



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo para
incrementar la productividad en una curtiembre de la
ciudad de Trujillo, 2019**

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

AUTORES:

Balcazar Laureano Jhoselyn Piroce (ORCID: 0000-0001-8331-4563)

Cueva Pérez Milagros Isabella (ORCID: 0000-0002-6540-7587)

López Aguilar Fedy Mayra (ORCID: 0000-0003-4899-7041)

ASESOR(A):

Dr. Benites Aliaga, Alex Antenor (ORCID: 0000-0002-9329-5949)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de gestión de la seguridad y calidad

TRUJILLO– PERÚ

2020

DEDICATORIA

A nuestros padres por su esfuerzo y dedicación durante el curso de nuestra carrera, por darnos el ejemplo de sus acciones para obrar con responsabilidad y justicia, por enseñarnos a superar cada obstáculo de la vida y formar las personas

A nuestros maestros que con esmero nos brindaron sus enseñanzas, experiencias y anécdotas además de consolidarnos como profesionales, por motivarnos a soñar y tener esperanzas de que podemos lograr un cambio social.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios en primer lugar, ya que nos brinda la existencia, por acogernos en el encontrando la fortaleza ante las frustraciones y fracasos, pero también por permitirnos vivir el éxito de conseguir nuestras metas a lado de nuestros seres queridos.

Gracias a nuestra familia, porque cada uno fue una pieza clave para el logro de nuestras actividades académicas, por su paciencia, por sus reprimendas para nunca desviarnos del camino correcto, por su apoyo incondicional y finalmente por confiar en nosotros.

Agradecemos a nuestro asesor el Dr. Benites Aliaga, Alex Antenor por ser nuestro formador, una persona con grandes conocimientos orientándonos en cada detalle de este trabajo de investigación y apoyarnos siempre ante una interrogante. El proceso no fue sencillo, pero gracias a todas las dificultades nos fortalecemos, con más ánimos de seguir aprendiendo y tener el espíritu de la investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Diseño y tipo de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización.....	11
3.3. Población y Muestra, unidad de análisis	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
3.5. Validación y confiabilidad de los instrumentos	13
3.6. Procedimiento	13
3.7. Método de análisis de datos	14
3.8. Aspectos éticos.....	14
IV. RESULTADOS.....	15
V. DISCUSIONES	22
VI. CONCLUSIONES.....	26
VII. RECOMENDACIONES.....	27
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	28
ANEXO N°01: Matriz de operacionalización de Variables.....	34
ANEXO N°02: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
ANEXO N°03: Check List realizado una curtiembre de la ciudad de Trujillo	36
ANEXO N°04: Pre productividad de una curtiembre de la ciudad de Trujillo (2018).....	51
ANEXO N° 05: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos - IPERC..	52
ANEXO N°06: Post productividad de una curtiembre de la ciudad de Trujillo (2019)...	57
ANEXO N°07: Carta de consentimiento de la empresa de estudio	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Fórmula para hallar la productividad del trabajo.....	8
Tabla N° 2. Nivel de la Pre Productividad del año 2018.....	16
Tabla N° 3. Resumen de los controles propuestos por actividad	18
Tabla N° 4. Nivel de la Productividad del año 2019 después de la aplicación de los controles	19
Tabla N° 5. Prueba de Normalidad Shapiro-Wilk	20
Tabla N° 6. Estadísticos de prueba POSTEST-PRESTEST	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico N° 1. Lineamientos del SGSST antes de los controles propuestos	15
Gráfico N° 2. Categoría del riesgo de la matriz IPERC	17
Gráfico N° 3. Significancia del riesgo de la matriz IPERC	17
Gráfico N° 4. Resumen de productividad 2018 y 2019.....	20

RESUMEN

En los últimos años a nivel internacional, el término de seguridad y salud en el trabajo se ha visto cada vez más involucrado dentro de las organizaciones. Es así como, en el presente trabajo de investigación, tiene como objetivo general; gestionar el sistema de seguridad y salud en el trabajo para incrementar la productividad en una curtiembre de la ciudad de Trujillo, 2019 y como objetivos específicos: Identificar los aspectos deficientes del SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, mediante la aplicación de un Check List; calcular la productividad de los últimos meses del año 2018 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo; proponer medidas de control para mejorar el SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, aplicando la matriz IPERC; calcular la productividad de los últimos meses del año 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo y finalmente, comparar la productividad de los últimos meses del año 2018 y 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo; donde para ello se planteó como hipótesis la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo incrementará la productividad en una curtiembre de estudio. Por otro lado, la presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, diseño experimental: Preexperimental, con una población de todas las áreas de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, y la muestra fue solo el área del proceso de producción. Para la recolección de datos se utilizó para la variable independiente un Check List, para conocer las deficiencias del SGSST; asimismo se aplicó la matriz del IPERC, para proponer las medidas de control que posiblemente incrementen la productividad. Para la variable dependiente de la productividad se realizó el análisis documental de la productividad entre los años 2018 y 2019.

El análisis de los resultados se efectuó en el software Excel para posteriormente realizar el análisis inferencial al SPSS v24, donde se aplicó la prueba estadística de Shapiro – Wilks y la prueba no paramétrica de Wilconson, concluyendo que no se encuentra una estrecha relación entre la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el incremento de la productividad en la curtiembre Cuenca SAC.

Palabras clave: Gestión del sistema de seguridad y salud, pre productividad, post productividad, matriz IPERC y curtiembre.

ABSTRACT

In recent years at the international level, the term occupational safety and health has been increasingly involved within organizations. This is how, in this research work, its general objective is; manage the occupational health and safety system to increase productivity in a tannery in the city of Trujillo, 2019 and as specific objectives: Identify the deficient aspects of the SGSST of a tannery in the city of Trujillo, by applying a Check List; calculate the productivity of the last months of 2018 of a tannery in the city of Trujillo; propose control measures to improve the SGSST of a tannery in the city of Trujillo, applying the IPERC matrix; calculate the productivity of the last months of the year 2019 of a tannery in the city of Trujillo and finally, compare the productivity of the last months of the year 2018 and 2019 of a tannery in the city of Trujillo; where for this, the management of the occupational health and safety system was hypothesized to increase productivity in a study tannery. On the other hand, the present investigation had a quantitative approach, experimental design: Pre-experimental, with a population from all areas of a tannery in the city of Trujillo, and the sample was only the area of the production process. For data collection, a Check List was used for the independent variable, to find out the deficiencies of the SGSST; likewise, the IPERC matrix was applied to propose control measures that could possibly increase productivity. For the dependent variable of productivity, the documentary analysis of productivity between 2018 and 2019 was carried out.

The analysis of the results was carried out in Excel software to later carry out the inferential analysis to SPSS v24, where the statistical test of Shapiro - Wilks and the non-parametric test of Wilconson were applied, concluding that there is no close relationship between the improvement of the occupational health and safety management system and the increase in productivity in the Cuenca SAC tannery.

Keywords: Management of the health and safety system, pre productivity, post productivity, IPERC matrix and tannery.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones están en constante búsqueda para lograr posicionamiento frente a la competencia. Siendo evidente, optar por las mejores decisiones, asegurando su permanencia en el mercado. Siendo necesario, introducir el concepto de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), dándole un mayor grado de importancia al colaborador, viéndose esto reflejado en su buen desempeño frente a su labor.

De esta manera, en el año 2011, se publicó la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el que cuenta con un título preliminar, que abarca nueve principios que están conjuntamente relacionados y enfocados a promover, disminuir y contrarrestar los riesgos a los que los colaboradores están expuestos en sus jornadas de trabajo. Es por ello, de la existencia de estos principios, ya que buscan la participación del: Estado, empleador y colaboradores para que se logre con el objetivo del cumplimiento de la ley. A la vez, la ley cuenta con siete títulos, que están compuestos por capítulos, estos a su vez incluyen artículos. Toda esta estructura que compone la ley tiene como idea central, la reducción de accidentes en los trabajadores de una organización, a través del cumplimiento de diversas medidas de precaución y resguardo, que aseguran la salud y vida de cada uno de los colaboradores(LEY N° 29783 2011).

