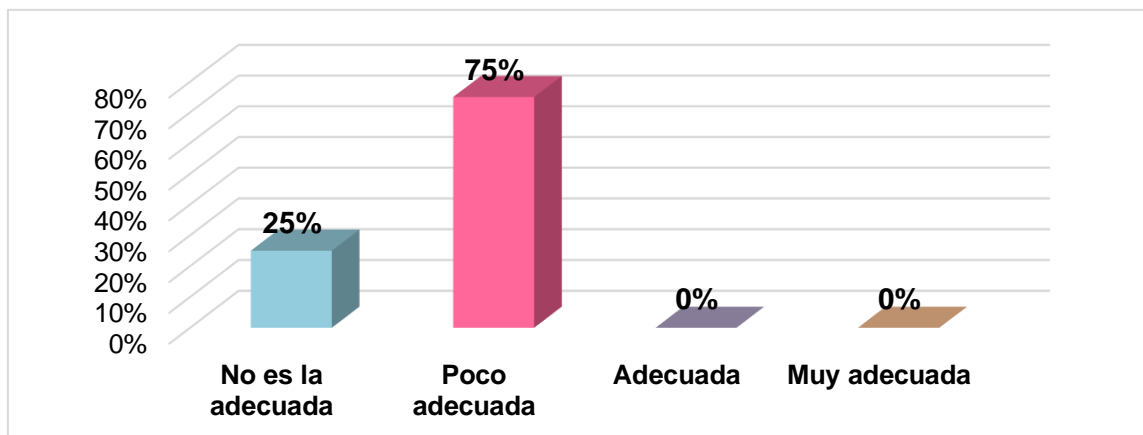
**Figura 5.** Percepción del estado de la indumentaria de los colaboradores en el área de fileteado  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

En la figura 6, denominada temperatura del área, se aprecia que el 68% de los colaboradores encuestados del área de fileteado indicaron que la temperatura del ambiente es poco adecuada, mientras que el 4% manifestaron que no es la adecuada. Por lo tanto, la temperatura no es tan adecuada para la mayoría de los colaboradores ya que están muy insatisfechos con el ambiente que les rodea, lo que incurre en problemas de salud sobre todo psicológicas como el estrés.



**Figura 6.** Percepción de la temperatura en el área de fileteado de los colaboradores  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

De la figura 7, se aprecia que el 75% de los colaboradores encuestados del área de fileteado, manifestaron que la ventilación del área es poco adecuada por lo que es razón que no se tenga en el área una temperatura adecuada y el 25% de los encuestados señalaron que no es la adecuada la ventilación del área. Por lo que, la empresa debe de tomar las medidas correctivas que implique una mejor ventilación de manera que permita mantener el área con una temperatura adecuada



**Figura 7.** Percepción de los colaboradores acerca de la ventilación el área de fileteado  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

Por lo tanto, según los resultados obtenidos, el área de fileteado de la empresa Seafrost SAC tiene una iluminación poco adecuada, el área cuenta con luces de emergencia, pero no todos los colaboradores conocen su existencia, en concordancia con Rodríguez y otros (2017), es importante que los colaboradores conozcan los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, que reciban capacitación o información acerca de ello. El área es húmeda, la indumentaria con la que trabajan los colaboradores no los protege contra la humedad y esto se agrava que en la mayoría el estado de la misma es poca adecuada. Además de ello la ventilación genera que la temperatura del ambiente no sea la adecuada. Estas condiciones son adversas a la seguridad y salud en el trabajo, Según Badrianto y Ekhsan (2020) pueden desencadenar accidentes laborales.

Los resultados de la percepción de los trabajadores, concuerda con la observación realizada, según Benlloch y otros (2015), pueden clasificarse en: factores generales del lugar de trabajo; factores devenidos de la carga del trabajo o puesto laboral; factores de riesgos por las condiciones de seguridad del ambiente de trabajo. En cuanto a las condiciones físicas del área de fileteado tiene un área aproximada de 20 metros cuadrados, en donde laboran 24 trabajadores por turno, y trabajan de pie 12 horas diarias, con una hora para almorzar o cenar, y 10 minutos para ir al baño; este tiempo no hay posibilidad de beber ni comer otro alimento dado que se podría contaminar el alimento. Esto perjudica la salud de los trabajadores, puesto que largo periodo de pie, atenta contra la ergonomía, daño en los riñones por el estar de pie y la falta de consumo de agua (Brahmachary y otros, 2018; Labrete y San Lucas, 2018; Tukhtabaev y otros, 2020).

En esta área se encuentran cuatro máquinas: una de pescado, laminadora, peladora, trituradora de residuos, y una faja transportadora. La materia prima llega del exterior lavada y sin cabeza hacia la mesa de fileteado, a los lados se encuentra un área donde realizan el trabajo manual y debajo de ellos se encuentra una máquina trituradora de residuos, identificándose un peligro, por si en algún momento algún trabajador deja caer un cuchillo o su mano, este peligro latente puede influir en su desempeño (Abraha y otros, 2018; Capasso y otros, 2018; Calderón y otros, 2020). Además, son generadoras de ruido, y no existe ninguna medida de mitigación en el interior del área de fileteado contraviniendo el DS N° 085-2003-PCM (2003).

El personal cuenta con uniformes manga corta y capucha, para evitar caídas de cabellos, aunque deja expuesto el antebrazo; además de mascarillas, guantes, botas, delantales de plástico para aislar la humedad de su cuerpo; aun así, algunos no cuentan con otros implementos para evitar que la humedad traspase su ropa. El personal mayor de 40 años presenta algunos problemas con la visión y señalan que la iluminación del lugar no les ayuda en el trabajo que realizan.

El ambiente es muy húmedo debido a que la materia prima llega lavada pero no seca, razón por la cual el piso se mantiene húmedo y es peligroso caminar. Posterior a ello, el personal filetea el calamar gigante liberándolo de la piel y el cartílago, actividad que

requiere de experiencia y habilidad para realizarlo rápidamente; sumándole una inadecuada iluminación, dado que algunos trabajadores se quejan de ello; después del fileteo, la pota se lleva hacia una faja transportadora, que no se encuentra en óptimas condiciones, dado que la faja se encuentra deteriorada.

De acuerdo a los resultados de la presente investigación se afirma que existe ausencia de participación activa de los colaboradores (Cacua y otros, 2017; Rojas y otros, 2018) del área de fileteado de la empresa Seafrost, como consecuencia de las deficientes características que presenta el ambiente de trabajo, pues el nivel de iluminación es bajo generando malestar en ellos, el área es húmeda y la indumentaria que usan no los protege de humedad e incluso la ventilación no se adecua al ambiente. Respecto a ello Peña y Santos (2018) señalan que la ausencia de una participación activa por parte de trabajadores y de un plan de diseño del SG-SST influye en el inadecuado cumplimiento de los resultados esperados, generando que no se respeten los requisitos de normatividad nacional.

En esa misma línea, Solórzano (2014) indica que los factores de manera general en el ambiente de trabajo influyen en el trabajador tales como: la iluminación inadecuada, humedad, temperatura, pasillos estrechos, mala distribución de máquinas y equipos, espacios reducidos, falta de orden y limpieza. Esto se refleja en las características del ambiente del área de fileteado y en que el jefe del área del fileteado de la empresa Seafrost debe tomar que en cuenta para que sus colaboradores estén satisfechos y en un buen clima laboral. Entonces la empresa Seafrost SAC no se está cumpliendo con su derecho a trabajo en un ambiente seguro donde se respete su integridad física y emocional (Ordoñez, 2016; Hong y otros, 2018).

### **3.2. Objetivo específico 2**

El segundo objetivo específico buscó describir que maquinaria, equipos y materiales de trabajo se usan en la zona de fileteado. Para ello, se analiza la información de la guía de observación; se aprecia que los trabajadores del área de fileteado usan la siguiente maquinaria: para cortar pescado, laminadora, peladora, trituradora de

residuos y la faja transportadora, equipo y útiles de trabajo: Cuchillos, cajas, hielo, pota, líquidos calientes, guantes, tocas, y botas.

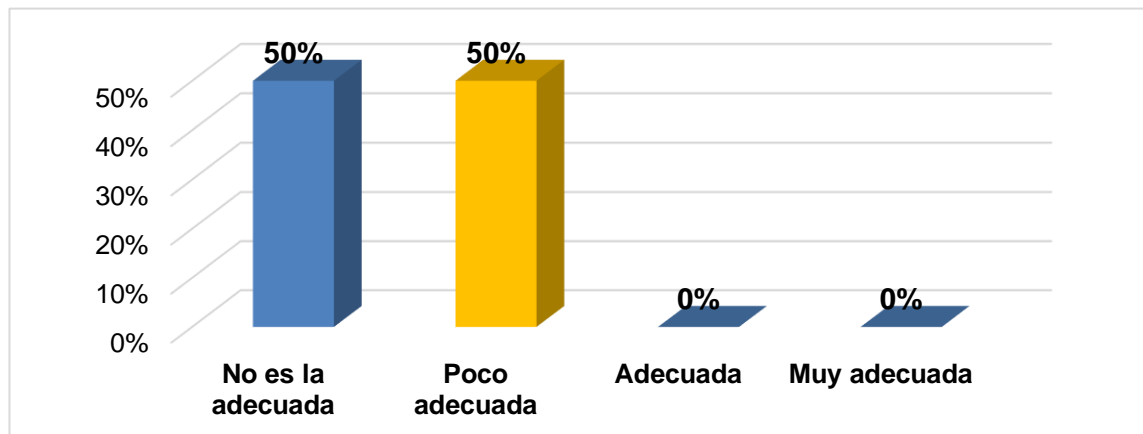
Los colaboradores del área del fileteado son 28, la materia prima es la pota y para su manipulación debido a que esta pasa por ciertos procesos todos usan guantes, tocas y botas; la característica de las botas es que son de suelas antideslizantes, esto permite minimizar el riesgo por caídas, pues el piso del área de fileteado es húmedo.

Sin embargo, solo 20 son los varones que se dedican a filetear la pota y su herramienta es el chuchillo; estos deben tener la habilidad de su manejo, pues su trabajo requiere de concentración con el único propósito de evitar accidentes como los cortes en los que afecta su integridad. Y los 8 restantes se dedican a descabezar la pota y estos no usan chuchillos, lo hacen manualmente.

Según los resultados obtenidos en la presente investigación se aprecia que la empresa no es eficiente en la gestión preventiva de los riesgos laborales, ya que cuenta con objetos punzantes que requieren práctica y habilidad, llevando a situaciones de peligro para aquellos que no dominan la práctica inmediata de estos objetos. Asimismo, el jefe del área de fileteado de la empresa Seafrost SAC. no está cumpliendo con las obligaciones que le compete, esto de acuerdo al artículo 49 establecido en la Ley de seguridad y salud del trabajador N° 29783 (2011), y que debe desarrollar acciones para la protección de sus colaboradores y medidas para la prevención de los riesgos laborales. En contraparte, Gualán (2017) encontró en su trabajo de investigación que un sistema de gestión preventivo controla los riesgos laborales propios de las actividades que desarrolla la empresa.

### **3.3. Objetivo específico 3**

Para lograr el tercer objetivo específico que buscó determinar el nivel de riesgo al que están expuestos los colaboradores de la zona de fileteado, también se utilizó la información del cuestionario. En cuanto al nivel de riesgo de los que están expuesto los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost está dado por los factores de riesgos derivados de las condiciones del ambiente de trabajo como ruido, vibraciones y factores de organización, señalización y capacitación.

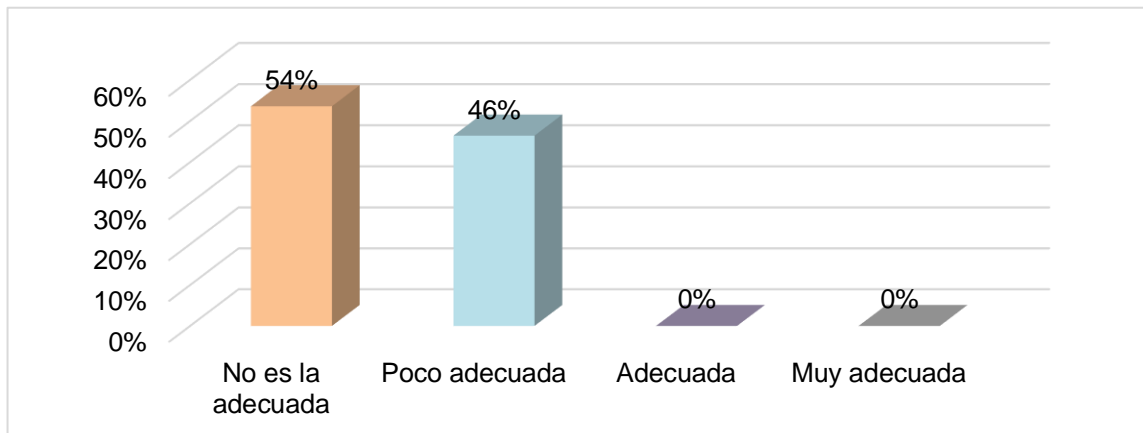


**Figura 8.** Percepción de los colaboradores acerca de la exposición a ruidos por equipos  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