Al siguiente año se publicó el Reglamento de la Ley con el decreto supremo 005-2012-TR, que muestra la definición del SGSST cuya finalidad principal es la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, ya que actualmente suceden muchas pérdidas por el hecho de no haber tomado las medidas necesarias de seguridad. En un inicio solo sectores específicos como minería, construcción e hidrocarburos, contaban con protocolos más adecuados y enfocados a la prevención comparadas con otros. Pero, en el presente, las empresas han ido evolucionando y buscan el desarrollo saludable, planeándose objetivos estratégicos en todas sus áreas, buscando generar productividad y sostenibilidad en el tiempo(Choroco y Ruiz 2019) .Es ahí, donde viene a tomar posicionamiento el término de seguridad y salud en el trabajo dentro de las

organizaciones, dado que aplican estrategias y herramientas adecuadas para mantenerse dentro del mercado.

La competencia entre empresas genera controversia en el desarrollo de una organización, dado que a veces, especialmente en aquellas que pertenecen al sector manufacturero por lograr una mayor productividad, obvian la práctica de algunas leyes establecidas poniendo en riesgo a sus colaboradores. Dato que se ver reforzado por los investigadores (Guzmán Suárez, Ocegüera Ávalos y Contreras Estrada 2017), donde hacen alusión a datos registrados por la OIT(2017), describiendo el panorama general de tasa de accidentes laborales, siendo así que cada 15 segundos se registran que 153 trabajadores sufren de accidentes laborales.

Asimismo, un régimen débil en SST es una invitación al accidente, la mayoría de investigaciones sostienen que tener una buena gestión de SST juega un papel fundamental en la administración de un negocio de éxito, ya que brinda en el lugar de trabajo un desarrollo sostenible a través de personas sanas, un lugar de trabajo seguro, un menor costo de accidentes y un ambiente controlado (Kassu Jilcha 2016).

Una vez conocido, el panorama teórico del término de seguridad y salud en el trabajo, es fundamental enfocarse en la empresa de estudio, siendo una curtiembre de la ciudad de Trujillo dedicada al curtido de pieles, que presenta diversas debilidades en la correcta aplicación de su sistema de seguridad y salud en el trabajo, afectando así la productividad de la empresa. Viendo necesaria la mejora del sistema, proponiendo medidas de control para que se pongan en práctica en cada una de las áreas identificadas dentro del proceso de producción (Arce y Collao 2017).

Con esto se busca la prevención máxima, y si en caso sea posible la eliminación total de los riesgos existentes. Asimismo, se tiene como tarea el fomentar una conciencia de seguridad y salud en cada uno de sus colaboradores, logrando que la empresa mejore su productividad haciendo una optimización de sus recursos.

Según todo lo expuesto anteriormente, la investigación se direccionó a resolver el siguiente problema ¿De qué manera la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo incrementará la productividad en una curtiembre de la ciudad de Trujillo, 2019?

En relación a la problemática planteada, dicho proyecto de investigación se justificó por la necesidad de una curtiembre de la ciudad de Trujillo de incrementar el nivel de productividad de sus colaboradores enfocándose básicamente en el área de producción, debido a que existen retrasos en la entrega final, ocasionando aumento de costos. Donde los investigadores relacionan este problema con la mala gestión del sistema de seguridad y salud, ya que han aumentado los riesgos originados por diversos factores internos y externos, generando inadecuados comportamientos y conductas en los colaboradores, viéndose reflejado en su bajo desempeño para cumplir con los pedidos solicitados por los clientes. Con los resultados de la investigación, se ha de contribuir a la empresa estudiada, ya que se facilitó lo encontrado para su posterior análisis y su posible mejora, a la vez, se buscó aportar a futuras investigaciones que tengan como tema similar a lo presentado.

Por lo tanto, la investigación tuvo como objetivo global gestionar el sistema de seguridad y salud en el trabajo para incrementar la productividad en una curtiembre de la ciudad de Trujillo, 2019 y como objetivos específicos: Identificar los aspectos deficientes del SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, mediante la aplicación de un Check List; calcular la productividad de los últimos meses del año 2018 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo; proponer medidas de control para mejorar el SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, aplicando la matriz IPERC; calcular la productividad de los últimos meses del año 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo y finalmente, comparar la productividad de los últimos meses del año 2018 y 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo.

Con la intención de comprobar el problema propuesto, se planteó la siguiente hipótesis de la investigación: la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo incrementará la productividad en una curtiembre de la ciudad de Trujillo, 2019.

II. MARCO TEÓRICO

En la búsqueda de estudios anteriores que nos permitan realizar esta investigación encontramos como antecedente internacional a (Martinez Buitrago y Romero Coca 2018) en su artículo denominado “REVISIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE LAS CURTIEMBRES EN SUS PROCESOS Y PRODUCTOS: UN ANÁLISIS DE SU COMPETITIVIDAD”, estos autores proponen mejorar los estándares en la producción de cueros con miras a que se perjudique lo menos posible el medio ambiente teniendo un mejor manejo de los recursos, donde se rescata una comparativa entre el mercado de curtiembres de Europa y América latina, coincidiendo que en su mayoría lo conforman pequeñas y medianas empresas, que existen similitudes en cuanto al proceso productivo del cuero por la reducción de insumos contaminantes ya sea en el curado, remojado, pelambre, encalado, decapado, reciclaje, curtido y lavado de pieles, lo que conlleva a aumentar los gastos de producción. Esta investigación sirvió al presente informe, ya que se tomó como referencia a la realidad de las curtiembres y las operaciones del proceso de elaboración.

Del mismo modo, encontramos como antecedente nacional a (Meza Auccasi 2018) con su tesis denominado “DISEÑO DEL SGSST PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN UNA EMPRESA QUÍMICO INDUSTRIAL” quien concluye que la productividad se ve relacionado con las horas empleadas en el proceso, ya que tomó en cuenta diversos estudios donde aseguran que no necesariamente se debe emplear mayor cantidad de horas-hombre para obtener un nivel mayor de productividad. Esta investigación sirvió al presente informe ya que se tomó como referencia la técnica de recolección de datos, en este caso un cuestionario, donde se obtuvo como resultado deficiencias en el reconocimiento de las categorías que se abordan en la SST.

Asimismo, encontramos como antecedente local a (Gonzales Renteria 2014) con su tesis denominado “PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL MEJORA LA PRODUCTIVIDAD EN EMPRESAS DE CURTIEMBRE” quien explica que es necesario la implementación de ciertas medidas de seguridad con la finalidad de que las funciones de los colaboradores en las organizaciones

se cumplan alcanzando un correcto desempeño, es decir con eficacia y efectividad, reduciendo los tiempos muertos o los gastos que generan los accidentes laborales. A su vez, nos indica que un sistema de SST es una herramienta sustancial dentro de la organización, ya que este sistema se relaciona de manera cualitativa con la variable productividad. Esta investigación sirvió al presente informe debido que se tomó como referencia al diseño del programa de seguridad industrial en la empresa, y su propuesta para reducir las estadísticas de accidentes laborales y siniestros.

Por otro lado, en la búsqueda de teorías y conceptos que nos permitan explicar con mayor detalle las variables de esta investigación encontramos principalmente a la Ley N° 29783 titulado como Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en la cual se define al SGSST como el desarrollo de un proceso lógico y por etapas : política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción para la mejora continua con el objetivo de lograr una cultura de prevención asimismo evaluando, reconociendo y controlando los riesgos que ocasionen un daño a la salud de los trabajadores (LEY N° 29783 2011). Así también la norma internacional ISO 45001, detalla al SGSST como un conjunto de elementos interrelacionados donde se planifica, implanta, controla y mantiene todos los procesos necesarios para cumplir con los requisitos del SG, siendo necesario la conservación de la información documentada como una medida necesaria para confiar en los procesos que se han realizado según lo establecido (Norma-ISO-45001, 2018). También se consideró a la RM 050-2013-TR, donde se destacan a los formatos y documentos obligatorios del SGSST, aquí se describen la forma de análisis y metodología de la matriz IPERC, con el fin de hallar los peligros y riesgos más significativos y se propone un modelo de Check List para evaluar en qué estado se encuentra el desarrollo del sistema (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2013).

Lo cual se puede afirmar con el estudio de (Céspedes Socarrás y Martínez Cumbreira 2016) quienes mencionan que los elementos de un SGSST guardan relación, pues en consecuencia una mala aplicación ocasiona un perjuicio a la empresa, poniendo como modelo el marco legal cubano, de los cuales se distingue a la política de SST, planificación, implementación y operación,

verificación, y acción correctiva, y finalmente revisión por la dirección en la cual por cierto, existen muchas deficiencias y contradicciones, puesto que no cumplen la finalidad de disminución de accidentes o enfermedades ocupacionales debido a la falta de cultura empresarial en torno a la SST. Por ello, (Hernández y Monterrisa 2017), mencionan que una cultura de prevención en toda organización es vital, pues previene accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, siempre y cuando se cuente con estrategias formativas y preventivas buscando el bienestar de los empleados; de manera que se complementa con el clima de seguridad el cual es definido como el conjunto unificado de percepciones compartidas en los empleados sobre políticas, procedimientos y prácticas de seguridad y pueden ser considerado como un factor multidimensional que puede tener un efecto positivo sobre la seguridad en la empresa (Amponsah-Tawaih y Adu 2016).

Así también como todo sistema de gestión se puede evaluar su ejecución y todas las posibles alteraciones que pudiera surgir, ante esto (Schulte et al. 2019) mencionan que el análisis de la seguridad ocupacional debe ser más panorámico e integral, contando con ayuda de otras disciplinas o especialidades de SST, frente a cualquier cambio que influya en el bienestar de los trabajadores y más aún al desempeño del SG respondiendo de manera rápida y segura ante ello. De lo antes dicho, cambios en toda organización pueden surgir de manera imprevista, por ejemplo, la ocurrencia de accidentes, por eso (González M., Molina V. y Patarroyo G. 2019) nos dicen que este es un tema relevante puesto que la gravedad de los mismos es muy perjudicial, siendo necesario considerar normas internacionales para prevenir y preservar la salud, pese a esto también es conveniente desarrollar buenas prácticas de SS para crear cultura de seguridad. Del mismo modo (Jilcha, Berhan y Kitaw 2017); (Yee y AL-Reja 2016); (Ahmad, Sattar y Nawaz 2016) mencionan que la mayoría de ellos se centran en la importancia y los beneficios de las prácticas de salud ocupacional para prevenir lesiones y accidentes en el lugar de trabajo, e identificar peligros y riesgos en diferentes áreas del lugar de trabajo con el fin de formalizar y minimizar los riesgos presentes. También insisten en que en el ámbito laboral es importante determinar los riesgos en diferentes áreas para estandarizarlos y minimizarlos, previniendo así lesiones y accidentes. Frente a lo dicho

anteriormente, (Ortega Alarcón, Rodríguez López y Hernández Palma 2018) nos mencionan el papel que juega el uso de los equipos de protección personal en las actividades que estos realizan es fundamental, ya que a su vez afecta la productividad y competitividad de la empresa, siendo necesario que mejoren sus procesos de prevención generando condiciones laborales optimas y amigables con el cuidado de la salud e integridad del trabajador.

Por ello uno de los fines que persigue el implementar un SGSST es la reducción de los riesgos laborales, así tenemos (Flores Mayorga, Capa Benitez y Capa Benitez 2018) quienes mencionan que para identificarlos existe una herramienta conocida como matriz de riesgos en la cual se reconocen las actividades que se llevan a cabo y se evalúa el desempeño de manera cuantitativa y cualitativa la gestión de las acciones correctivas. Siendo indispensable reconocer como se analizan a los riesgos en el lugar de trabajo, es así que en la bibliografía de (WokSafe-New-Zealand, 2017) se menciona que los riesgos para la salud y la seguridad derivan de la exposición de personas a los peligros, donde el riesgo tiene dos componentes asociadas: la probabilidad de la incidencia y las consecuencias; sin embargo, si el riesgo no pudiera ser eliminado, este debe ser minimizado en la medida de lo posible, esto es de utilidad ya que permite determinar la aceptabilidad del mismo. Donde se presenta dos tipos de riesgos, uno que causa lesiones graves a la salud y el otro que es de tipo ocupacional pero igual de importante, así lo reafirman (Betancourt Sánchez et al. 2020) quienes trata sobre la salud mental en los trabajadores, y recalca que se existen diversos factores como la carga física o estrés, la precariedad de los salarios y a eso sumarle la mala administración del gobierno genera incertidumbre en el trabajador. Vale decir que comprender el bienestar y la salud de los trabajadores es clave para el éxito de las empresas, a través del impulso de la SS, basta con adecuar y desarrollar programas o métodos como el de NIOSH, para prosperar en ese aspecto (Chari et al. 2018).

Al rescatar lo expuesto, se puede relacionar la SST con la productividad de una empresa, donde lo reafirma (Ordoñez Núñez 2016) en su estudio quien menciona que la seguridad e higiene industrial regula la tasa de accidentes y enfermedades laborales y a medida que estos aumenten traerá una disminución

en la productividad de la organización. Asimismo, (Peña Lopez, Jimenez Figueredo y Martinez Suárez 2019) y (Anaya Velasco 2017) mencionan que las organizaciones deben tener opciones de modelos integrales en SST que les permita alcanzar sus metas y objetivos, incrementando los beneficios y minimizando los daños en el entorno, proyectándose a su cuidado con calidad y productividad, considerando como primer paso un diagnóstico de la actividad de SST; pero es necesario decir que existen limitaciones en seguridad, (Ncube y Kanda 2018) mencionan que esto ocurre en los países menos desarrollados, siendo obsoletos y falsos con la realidad, es así que se plantean sugerir cambios en pro de mejoras y en beneficio de empleados.

Es así que profundizando en la teoría de lo que respecta a productividad tenemos como soporte a (Baca, y otros, 2014) quien menciona que, para evaluar el desempeño de la empresa, es necesario considerar algunos indicadores como la competitividad y la rentabilidad de una empresa, ya sea de servicios o manufacturera, ya que el fin que se persigue es maximizar las ganancias optimizando los recursos disponibles, pudiendo hablar sobre productividad total la que se calcula como la relación entre los resultados generados y todos los insumos usados en un intervalo de tiempo, es así que se puede considerar una productividad parcial es decir en base a un solo factor, como la fuerza de trabajo que indica la eficiencia de la relación entre el volumen de producción por turno y el número de trabajadores y, como se puede observar en la siguiente tabla1.

Tabla Nº 1. Fórmula para hallar la productividad del trabajo

TIPO DE PRODUCTIVIDAD	FÓRMULA
Productividad del trabajo	Volumen de producción / Número de trabajadores

Fuente: Baca, y otros, 2014

Asimismo, en la literatura de (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008), se menciona a la productividad como una medición de las industrias, empresas y procesos. Es por eso, que menciona como mejorarla ya sea en el sector manufacturero o de servicios, siendo a esto una pregunta inherente ¿cómo

medir la productividad de los procesos? Siendo la respuesta, dependerá de la actividad económica a la que se dedique la empresa, ya que existen muchas mediciones donde la utilidad y la importancia será variado acorde con las necesidades de la misma. Aquí ya se hace referencia a la productividad multifactorial la cual es medida como la relación entre el valor de la producción y el costo de cada uno de los recursos (mano de obra, materiales y gasto generales en la cual es una manera de juzgarse en valores monetarios, claro que también puede ser medida en función del número de horas trabajadas. En general este autor plantea hallar la productividad de la siguiente manera: Productos/ insumos. Donde los productos pueden ser bienes o servicios, y los insumos pueden ser el costo de los equipos o los salarios, etc.