Así, en la figura 8 se aprecia que el 50% de los trabajadores manifestaron que los equipos que se emplean en el área generan ruidos molestos y tal situación no es la adecuada; mientras que el 50% restantes señalaron que los ruidos que generan los equipos del área es poca adecuada, por lo que la empresa debe de tomar las medidas correctivas para minimizar el riesgo que pueda atender contra su integridad por lo que debe de proporcionar el material de protección necesario a todo el personal que labora en dicha área.

En la figura 9, se aprecia que del 100% de los trabajadores encuestados, el 54% señalaron que los equipos que se emplean en el área generan ruidos molestos, y que los equipos de protección contra los mismos no son los adecuados, mientras que el 46% manifestaron que los equipos que se usan son pocos adecuados.

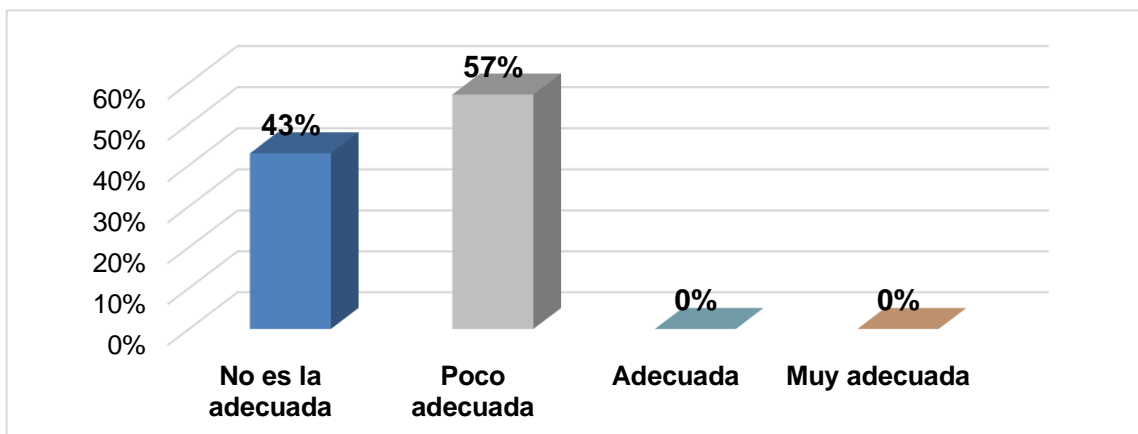
Sin embargo, Según Jaramillo y otros (2019), la empresa debe comprometerse a abastecer de los recursos necesarios y mantener el espacio de trabajo seguro y saludable; así también Rodríguez y otros (2017) y Abniki y otros (2017) señalan que el compromiso de los directivos es fundamental para llevar a cabo el desarrollo del sistema de seguridad y salud, y ellos mismos deben someterse a cumplir con las políticas impuestas. Por lo expuesto, se confirma y se hace hincapié de que la empresa debe de proteger a sus colaboradores contra los ruidos molestos y una forma de hacerlo es por medio de equipos adecuados que los proteja de dicha situación.



**Figura 9.** Percepción de los colaboradores acerca de la protección contra los ruidos  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

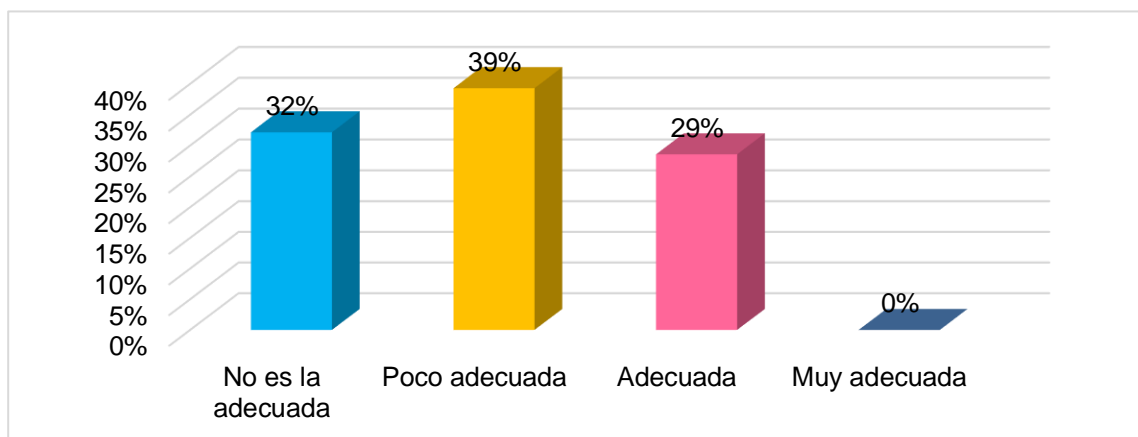
En la figura 10 vibraciones en el área, tenemos que el 57% de los trabajadores que laboran en el área de fileteado de la empresa Seafrost, manifestaron que las vibraciones que generan los equipos originan una situación poco adecuada en el área, mientras que el 43% de los trabajadores, señalaron que no es la adecuada. En relación a ello Vaquero y otros (2018) y Sánchez (2015) señalan que las condiciones de trabajo pueden ocasionar paras laborales por la ocurrencia de accidentes que impidan que el trabajador realice sus funciones con normalidad, desde factores psicosociales a cargas físicas manipuladas con instrumental inadecuado. Por lo tanto, la empresa debe de tomar las medidas preventivas con la finalidad de que las vibraciones de los equipos y/o procesos operativos no provoquen la caída de algún objeto que pueda atentar contra la integridad de algún colaborador del área.

En la figura 11, se aprecia que del 100% de los trabajadores que laboran en el área de fileteado, el 39% manifestaron que existen equipos y/o bienes que pueden precipitarse por leves precipitaciones y tal situación es poca adecuada, el 32% de los colaboradores indicaron que dicha situación no es la adecuada.



**Figura 10.** Percepción de los colaboradores acerca de las vibraciones en el área  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

Por lo tanto, la empresa debe reubicar los equipos, o en todo caso asegurar dichos equipos con el fin de minimizar o eliminar riesgos de caídas que pueden poner en peligro la integridad de algún trabajador que se encuentre en el área.

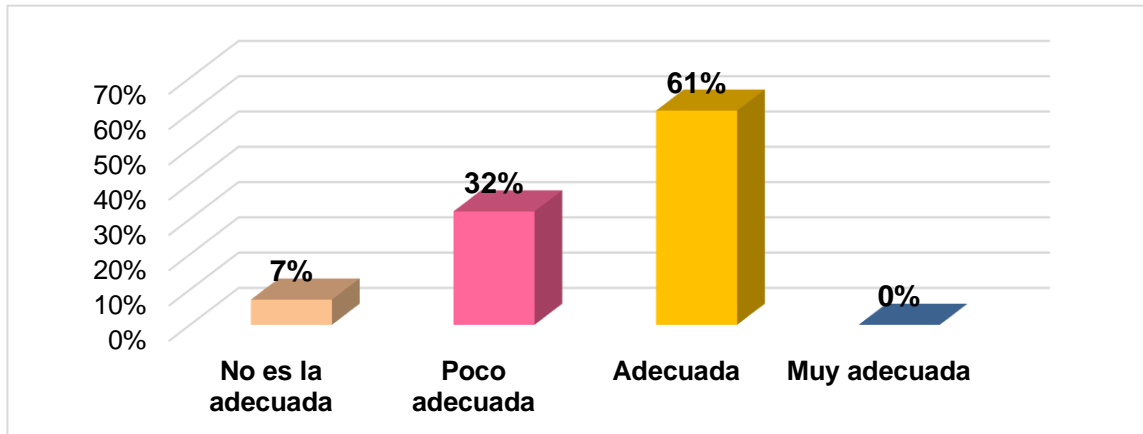


**Figura 11.** Percepción de los colaboradores acerca de los equipos expuestos a caídas por vibraciones  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

En la figura 12, tenemos que del 100% de los trabajadores encuestados, el 61% manifestaron que las señalizaciones para casos de desastres en el área su visibilidad es la adecuada, y solo un 7 % considera que no es la adecuada. Por la situación observada, la empresa debe de evaluar y verificar si las señalizaciones son las



adecuadas y asegurarse que estén visibles y sobre todo comunicar al personal su utilidad.



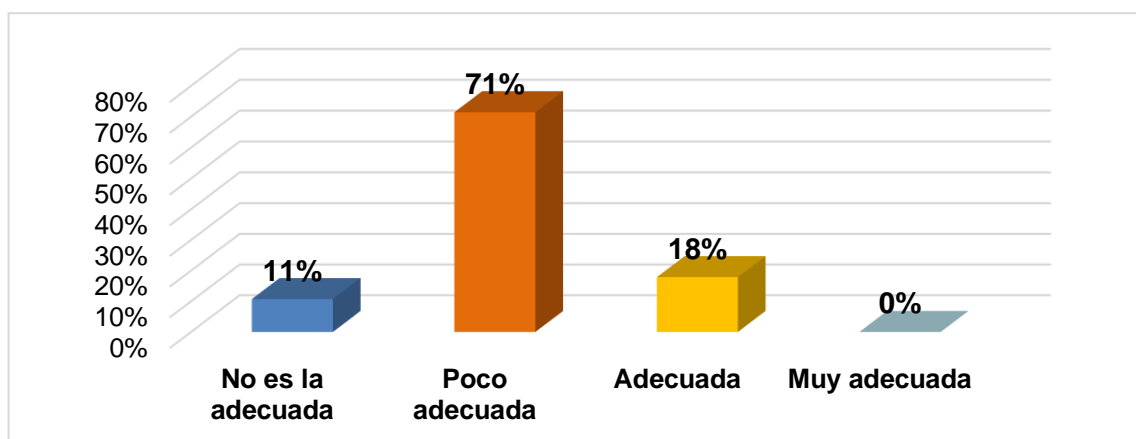
**Figura 12.** Percepción de los colaboradores acerca de señalizaciones visibles  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

De la figura 13, tenemos que el 71% de los trabajadores encuestados manifestaron que la zona de evacuación es poca adecuada, mientras que solo el 11% señaló que la zona de evacuación no es la adecuada. Por los resultados obtenidos en la figura 13, la mayoría indica que el área se encuentra con obstáculos.

Por los resultados obtenidos, tenemos que los trabajadores que laboran en el área de fileteado se encuentran expuestos a ruidos y que el equipo que la empresa les otorga para su protección es poco adecuado. Existen actividades y equipos en el área que generan vibraciones, que pueden originar caídas de equipos que pueden atentar contra la integridad de algún colaborador, además de ello las señalizaciones son adecuada pero no para todos los colaboradores y por último la zona de evacuación no es la adecuada, pues no siempre está libre de obstáculo. Esto, es evidencia que, no se está cumpliendo con los requisitos de la Ley 29783 (2011); considerando que el empleador debe proporcionar un ambiente seguro, y los equipos necesarios a los trabajadores para mitigar los riesgos laborales presentes (Gómez, 2018).

La percepción del trabajador se complementa con el nivel de riesgo identificado en la guía de observación; que en promedio es riesgo medio; por lo tanto, la empresa debe

de tomar las medidas preventivas con la finalidad de evitar accidentes; dado que los resultados arrojaron que los colaboradores de la empresa Seafrost SAC se encuentran expuestos a riesgos medios y críticos, el primero alude a los ruidos y vibraciones generados por las máquinas y el segundo está en función a los cortes por el uso de objetos punzocortantes y a las caídas por el piso húmedo.



**Figura 13.** Percepción de los colaboradores acerca de la zona de evacuación libre de obstáculos  
Fuente: Cuestionario aplicado a colaboradores del área de fileteado de Seafrost SAC

Respecto a ello, se encontró similitudes con el estudio de Lescano y Renteria (2017) donde la situación inicial de la empresa que estudiaron no contaba con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que le permita aumentar su competitividad en la región, y sobre todo asegurar la integridad física, mental y social de sus trabajadores.