También, (Gordon, Gretton y Zhao 2015) mencionan que la productividad es la eficiencia con la que las empresas, organizaciones e industria en su conjunto convierten los insumos (mano de obra, energía, materia prima) en productos, cuyo crecimiento se puede dar cuando la producción crece más rápido que las entradas, lo que hace que las entradas o recursos utilizados se utilicen de manera más eficiente. Del mismo modo, (Schnellbach y Reinhart 2015) mencionan que existe una estructura para aumentar la productividad, es en primer paso es el mapeo de flujo, en segundo, la disminución de desperdicios mediante medidas específicas, en tercero, se determina la prueba de las medidas, en cuarto, implementación de la medida y recomendaciones. Asimismo, los autores definen como el manejo óptimo de los recursos en el proceso de producción, si este proceso involucra solo un factor que es la mano de obra esta se puede determinar cómo cantidad de producto por cada trabajador o como la relación que existe entre el producto obtenido y el tiempo empleado en el proceso de producción (Bureau of Labor Statistics 2020). Así pues, para identificar el rendimiento de la productividad, se debe hacer uso de mediciones tanto cuantitativas como cualitativas, considerando escenarios de incertidumbres evaluando el área productiva deficiente, esto permite elaborar planes para mejorar el estado de la productividad general (Mahbub et al. 2020). Muy aparte del rendimiento se puede detallar el concepto de sostenibilidad, como lo mencionan (Khazode et al. 2020) que es en la actualidad de gran uso para las pequeñas y medianas empresas y más aun con aquellas que cuentan

tecnología, para lograr una producción sostenible, teniendo objetivos organizacionales y administrativos para conseguirlo. Por ejemplo las curtiembres, están en busca de ello, (Sanz et al. 2016) y (Omoloso et al. 2020); en sus estudios nos dicen que muchos de los productos derivados del cuero son muy comerciales, por lo tanto diversos sectores de industria en distintos países prestan especial atención a la sostenibilidad, aplicando operaciones sostenibles con métodos de producción limpios viables e integrales, para garantizar un mejor manejo de las fuentes de los recursos y de materia prima, y por tanto esto se refleje en la eficiencia, competitividad, fabricación y rentabilidad; considerando coordinación, esfuerzo y paciencia en las organizaciones; y no caer en niveles de producción bajos como lo destaca (Furceri et al. 2020) en su estudio, quienes mencionan que en los últimos tiempos la productividad en general en diversos países se encuentra bajos, observando esta tendencia negativa, perjudicando la asignación de los recursos de los diversos sectores económicos.

A manera de cierre, (Morales Sandoval y Masis Arce 2014) y (Martínez Caraballo, Pico Ferrer y Perozo Sierralta 2016), mencionan que muchas organizaciones hacen uso de diversas estrategias para lograr ser competitivos e innovadores en el mercado, por ello que tan eficiente sea la productividad es un punto clave, como también la manera de calcularlos, existiendo diversos indicadores, así pues mejorar la productividad es complejo ya que dependerá de diversos factores o recursos para conseguir los resultados esperados.

III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y tipo de investigación

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2014) tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño experimental: Pre-Experimental, ya que existió un grado de control mínimo de la variable independiente, tomando en cuenta un grupo experimental aplicando un pretest y posttest.

Asimismo, según Concytec, el tipo de investigación fue aplicada, dado que se pretendió poner en práctica los conocimientos básicos en seguridad para resolver una problemática específica.

3.2. Variables y operacionalización

- ❖ Variable independiente: Gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo
- ❖ Variable dependiente: Productividad

Es así, que, para detallar la explicación de cada una de las variables, se presentó el Anexo N°03

3.3. Población y Muestra, unidad de análisis

3.3.1. Población

Para la presente investigación se ha tomado en cuenta a todas las áreas de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, en ella se dividen las siguientes: administración, almacén de insumos químicos, y el área del proceso de producción. En total laboraban 35 trabajadores.

- Criterios de inclusión: Áreas que conformaron solamente la curtiembre estudiada de la ciudad de Trujillo.
- Criterios de exclusión: Áreas que conformaron otra curtiembre de la ciudad de Trujillo.

3.3.2. Muestra

Se consideró para la muestra solo el área del proceso de producción de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, en ella se dividen las siguientes: recepción de pieles, remojo, pelambre, descarnado, curtido, clasificación, recurtido, carpeteado, secado al vacío, ablandado, planchado, desempolvado, pintado, medición y empaquetado.

3.3.3. Muestreo

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2014), el tipo de muestreo fue no probabilístico-por conveniencia; ya que el tamaño de la muestra dependió del criterio del investigador y en función a las características de la investigación.

3.3.4. Unidad de análisis

La unidad de análisis fue una de las áreas de producción de una curtiembre de la ciudad de Trujillo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Es necesario detallar ambos puntos solicitados en el Anexo N°04

3.4.1. Técnica

Se empleó la observación de campo, ya que se pretendió establecer la relación entre los investigadores y las actividades del proceso de producción, para poder recolectar la mayor cantidad de información. A la vez, se empleó las entrevistas, dado que se pactó previas reuniones con el encargado de seguridad de la empresa para proceder al llenado del Check List planteado para conocer el nivel de cumplimiento de los lineamientos del SGSST.

3.4.2. Instrumentos

- Formato de Check List: para recolectar la información acerca del cumplimiento de los lineamientos del SGSST.
- Matriz de “Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos” IPERC: para proponer las medidas de control correspondientes.

3.5. Validación y confiabilidad de los instrumentos

3.5.1. Validación de los instrumentos: Este término hace referencia según (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio 2014) a la búsqueda de la validación de los instrumentos, a través del juicio de expertos. Pero como en la presente investigación se empleó instrumentos que son brindados y respaldados por la RM 050-2013-TR de la Ley N°29783 no es necesario buscar la validación por expertos, ya que a la vez no fueron modificados.

3.5.2. Confiabilidad de los instrumentos: No fue necesario buscar la confiabilidad de los instrumentos, debido a que se hizo uso de instrumentos brindados por la RM 050-2013-TR de la Ley N°29783.

3.6. Procedimiento

En primer lugar, se optó por mantener contacto con el encargado de la curtiembre estudiada, para pactar visitas a la planta de producción, siendo necesario redactar una carta de presentación como estudiantes de la Universidad César Vallejo. Para posteriormente, visitar la planta para llevar a cabo la identificación de los aspectos deficientes del SGSST, aplicando un Check List brindado por la RM-050-2013-TR, estos datos obtenidos sirvieron para el análisis correspondiente.

Luego se coordinó otra visita de planta para la obtención de información acerca de la producción, permitiendo estos datos, calcular la productividad de los últimos meses del año 2018. Por otro lado, con la interpretación de los resultados del Check List, se concluyó que existía deficiencia en la dimensión de verificación, lo que permitió que se propusiera la actualización de la matriz IPERC y sin dejar de lado las medidas de control.

Por último, se aplicó cada una de las medidas de control planteadas, para nuevamente calcular la productividad de los últimos meses del año 2019.

3.7. Método de análisis de datos

- Se empleó el programa Microsoft Excel, para representar de manera gráfica los datos obtenidos del Check List y los riesgos de la matriz IPERC.
- A la vez, se utilizó el programa estadístico SPSS Statistics v24, además de la prueba de Shapiro-Wilk y Wilcoxon, para evaluar la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

3.8. Aspectos éticos

La presente investigación es el resultado de la búsqueda de información de diversas fuentes y autores, no es plagiado, pues los resultados fueron obtenidos en el transcurso del proyecto, siendo base para futuras investigaciones. Asimismo, para reforzar este aspecto, se optó realizar una evaluación en el software de Turnitin, encontrando las coincidencias y/o similitudes con otras fuentes de consulta.

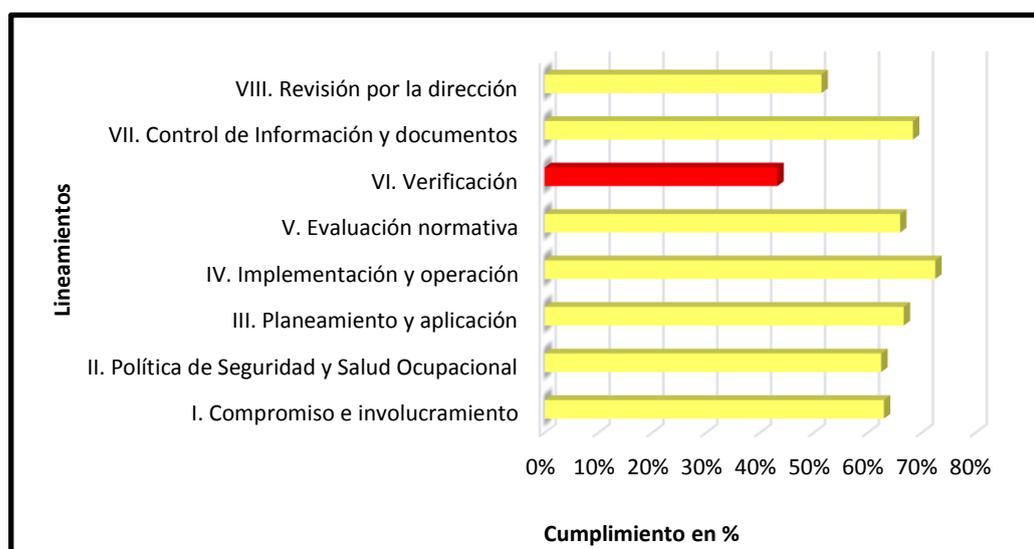
Por último, es evidente que se mantuvo la confidencialidad de los datos obtenidos, ya que se optó por mantener en el anonimato el nombre de la empresa de estudio.

IV. RESULTADOS

Como resultado, del primer objetivo específico, el cual se basa en Identificar los aspectos deficientes del SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo mediante la aplicación de un Check List (Ver Anexo N°05) con el fin de verificar el grado de cumplimiento de los parámetros que se propone en un SGSST, donde se clasifica el cumplimiento en los siguientes niveles:

- Nivel bajo: 0 – 50 %
- Nivel medio: 51- 75%
- Nivel Alto: 76 – 100%

Gráfico N° 1. Lineamientos del SGSST antes de los controles propuestos



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo con el gráfico N°1 respecto con el cumplimiento de los lineamientos del SGSST, actualmente el lineamiento de verificación se encuentra en un nivel de cumplimiento bajo con 43%, y el lineamiento de implementación y operación con un nivel de cumplimiento moderado con 73 %.

Es así que, cumpliendo con el segundo objetivo específico, el cual se enfoca en calcular la productividad de los últimos meses del año 2018 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo (Ver Anexo N°06).

Se realizó el cálculo de la pre productividad de los últimos meses del año 2018, tomando como referencia datos del nivel de producción, el horario de la jornada laboral, los días que laboran al mes, la equivalencia de un lote de producción.

CALCULO DE LA PRE PRODUCTIVIDAD

DATOS	CANTIDAD	UNIDAD
Horario de jornada laboral	8	Hrs
Días laborales	20	días al mes
1 lote	860	pieles

Tabla N° 2. Nivel de la Pre Productividad del año 2018

MES	PRODUCCIÓN EN PIELES	UNIDAD	N° DE OPERARIOS	PRODUCTIVIDAD PRE	UNIDAD
SEPTIEMBRE (2018)	1334	pieles /mes	26	51	pieles /obrero por mes
OCTUBRE (2018)	1250	pieles /mes	26	48	pieles /obrero por mes
NOVIEMBRE (2018)	1165	pieles /mes	26	45	pieles /obrero por mes

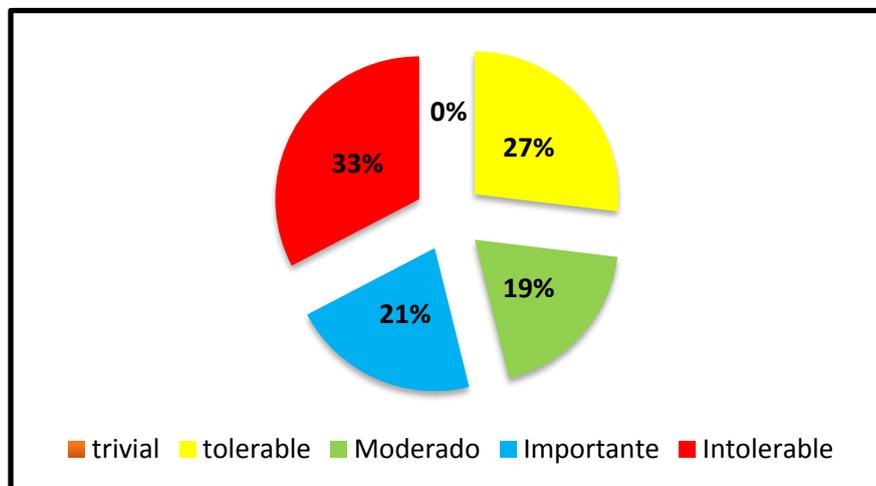
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la tabla N°2 el valor de la productividad pre en el mes de setiembre del 2018 es de 51 pieles / obrero por mes, mucho mayor comparado con la productividad pre del mes de noviembre del 2018 el cual disminuye a 45 pieles / obrero por mes.

Con el fin de cumplir con el tercer objetivo específico, se realizó la matriz IPERC la cual facilita la identificación de los peligros y riesgos que se pueden hallar dentro de un área de trabajo, asimismo permite plantear los controles necesarios para

reducir los riesgos (Ver Anexo N°07). A continuación, se muestra el nivel de riesgo en que se encuentra la curtiembre:

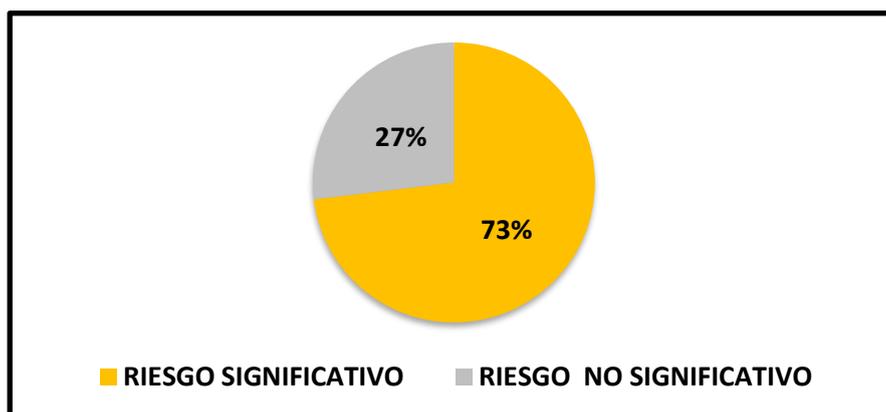
Gráfico N° 2. Categoría del riesgo de la matriz IPERC



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según los datos del gráfico N°2. El mayor porcentaje de categoría de riesgo es intolerable con un 33%, a diferencia con el porcentaje de la categoría de riesgo trivial el cual representa el 0%.

Gráfico N° 3. Significancia del riesgo de la matriz IPERC



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Según los datos del gráfico N°3. El mayor porcentaje de mayor significancia son los riesgos significativos con 73%, a diferencia con el porcentaje de los riesgos no significativos el cual representa el 27%.

A continuación, se observa los controles propuestos por cada actividad acorde con la matriz IPERC realizada y a los peligros identificados.