#### **3.4. Objetivo específico 4**

En el cuarto objetivo buscó realizar recomendaciones o posibles soluciones se podrían poner en práctica para minimizar el riesgo; se analiza de acuerdo a la matriz planteada en el Anexo 3. La identificación de riesgos, es una actividad importante y necesaria de realizar, dado que involucra controles periódicos que permitan identificar situaciones potencialmente peligrosas (Bejinariu y otros, 2017; Fernández y otros, 2017).

**Tabla 1.** Identificación de riesgos

RIESGOS FISICOS	Nro.	RIESGOS	Tipo de riesgo			
			1	2	3	4
	1	Exposición a radiaciones.	■			
	2	Exposición a ruido.		■		
	3	Exposición a vibraciones.		■		
	4	Exposición a altas temperaturas.		■		
	5	Exposición a bajas temperaturas.		■		
	6	Exposición a iluminación deficiente.		■		
	7	Exposición a ventilación deficiente.		■		
	8	Exposición a electricidad.	■			
	9	Exposición a golpes de objetos.			■	
	10	Exposición a cortes.			■	
	11	Exposición a quemaduras por contacto con objetos calientes.	■			
	12	Exposición a quemaduras por líquidos calientes.	■			
	13	Exposición a caídas.			■	

Fuente: Guía de observación aplicado en el área de fileteado de la empresa Seafrost SAC.

En la Tabla 1 se aprecia que los colaboradores del área se encuentran mayormente expuestos a riesgos medios, pero también a riesgos crítico siendo estos cuando manipulan objetos punzo cortantes y se encuentra expuestos a golpes los mismos que pueden ser causados por el hielo existente en el piso, lo que hace que este sea resbaloso. Por el análisis de los resultados obtenidos:

- Se recomienda que la empresa otorgue, una indumentaria de mejor material que permita proteger a los colaboradores contra la humedad.
- El cambio de la indumentaria del personal cuando este se deteriore.
- Otorga equipos que protejan contra el ruido molesta que generan los equipos.
- Evaluar si la zona de evacuación se encuentra siempre libre de obstáculos, además de ello deberá de realizar seguimiento y asignar responsable para su supervisión.
- Mejorar la ventilación del área.
- Mantener constantemente limpio el piso del área de fileteado de manera que los residuos de la materia prima no causen caídas de ningún personal.
- Evaluar y/o reubicar los equipos que pueden precipitarse por vibraciones.

Siguiendo a Anaya (2017) y Suárez (2017) concuerdan que los riesgos podrán identificarse de acuerdo a la realidad de los puestos y actividades que desempeña cada trabajador, con su propia participación en el diseño de políticas para mitigarlos, para ello es necesario observar las actividades y operaciones que realizan, con la finalidad de identificar la forma más adecuada para mitigar o solucionar la presencia de ese riesgo.

Entonces, según los resultados en el cuarto objetivo específico de la empresa Seafrost SAC no cuenta con una propuesta para mejora para minimizar los riesgos que están expuestos los colaboradores del área fileteado. Por lo que es necesario que la empresa cumpla con las normas de trabajo establecidas de acuerdo a la ley N° 29783 (2011) así como brindar capacitaciones en cuanto al personal para tener al tanto la utilización de objetos punzantes y así evitar daños y prejuicios. Flores (2017) en su investigación comprueba que las propuestas que planteó respecto a las mejoras en seguridad y salud le han permitido que la empresa, que estudió, continúe en marcha, dado que los resultados mostraron un cambio en cuanto al aumento de riesgo, permitiendo que la empresa cumpla con los requisitos establecidos de seguridad.

#### **IV. CONCLUSIONES**

1. Se concluye que las condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost SAC. son inadecuadas, es decir, no están implementadas; esto se explica porque no existe un sistema en el que minimice el ruido generado por las máquinas, el nivel de caídas de los trabajadores ya que el piso se mantiene húmedo por el uso del hielo y porque están propensos a cortes en su cuerpo por el uso de objetos punzocortantes.
2. Las características físicas del lugar de trabajo de la zona de fileteado en la empresa SEAFROST son: la ventilación no se adecua al área y se refleja en un aspecto negativo porque no ayuda a mantener la temperatura adecuada, la iluminación es deficiente, el área es húmeda y la indumentaria no es la adecuada para la protección de la humedad.
3. La maquinaria, equipos y materiales de trabajo que usan los colaboradores en el área de fileteado son: los cuchillos, las cajas, el hielo, los líquidos calientes, guantes, tocas, botas y la materia prima que es la pota; estos son esenciales para llevar a cabo el proceso del fileteado, pues este pasa por diferentes etapas que, para su manipulación requieren de los materiales antes mencionados.
4. El nivel de riesgo que los colaboradores están expuestos en el área del fileteado es medio y crítico, pues están en función a factores de riesgos derivados que se refleja en el ambiente de trabajo; el riesgo medio implica que los trabajadores están propensos al ruido que generan las máquinas, a las vibraciones provocadas por las máquinas, las temperaturas altas y bajas provocando que el personal enferme por el cambio de ellas y a la ventilación e iluminación deficiente que se refleja en un déficit del rendimiento por parte del trabajador y en lo que compete a riesgos críticos esta la exposición a cortes en el cuerpo por el uso de objetos punzocortantes, a golpes en el cuerpo por los objetos del área y a la exposición de caídas ya sea por el piso húmedo o por los objetos que se caen debido a las vibraciones ocasionadas por las máquinas.