Tabla N° 3. Resumen de los controles propuestos por actividad

ACTIVIDAD	CONTROL PROPUESTO
RECEPCIÓN DE PIELES	Mantener el área despejada y los pallets ordenados
PELAMBRE	Implementación de manual de operaciones para realizar un correcto uso de sustancias químicas
CURTIDO	Demarcación de la zona de trabajo
	Limpieza constante del área
DIVIDIDO	Mantenimiento preventivo de las máquinas
	Uso de manual instructivo sobre la manipulación de objetos cortantes en la actividad
ESCURRIDO	Limpieza del área del trabajo
	Realizar el trabajo con personal de apoyo
REBAJADO	Uso de manual de procedimientos adecuados a la operación
CLASIFICACIÓN	Demarcación de la zona de trabajo
	Señalización de las rutas
	Realizar el trabajo con personal de apoyo
SECADO AL VACIO	Señalización del área
ABLANDADO	Realizar el trabajo con personal de apoyo
PLANCHADO	Rotación de personal
LIJADO	Realizar el trabajo con personal de apoyo
DESEMPOLVADO	Instalar ventiladores en las esquinas del ambiente del trabajo
PINTADO	Señalización del área
	Brindar charlas de SST de 5 minutos
MEDICIÓN Y EMPAQUETADO	Realizar trabajo con personal de apoyo
	Implementar un soporte de descanso para el personal que mantiene posturas erguidas en el área

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla N°3 se observan los controles propuestos solo a algunas actividades del área de producción acordes con los peligros identificados, los riesgos y los posibles efectos al organismo que se presenten los operarios o el entorno de trabajo.

Para cumplir con el cuarto objetivo, se realizó el cálculo de la post productividad de los últimos meses del año 2019, después de los controles propuestos para lo cual tomamos como referencia el tiempo de producción de actividad del proceso, datos del nivel de producción, el horario de la jornada laboral, los días que laboran al mes, la equivalencia de un lote de producción (Ver Anexo N°08).

CALCULO DE LA POST PRODUCTIVIDAD

DATOS	CANTIDAD	UNIDAD
Horario de jornada laboral	8	Hrs
Días laborales	20	días al mes
1 lote	860	pieles

Tabla N° 4. Nivel de la Productividad del año 2019 después de la aplicación de los controles

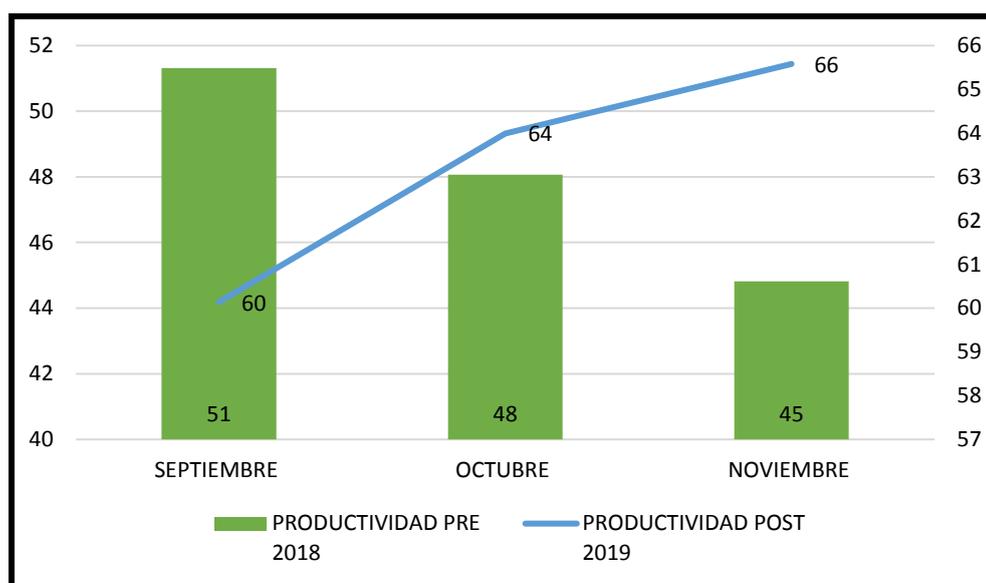
MES	PRODUCCIÓN EN PIELES	UNIDAD	N° DE OPERARIOS	PRODUCTIVIDAD PRE	UNIDAD
SEPTIEMBRE (2019)	1564	pieles /mes	26	60	pieles /obrero por mes
OCTUBRE (2019)	1664	pieles /mes	26	64	pieles /obrero por mes
NOVIEMBRE (2019)	1705	pieles /mes	26	66	pieles /obrero por mes

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según la tabla N°4 el valor de la productividad después de la aplicación de controles en el mes de septiembre del 2019 es de 60 pieles / obrero por mes, y la productividad del mes de noviembre del 2019 aumenta a 66 pieles / obrero por mes.

Como resultado del quinto objetivo, el cual es comparar la productividad de los últimos meses del año 2018 y 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, se presenta el siguiente gráfico:

Gráfico N° 4. Resumen de productividad 2018 y 2019



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Según el gráfico N°04 la comparación de la productividad para los meses de los 2018 y 2019, en donde existe un incremento notable para cada uno de los meses mostrados y en donde para el mes de septiembre del 2019 incrementó en un 17% con respecto al año anterior, y para el mes de noviembre incrementó un 46% con respecto al año anterior, todo esto después de la aplicación de los controles propuestos para reducir los riesgos.

Por último, fue necesario detallar la aplicación de la Prueba de normalidad de Shapiro- Wilk, que sirvió para realizar la prueba de la hipótesis planteada en la presente investigación.

Tabla N° 5. Prueba de Normalidad Shapiro-Wilk

PRUEBAS DE NORMALIDAD						
	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	0.211	3		0.991	3	0.817
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Interpretación: Según la tabla N° 5 de los datos obtenidos muestran que el $p > 0.05$ por lo tanto son datos están distribuidos paramétricamente.

Asimismo, se detalla la aplicación de la Prueba de los rangos de Wilcoxon

RANGOS				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POSTEST - PRETEST	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00
	Rangos positivos	3 ^b	2.00	6.00
	Empates	0 ^c		
	Total	3		
a. POSTEST < PRETEST				
b. POSTEST > PRETEST				
c. POSTEST = PRETEST				

Tabla N° 6. Estadísticos de prueba POSTEST-PRETEST

Estadísticos de prueba	
	POSTEST - PRETEST
Z	-1,604 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.109
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Interpretación: Según la tabla N° 6 de los datos obtenidos muestran que el $p > 0.05$ es decir que se acepta la hipótesis nula.

Por lo tanto, Ho: La gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo no incrementa la productividad en una curtiembre de la ciudad de Trujillo, 2019.

V. DISCUSIONES

De acuerdo a los estudios que se presentaron como referencias para realizar la presente investigación, es conveniente mantener diversas posturas, donde se logre comparar los resultados obtenidos en esta investigación con aquellas manifestaciones y afirmaciones de los autores tomados como referencia. Por ello, se expresa lo siguiente:

- Para el resultado del primer objetivo de la presente investigación que fue realizar el Check List se identificó 8 direcciones del SGSST, de los cuales el lineamiento de verificación es el que se encuentra en un nivel bajo con un 43% de cumplimiento y que el lineamiento de implementación de operación se encuentra en un nivel medio con un 73% de cumplimiento. Comparando a nuestro proyecto de investigación, demuestra que efectivamente de acuerdo con las normas que la (LEY N° 29783 2011) exige es el considerar diversos principios establecidos que están relacionados y enfocados a la reducción de los accidentes en los trabajadores de una organización buscando la participación activa del estado, empleador y colaboradores. Asimismo, existe una similitud en lo que demuestran en su estudio (Peña Lopez, Jimenez Figueredo y Martinez Suárez 2019) y (Anaya Velasco 2017) ya que un primer paso para analizar y comprender los elementos cumplidos en los modelos integrales de SST, es el diagnóstico de todo el funcionamiento y ejecución, ya que esto permite sin duda alcanzar sus metas y objetivo de la organización a largo plazo, lo que en su consecuencia trae consigo diversos beneficios productivos y económicos.

- Para el resultado del tercer objetivo de la presente investigación, se llevó a cabo la matriz IPERC para lograr identificar cada uno de los peligros existentes dentro de las áreas de producción de cuero, con sus respectivos niveles de riesgos. Comparando a nuestro proyecto de investigación, demuestra que efectivamente se cumple lo estipulado en los formatos que brinda la RM050 (2013) en donde se detalla la manera de analizar el IPERC, identificando las actividades del proceso productivo y los peligros que se derivan, junto a una evaluación y ponderación de los riesgos existentes. Lo cual al ser comparado con la investigación de (Flores Mayorga, Capa Benitez y Capa Benitez 2018), se ve reforzado el resultado, dado que afirman que identificar cada uno de los riesgos existentes en el contexto laboral, es necesario realizar la matriz de riesgos en la cual, donde se reconocen las actividades que se llevan a cabo y a la vez se evalúa el desempeño de cada una de las medidas correctivas existentes para cada peligro identificado.
- Como parte del tercer objetivo de la presente investigación Al identificar 52 peligros existentes con sus respectivos riesgos utilizando la matriz IPERC, se observó que el 73% de los riesgos son significativos en comparación con el 27% de riesgos no significativos. La OMS, año 2019 menciona que para salvaguardar la salud de los trabajadores debemos eliminar en lo posible los diversos elementos que ponen en riesgo la integridad del colaborador exponiéndolo a numerosas enfermedades que dependen del tipo de elemento (físicos, químicos, fisicoquímicos, biológicos, mecánicos, locativos, ergonómicos) y el nivel de exposición por ello se plantea diversas y medidas de control para contrarrestar, disminuir o minimizar el porcentaje de riesgos significativos, garantizando un buen desempeño de las actividades realizadas por el operario, y así ver un cambio gradual en los tiempos de producción. Resultado que se ver

reforzado por (Gonzales Renteria 2014), quien concluye que los establecimientos de condiciones óptimas reducirían el nivel de improductividad por parte de los trabajadores, es decir que se cumpla con eficacia y efectividad.

- Como parte del tercer objetivo de la presente investigación, se optó por proponer diversas medidas de control respecto a cada uno de los peligros identificados dentro de las actividades derivadas de las áreas de producción, con la finalidad de reducir el nivel de riesgo de cada una de ellos, evitando posibles accidentes laborales ocasionados por la falta de atención y verificación de las medidas de control. Es así, como este resultado al ser comparado con la investigación realizada por (Arce y Collao 2017) se ve reforzada, dado que los investigadores afirman que la implementación de medidas de control son fundamentales para la reducción de accidentes laborales dentro del trabajo. Del mismo modo, al compararlo con el estudio de (Jilcha, Berhan y Kitaw 2017); (Yee y AL-Reja 2016); (Ahmad, Sattar y Nawaz 2016) se observa el énfasis que se le debe dar a las buenas prácticas en SST junto con medidas estandarizadas en el área de trabajo, con la finalidad de para prevenir lesiones, accidentes y enfermedades en el futuro.
- Como parte del cuarto objetivo de la presente investigación, la mejora de la post productividad, se obtiene precisamente por la reducción de tiempos en cada actividad del proceso, como resultado de la aplicación de cada una de las medidas de control propuestas. Hecho que se ve reforzado en la investigación de (Meza Auccasi 2018), quien menciona que las sobrecargas de horas laborales pueden ser una de las causantes para la disminución de la productividad por parte del operario. Del mismo modo, en el estudio de (Schnellbach y Reinhart 2015) se muestra una serie de pasos con el fin de aumentar la productividad,

siendo uno de ellos es en la disminución de desperdicios mediante medidas específicas haciendo un manejo óptimo de los recursos disponibles donde el tiempo empleado en el proceso de producción es uno de los puntos evaluados, cuando se trata de análisis de productividad.

- Como parte del quinto objetivo de la presente investigación, al comparar y analizar las fórmulas aplicadas, en la presente investigación, para determinar la pre productividad y post productividad de los años 2018 y 2019 respectivamente, en función del factor trabajo. Se ve reforzado al comparar con el reporte de (Bureau of Labor Statistics 2020) donde hacen mención a la productividad de la mano de obra, la cual se determina entre la relación del producto obtenido y el tiempo utilizado en el proceso de producción y su crecimiento se refleja en la cantidad de bienes obtenidos por cada hora trabajada junto a la fuerza laboral involucrada. A la vez, en la literatura de Baca, y otros (2014) mencionan a la productividad total, como la relación del resultado generado y los insumos utilizados, es así que partiendo de este concepto generalizado, estos abarcan y aplican la misma fórmula para determinar la productividad del trabajo, siendo el volumen de producción entre el número de trabajadores, lo que demuestra que este tipo de indicador en base a un solo factor es mucho más preciso, puesto que reflejan el desempeño, la competencia y la habilidad del trabajador en relación al valor que genera en el área de producción.

VI. CONCLUSIONES

- Se aplicó el Check List a la curtiembre de estudio, donde se identificaron los aspectos deficientes que tiene la empresa, concluyendo que la empresa se encuentra en un nivel de cumplimiento de verificación bajo con 43%, siendo así el nivel más alto en el cumplimiento del lineamiento de implementación y operación con un 73%.
- La curtiembre estudiada para los años 2018, obtuvo una productividad de 51 pieles/obrero para el mes de septiembre siendo el mes más alto en productividad, así mismo obtuvo una productividad de 45 pieles/obrero, donde que la empresa para los meses de septiembre a noviembre mostró un decrecimiento de su productividad.
- Al realizar la matriz de IPERC se reconocieron 18 actividades del proceso de producción del cuero, asimismo se obtuvo 52 peligros y riesgos, a su vez se plantearon de control suficientes y viables para cada uno de ellos, de los cuales se aplicó un control propuesto para 14 actividades del proceso productivo.
- La curtiembre de estudio para los años 2019, obtuvo una productividad de 66 pieles/obrero para el mes de noviembre siendo el mes más alto en productividad, así mismo obtuvo una productividad de 60 pieles/obrero, en el mes de septiembre mostrando así que la empresa para los meses de septiembre a noviembre mostró un incremento de su productividad.
- Al realizar la comparación de la pre productividad (2018) en relación con la post productividad (2019), se observó un incremento mes a mes, debido a los controles propuestos para la mejora, y una tendencia de los datos más estables y positivos.

VII. RECOMENDACIONES

- La evaluación del nivel de productividad es fundamental, pues es un indicador que nos reporta como está el sistema en general de una organización y es muy mencionado en diversas literaturas, como punto clave para evaluar su desempeño, por ello se sugiere a futuros investigadores en el tema, a recolectar la data de producción tomando como referencia el inicio de cada año, y así poder realizar un análisis y comparación con la producción obtenida en el transcurso del año. Asimismo, es necesario calcular la productividad global, ya sea en términos de costos, para demostrar el uso óptimo de sus recursos como materia prima, mano de obra, maquinarias, equipos, servicios de agua y energía, pudiendo proponer medidas de mejora a largo plazo.
- Para analizar y evaluar los riesgos existentes dentro de una organización o en específico un área, es común el uso la matriz IPERC, por ello se sugiere a futuros investigadores en el tema, a actualizar la valorización de los riesgos, para lo cual se haga una aplicación inicial y otra final después de algún cambio o modificación que altere el SG de SST que están evaluando, de manera que les permita tener datos reales, planteando las mejorar en aquellos actividades que se ven expuestos diariamente los operarios.
- Un estudio de tiempos del proceso de producción es útil para identificar el nivel de producción y productividad, la eficiencia y la eficacia del uso de los recursos, los tiempos muertos e inclusive el diseño del área de trabajo que dispone una empresa o industria, por ello se sugiere a futuros investigadores en el tema, a establecer un estudio de tiempos inicial y final en el área de estudio, para verificar y controlar si realmente ocurrió una disminución de los tiempos empleados en una actividad productiva, así como propuestas para mejorarla o rediseñarla.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AHMAD, I., SATTAR, A. y NAWAZ, A., 2016. OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN INDUSTRIES IN DEVELOPING WORLD. *Gomal Journal of Medical Sciences*, vol. 14, no. 4, pp. 172-179. ISSN 00198366. DOI 10.2486/indhealth.MS1374.
- AMPONSAH-TAWAIH, K. y ADU, M.A., 2016. Work Pressure and Safety Behaviors among Health Workers in Ghana: The Moderating Role of Management Commitment to Safety. *Safety and Health at Work* [en línea], vol. 7, no. 4, pp. 340-346. ISSN 20937997. DOI 10.1016/j.shaw.2016.05.001. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2016.05.001>.
- ANAYA VELASCO, A., 2017. Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las Organizaciones (SSeTGIS). *Ciencia & Trabajo* [en línea], vol. 59, pp. 95-104. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v19n59/0718-2449-cyt-19-59-00095.pdf>.
- ARCE, C. y COLLAO, J., 2017. *Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo según la Ley 29783 para la empresa Chimú Pan S.A.C.* [en línea]. S.I.: s.n. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10124>.
- BACA, G. U., CRUZ V., M., CRISTÓBAL V., I., BACA C., G., GUTIÉRREZ M., J., PACHECO E., A., . . . OBREGÓN S., M. (2014). *Introducción a la Ingeniería Industrial* (segunda ed.). México, D.F.: PATRIA, S.A. DE C.V.
- BETANCOURT SÁNCHEZ, L., OCHOA GELVEZ, E., VELÁSQUEZ BERNAL, C., ROZO SILVA, Y. y QUIROGA VARGAS, D., 2020. Occupational health in the framework of the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Revista de Salud Pública*, vol. 22, no. 3, pp. 1-8. DOI

<https://doi.org/10.15446/rsap.v22n3.87238>.