## **V. RECOMENDACIONES**

En consideración a las conclusiones obtenidas, se recomienda lo siguiente:

1. Al jefe del área de fileteado, hacer llegar sugerencias de seguridad al personal de la alta dirección, buscar los recursos e implementar las medidas de seguridad en el área, que permita la minimización de los riesgos laborales, con la finalidad de que los colaboradores se sientan satisfechos con la labor que ejecutan y sobre todo que se sientan seguros.
2. Al jefe del área de mantenimiento de la empresa Seafrost en coordinación con la jefatura del área de fileteado, contar con un plan de mantenimiento de las máquinas, equipos y materiales, con el propósito de minimizar las molestias en el personal y la inseguridad ante cualquier incidente con los objetos del área, y con ello garantizar la existencia de un clima laboral adecuado, en el que motive a los colaboradores y por ende incremente su productividad.
3. Al área de recursos humanos en coordinación con el área logística, deberán de implementar políticas sobre la adquisición de maquinaria, equipos y material de trabajo, pues el material de la indumentaria y equipos de protección personal que usan los colaboradores deben ser de material adecuado, resistente y sobre todo les proteja de cualquier accidente, además de brindar comodidad al momento que ejecutan sus labores. Por lo que, es importante que al momento de contratar y/o adquirir los servicios de un proveedor, deben de evaluar costo, calidad, resistencia del material y equipos de protección.
4. El jefe del área de fileteado en coordinación con recursos humanos, debe supervisar que los trabajadores usen la indumentaria y herramientas de seguridad al momento que realizan sus actividades con el fin de minimizar el riesgo. Además, de capacitar al personal sobre el uso adecuado de objetos punzocortantes que se emplean en el área, así como realizar capacitaciones internas o externas, que permitan sensibilizar, motivar y conocer sobre el uso de herramientas de protección y otros temas relacionados a medidas preventivas de seguridad laboral.

## REFERENCIAS

*A cross-sectional study of factors influencing occupational health and safety management practices in companies.* **NORDLÖF, Hasse, et al. 2017.** 2017, Safety science, Vol. 95, pp. 92-103.

*Accidente de rabajo y enfermedades profesional en Colombia. Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector metalúrgico en Colombia.* **JARAMILLO, Astrid, et al. 2019.** 25, 2019, Poliantea, Vol. 14.

**2003.** *Aprueban reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental para ruido.* Lima : s.n., 2003.

*Ausentismo laboral: una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.* **SÁNCHEZ, Diana. 2015.** 1, 2015, Revista Salud Bosque, Vol. 5, pp. 43-53.

**BENLLOCH, María, UREÑA, Yolanda and PUIGDENGOLAS, Salvador. 2015.** *Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.* Valencia : Generalitat Valencia, 2015.

*Breves consideraciones sobre la Metodología de la Investigación para investigadores principiantes.* **RODAS, Fabián. 2019.** 3, 2019, INNOVA Research Journal, Vol. 4, pp. 170-184.

**CAUAS, Daniel. 2015.** Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. *Academia Edu.* [Online] 2015. [Cited: Noviembre 30, 2019.] <https://kutt.it/AlbRSI>.

*Condiciones de trabajo y repercusión en la salud de los trabajadores de la plaza mercado de la Nueva Sexta, Cúcuta.* **CACUA, Luis, CARVAJAL, Henry and HERNÁNDEZ, Nubia. 2017.** 19, 2017, Psicoespacios, Vol. 11.

*Condiciones de trabajo y salud ocupacional en trabajadores de una empresa ecuatoriana gestora de residuos.* **LABRETE, Anita and SAN LUCAS, Pedro. 2018.** 3, 2018, Vol. 5. ISSN-e 1390-9150.

*Considerations on applying the method for assessing the level of safety at work.* **BEJINARIU, Costica, et al. 2017.** 7, 2017, Sustainability, Vol. 9.

**DEL CID, Alma, MÉNDEZ, Rosemary and SANDOVAL, Franco. 2011.** *Investigación. Fundamentos y metodología.* México : Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, 2011.

*Effect of work environment and job satisfaction on employee performance in PT. Nesinak Industries.* **BADRIANTO, Yuan and EKHSAN, Muhamad. 2020.** 1, 2020, Journal of Business, Management, and Accounting, Vol. 2, pp. 85-91.

*Enfermedades del trabajador en una empresa peruana en aplicación de la ley de seguridad y salud en el trabajo.* **ALLPAS, Henry, et al. 2016.** 1, Lima : s.n., 2016, Horizonte médico, Vol. 6.

*Evaluación de la madurez de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: revisión de la literatura.* **RODRÍGUEZ, Yuber, PEDRAZA, Ximena and MARTÍNEZ, Jaime. 2017.** 9, 2017, Signos: Investigación en sistemas de gestión, Vol. 9, pp. 113-127.

**FLORES, Karito Adriana. 2017.** *Evaluación y control de riesgos de seguridad y salud ocupacional en una empresa productora de rollos de alambro de cobre.* Peru, Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima : s.n., 2017. (Tesis para obtener título de Ingeniería industrial) .

**GUALÁN, Mirian Janhet. 2017.** *Implementación de la primera fase de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa de carrocerías metálicas IMETAM, basado en la Norma Internacional OHSAS 18001-2007.* Ecuador. Quito : s.n., 2017. p. 202, (Trabajo de investigación).

*Health and safety conditions in four major industrial sectors of Pakistan from 2010 to 2015.* **LONGINOS, Sotirios, QADRI, Yahya and PARLAKTUNA, Mahmut. 2017.** 4, 2017, International Journal of Petroleum and Petrochemical Engineering (IJPPE), Vol. 3, pp. 102-110.

*Health, safety and quality management practices in construction sector: a case study.* **BRAHMACHARY, Tonmoy, AHMED, Shakil and MIA, Md. 2018.** 2, 2018, Journal of System and Management Sciences, Vol. 8, pp. 47-64.



**HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos and BAPTISTA, María. 2014.** *Metodología de la investigación*. Colonia Desarrollo Santa Fe : McGraw-Hill, 2014.

*I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Quito: siniestralidad laboral.* **GÓMEZ, Antonio, et al. 2018.** Quito : Universidad Espíritu Santo, 2018, PODIUM, Vol. 33, pp. 25-34.

*Impacts of safety performance and culture on work-related accidents: a system dynamics model.* **ABNIKI, Hadi, et al. 2017.** Morocco : s.n., 2017. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. pp. 1-18.

*Influencia de las condiciones de trabajo sobre la incapacidad temporal por contingencias comunes.* **VAQUERO, Manuel, ÁLVAREZ, Esther and ROMERO, Manuel. 2018.** 4, 2018, Atención Primaria, Vol. 50, pp. 238-246.

*Integral Diagnosis of Occupational Health and Safety Management in Colombian Construction Companies.* **SUÁREZ, Fabián, CARVAJAL, Gloria and CATALÁ, Joaquín. 2017.** 2, 2017, Journal of Construction in Developing Countries, Vol. 22, pp. 101-116.

*La seguridad e higiene industrial y el aumento de la productividad en los centros de trabajo.* **ORDOÑEZ, Juan. 2016.** 18, La Paz, Bolivia : s.n., 2016, Vol. 12.

*Labour protection problems in ensuring the economic security of industrial enterprises.* **TUKHTABAEV, Jamshid, TILLAEVA, Barno and ISMAGULOVA, Gulmira. 2020.** 1, 2020, Asian Journal of Technology & Management Research, Vol. 10, pp. 69-74.

**LESCANO, Lis and RENTERIA, Teresa. 2017.** *Diseño del sistema de gestión de SST en una empresa de servicios de equipos de aire acondicionado*. Perú, Universidad de Piura. Piura : s.n., 2017. (Tesis para obtener el grado de Ingeniería Industrial y de Sistemas).

**2011.** *Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima : s.n., 2011.

**LOZADA, José. 2014.** Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *Dialnet*. [Online] 2014. [Cited: Noviembre 30, 2019.] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>.

*Metodología de la investigación: más que una receta.* **RAMÍREZ, Fahián and ZWER, Anne. 2012.** 20, Medellín : s.n., 2012, AD-minister, pp. 91-111.

*Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS).* **ANAYA, Ana. 2017.** 59, Santiago : s.n., 2017, Ciencia & Trabajo, Vol. 19.

**2013.** *Ordenanza municipal N° 018-2013-CPP.* Paíta : s.n., 2013.

**PEÑA, Katherine and SANTOS, Isabel de los Milagros. 2018.** *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa agroindustrial en Tambogrande.* Perú, Universidad de Paura. Piura : s.n., 2018. (Tesis para optar el título de Ingeniero industrial y de sistemas).

*Predictors of back disorder among Almeda textile factory workers, North Ethiopia.* **ABRAHA, Teklehaymanot, DEMOZ, Asmelash and MOGES, H. 2018.** 304, 2018, BM Res Notes.

*Safe human-machine centered design of an assembly station in learning factory environment.* **ROJAS, Rafael, et al. 2018.** Indonesia : s.n., 2018. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bandung. Vol. 3, pp. 403-411.

**SOLÓRZANO, Olman. 2014.** *Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo para Análisis de Peligrosidad.* 2014.

*Stress in factory workers in Italy: an application of the ethnicity and work-related stress model in moroccan factory workers.* **CAPASSO, Roberto, ZURLO, Maria and SMITH, Andrew. 2018.** 2, 2018, Psychology and Developing Societies, Vol. 30, pp. 1-35.

*The relationship between critical success factors, internal control and safety performance in the Malaysian manufacturing sector.* **HONG, Chee, RAMAYAH, T and**

**SUBRAMANIAM, Chandrakantan. 2018.** 2018, Safety Science, Vol. 104, pp. 179-188.

*The role of safety leadership and working conditions in safety performance in process industries.* **FERNÁNDEZ, Beatriz, MONTES, José and VÁZQUEZ, Camilo. 2017.** 2017, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Vol. 50, pp. 403-415.

*Validación de la escala de carga de trabajo en trabajadores peruanos.* **CALDERÓN, Gustavo, et al. 2018.** 3, Lima : s.n., 2018, Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, Vol. 21. 1578-2549.

*Working, safety and health conditions in the economically active and employed population in urban areas of Peru.* **SABASTIZAGAL, Iselle, ASTETE, Jonh and BENEVIDES, Fernando. 2020.** 1, Lima : s.n., 2020, Revista peruana de medicina experimental y salud pública, Vol. 32, pp. 32-41.

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Son características de las mismas que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Así lo dice (Ordoñez ,2016)	Factores generales del lugar de trabajo.	Check list evaluar las condiciones del ambiente de trabajo.	Iluminación Humedad Temperatura	Ordinal
		Factores derivados de la carga del trabajo.	RULA: Evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgo REBA: Estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo	Nivel de carga física (posturas ergonómicas) Nivel de carga mental	Ordinal
		Factores de riesgo derivados de las condiciones del ambiente de trabajo	Uso de equipos sonómetro	Ruido Vibraciones	Ordinal
		Factores de Organización, Señalización y capacitación	Test evaluación para evaluar las condiciones que se encuentra la empresa	Señalización zona Capacitaciones	Ordinal Ordinal

Elaboración propia

Anexo 2. Cuestionario



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CUESTIONARIO APLICADO A COLABORADORES

**Presentación:** El presente cuestionario es un instrumento del trabajo de investigación denominado: “**Condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa SEAFROST SAC – Paíta 2019**”.

**Instrucciones:** A continuación, se muestran una serie de interrogantes que Ud. deberá responder de manera objetiva.

**1. No es la adecuada 2. Poco adecuada 3. Adecuada 4. Muy adecuada**

Factores generales del lugar de trabajo.							
LINEAMIENTO	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		CALIFICACIÓN DEL 1 AL 4			
		SI	NO				
Iluminación	La iluminación del área es adecuada.			1	2	3	4
	El área donde trabajas cuenta luces de emergencia en caso de ausencia de energía.			1	2	3	4
Humedad	El ambiente del área es húmedo.			1	2	3	4
	El uniforme que usas te protege de la humedad.			1	2	3	4
	Tu uniforme se encuentra en buen estado.			1	2	3	4
Temperatura	La temperatura del área si es la adecuada.			1	2	3	4
	Existe suficiente ventilación que permitan tener una temperatura adecuada.			1	2	3	4
Factores derivados de la carga de trabajo							
Nivel de carga física.	El nivel de carga física que realizas crees que es adecuado.			1	2	3	4
Nivel de carga mental.	Tus compañeros muestran gestos de que la carga mental de los trabajos que hacen es la adecuada.			1	2	3	4
Factores de riesgos derivados de las condiciones del ambiente de trabajo							
Ruido	Los equipos que se emplean en el área generan ruidos molestos.			1	2	3	4
	Los colaboradores usan equipos de protección para el ruido.			1	2	3	4
Vibraciones	Las actividades y/o equipos propios de los procesos operativos del área generan vibraciones.			1	2	3	4
	Existen en el área equipos o bienes que puedan precipitarse por vibraciones leves.			1	2	3	4
Factores de organización, señalización y capacitación							
Señalización de zonas	Las señalizaciones para casos de desastres son visibles.			1	2	3	4
	La zona de evacuación se encuentra siempre libre de obstáculos.			1	2	3	4
Capacitaciones	La empresa cuenta con un comité de seguridad.			1	2	3	4
	Consideras que está capacitado para actuar en casos de desastres.			1	2	3	4
	Cuenta el área con botiquín y mochila de evacuación para casos de desastres.			1	2	3	4

**Anexo 3.** Guía de observación.

**GUÍA DE OBSERVACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO**

**Objeto:** La presente guía de observación tiene como finalidad evaluar el riesgo para determinar el potencial de efectos adversos a la salud por la exposición a una sustancia o situación, en que se expuesto los trabajadores.

<b>Personas</b>		<b>Tipo de riesgo</b>		<b>Escala</b>	
Hombres: _____	Personal con discapacidad: _____	Riesgo bajo		<b>1</b>	
Mujeres: _____	Area: _____	Riesgo medio		<b>2</b>	
		Riesgo alto		<b>3</b>	
		Riesgo Critico.		<b>4</b>	

<b>RIESGOS FISICOS</b>	<b>Nro</b>	<b>RIESGOS</b>	<b>Tipo de riesgo</b>			
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	1	Exposición a radiaciones.				
2	Exposición a ruido.					
3	Exposición a vibraciones.					
4	Exposición a altas temperaturas.					
5	Exposición a bajas temperaturas.					
6	Exposición a iluminación deficiente.					
7	Exposición a ventilación deficiente.					
8	Exposición a electricidad.					
9	Exposición a golpes de objetos.					
10	Exposición a cortes.					
11	Exposición a quemaduras por contacto con objetos calientes.					
12	Exposición a quemaduras por líquidos calientes.					
13	Exposición a caídas.					

Observacion:.....

#### Anexo 4. Fichas de Validación



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Victor Gerardo Ruidías Alamo** con DNINº **02606042** Magister en Ciencias de la Educación Nº: **95268**, de profesión **Ingeniero Industrial**, desempeñándome como **Docente Universitario en PFA** en la **Universidad César Vallejo**.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: **Cuestionario Aplicado a Colaboradores** y **Guía de Observación de Identificación de Riesgo**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad			X		
7. Consistencia			X		
8. Coherencia			X		
9. Metodología			X		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los **03** días del mes de noviembre del Dos mil diecinueve.

Mgr. : Víctor Gerardo Ruidías Alamo.

DNI : 02606042.

Especialidad : Ingeniero Industrial.

E-mail : [ger\\_ruidias@hotmail.com](mailto:ger_ruidias@hotmail.com).

**Victor Gerardo Ruidías Alamo**  
Ingeniero Industrial  
Registro CP Nº 95268

**GUÍA DE OBSERVACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Bueno 41 - 60				Muy Bueno 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACIÓN																						
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.																				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.																				X	
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación.																				X	
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.																				X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación.																				X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.																				X	
8. Coherencia	Existe relación entre las variables e indicadores.																				X	
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación.																				X	

**INSTRUCCIONES:** Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.


Piura, 19 de noviembre de 2019.

Mgtr.: Víctor Gerardo Ruidías Alamo

DNI: 02606042.

Teléfono: 978167693

E-mail: [ger\\_ruidias@hotmail.com](mailto:ger_ruidias@hotmail.com)



**Víctor Gerardo Ruidías Alamo**  
Ingeniero Industrial  
Registro CIP N° 45204



**“Condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost S.A.C, Paíta - 2019”**

**CUESTIONARIO APLICADO A LOS COLABORADORES**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Bueno 41 - 60				Muy Bueno 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0 5	6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100	
ASPECTOS DE VALIDACIÓN																						
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.													X								
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.													X								
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación.													X								
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.													X								
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.													X								
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación.												X									
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.												X									
8. Coherencia	Existe relación entre las variables e indicadores.												X									
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación.												X									

**INSTRUCCIONES:** Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.


Piura, 19 de noviembre de 2019.

Mgtr.: Víctor Gerardo Ruidías Alamo

DNI: 02606042.

Teléfono: 978167693

E-mail: [ger\\_ruidias@hotmail.com](mailto:ger_ruidias@hotmail.com)





### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Gerardo Sosa Panta con DNI N° 03591940 Magister  
en DOCENCIA Y UNIVERSITARIA CIP N° 67114  
de profesión ING. INDUSTRIAL desempeñándome como DOCENTE  
en UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: **Cuestionario Aplicado a Colaboradores y Guía de Observación de Identificación de Riesgo.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

INDICADORES	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				✓	
2. Objetividad				✓	
3. Actualidad				✓	
4. Organización				✓	
5. Suficiencia				✓	
6. Intencionalidad				✓	
7. Consistencia				✓	
8. Coherencia				✓	
9. Metodología				✓	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 03 días del mes de noviembre del Dos mil diecinueve.

  
 **Mg. Gerardo Sosa Panta**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**  
CIP. 67114

**“Condiciones de seguridad en el trabajo de los colaboradores del área de fileteado de la empresa Seafrost S.A.C, Paita - 2019”**

**CUESTIONARIO APLICADO A LOS COLABORADORES**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20					Regular 21 - 40					Bueno 41 - 60					Muy Bueno 61 - 80					Excelente 81 - 100					OBSERVACIONES													
		0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100																			
ASPECTOS DE VALIDACIÓN																																								
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.																				80																			
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.																				80																			
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación.																				80																			
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.																				80																			
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en																				80																			
	cantidad y calidad.																																							
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación.																				80																			
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.																				80																			
8. Coherencia	Existe relación entre las variables e indicadores.																				80																			
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación.																				80																			

**INSTRUCCIONES:** Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 19 de noviembre de 2019.

  
**Mg. Gerardo Sosa Panta**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP. 87114

Mgr.: Gerardo Sosa Panta

DNI: 03591940

Teléfono: 969666758

E-mail: gerardodolac@gmail.com

**GUÍA DE OBSERVACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO**

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Bueno 41 - 60				Muy Bueno 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100	
ASPECTOS DE VALIDACIÓN																						
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado.																				80	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.																					80
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación.																					80
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems.																					80
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en																					80
	cantidad y calidad.																					
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación.																					80
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación.																					80
8. Coherencia	Existe relación entre las variables e indicadores.																					80
9. Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación.																					80

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia y eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 19 de noviembre de 2019.

*Gerardo S*  

**Mg. Gerardo Sosa Panta**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 CIP. 67114

Mgr.: Gerardo Sosa Panta

DNI: 03591940

Teléfono: 969666758

E-mail: gerardodolza@gmail.com