- BUREAU OF LABOR STATISTICS, 2020. Productivity and Costs. *Geographical*. S.I.:
- CÉSPEDES SOCARRÁS, G.M. y MARTÍNEZ CUMBRERA, J.M., 2016. UN ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, vol. 22, pp. 1-46.
- CHARI, R., CHANG, C.C., SAUTER, S.L., PETRUN SAYERS, E.L., CERULLY, J.L., SCHULTE, P., SCHILL, A.L. y USCHERPINES, L., 2018. Expanding the Paradigm of Occupational Safety and Health: A New Framework for Worker Well-Being. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 60, no. 7, pp. 589-593. ISSN 15365948. DOI 10.1097/JOM.0000000000001330.
- CHOROCO, V. y RUIZ, A., 2019. Realidad en Perú de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Blog: El riesgo en contexto* [en línea]. [Consulta: 10 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.marsh.com/pe/es/insights/risk-in-context/gestion-seguridad-salud-trabajo.html>.
- FLORES MAYORGA, C., CAPA BENITEZ, C. y CAPA BENITEZ, L., 2018. GESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR ACCIDENTES LABORALES EN EMPRESAS DE MACHALA-ECUADOR. *Universidad y Sociedad* [en línea], vol. 10, no. 2, pp. 304-309. ISSN 14746670. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n3/2218-3620-rus-10-03-159.pdf>.
- FURCERI, D., KILIC CELIK, S., JALLES TOVAR, J. y KOLOSKOVA, K., 2020. Recessions and total factor productivity: Evidence from sectoral data. *Economic Modelling*, vol. 94, pp. 130-138. ISSN 02649993. DOI 10.1016/j.econmod.2020.09.025.
- GONZALES RENTERIA, Y.G., 2014. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL MEJORA LA PRODUCTIVIDAD EN EMPRESAS DE CURTIEMBRE DE TRUJILLO, 2013. *Estudio de caso: Administración*, vol. 5, no. 2, pp. 217-232.

- GONZÁLEZ M., O.U., MOLINA V., R.G. y PATARROYO G., D.F., 2019. Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 24, no. 85, pp. 227-242. ISSN 2477-9423. DOI 10.31876/revista.v24i85.23837.
- GORDON, J., GRETTON, P. y ZHAO, S., 2015. On productivity : Concepts and measurement. *Australian Government Productivity Commission*, no. February, pp. 23.
- GUZMÁN SUÁREZ, O., OCEGUERA ÁVALOS, A. y CONTRERAS ESTRADA, M., 2017. Estrategia Iberoamericana de Seguridad y Salud en el Trabajo: políticas públicas para un trabajo decente. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, vol. 63, no. 246, pp. 4-17. ISSN 0465-546X.
- HERNÁNDEZ, H. y MONTEERRISA, F., 2017. Cultura de prevención para la seguridad. *Advocatus*, vol. 14, no. 28, pp. 35-43.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P., 2014. *Metodología de la investigación* [en línea]. 6°. S.l.: s.n. [Consulta: 14 septiembre 2020]. ISBN 978-1-4562-2396-0. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- JILCHA, K., BERHAN, E. y KITAW, D., 2017. Occupational Safety and Health Improvement Factors Prioritization Using Fuzzy AHP for Manufacturing Industries. *5th International Conference on the Advancements of Science and Technology* [en línea]. S.l.: s.n., Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/327057530>.
- KASSU JILCHA, D.K., 2016. A LITERATURE REVIEW ON GLOBAL OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PRACTICE & ACCIDENTS SEVERITY. *International Journal for Quality Research*, vol. 10, no. 2, pp. 279-310. ISSN 1800-6450. DOI

10.18421/IJQR10.02-04.

- KHANZODE, A.G., SARMA, P.R.S., KUMAR MANGLA, S. y HONGJUN, Y., 2020. Modeling the Industry 4.0 adoption for sustainable production in Micro, Small & Medium Enterprises. *Journal of Cleaner Production* [en línea], vol. 279, pp. 123489. ISSN 09596526. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.123489. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123489>.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de operaciones, procesos y cadenas de valor* (Octava ed.). Mexico: Pearson educación.
- LEY N° 29783, 2011. *Ley de Seguridad Y Salud En El Trabajo*. 2011. S.I.: s.n.
- MAHBUB, N., GARSHASBI, M., KABIR, G. y AKHTAR HASIN, A., 2020. Productivity modeling of apparel industry using Hierarchical Evidential Reasoning. *Journal of Cleaner Production*, vol. 282. ISSN 09596526. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.125298.
- MARTINEZ BUITRAGO, S.Y. y ROMERO COCA, J.A., 2018. Revisión del estado actual de la industria de las curtiembres en sus procesos y productos: un análisis de su competitividad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, vol. 26, no. 1, pp. 113-124. ISSN 0121-6805. DOI 10.18359/rfce.2357.
- MARTÍNEZ CARABALLO, H.R., PICO FERRER, J.J. y PEROZO SIERRALTA, B.J., 2016. Productividad y política industrial en Venezuela y el Mercosur. *Cuadernos del Cendes*, vol. 33, no. 92, pp. 59-78. ISSN 10122508.
- MEZA AUCCASI, H., 2018. *Diseño del SGSST para mejorar la productividad laboral en una empresa químico industrial, Lima 2018*. S.I.: Universidad Norbet Wiener.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, 2013. *RM-050-2013-TR*. 2013. S.I.: s.n.
- MORALES SANDOVAL, C. y MASIS ARCE, A., 2014. La Medición de la Productividad del Valor Agregado: una aplicación

- empírica en una cooperativa agroalimentaria de Costa Rica (Measuring value added productivity: an empirical application in an agroalimentary cooperative in Costa Rica). *TEC Empresarial*, vol. 8, no. 2, pp. 41. ISSN 1659-2395. DOI 10.18845/te.v8i2.1988.
- NCUBE, F. y KANDA, A., 2018. Current Status and the Future of Occupational Safety and Health Legislation in Low- and Middle-Income Countries. *Safety and Health at Work* [en línea], vol. 9, no. 4, pp. 365-371. ISSN 20937997. DOI 10.1016/j.shaw.2018.01.007. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.01.007>.
 - NORMA-ISO-45001. (12 de Marzo de 2018). Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo-Requisitos para su uso. 2018. S.I.: s.n.
 - OMOLOSO, O., MORTIMER, K., WISE, W.R. y JRAISAT, L., 2020. Sustainability research in the leather industry: A critical review of progress and opportunities for future research. *Journal of Cleaner Production* [en línea], vol. 285, pp. 125441. ISSN 09596526. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.125441. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125441>.
 - ORDOÑEZ NÚÑEZ, J.C., 2016. La seguridad e higiene industrial y el aumento de la productividad en los centros de trabajo. *Revista tecnológica de Bolivia* [en línea], vol. 12, no. ISSN 1729-7532, pp. 45-46. Disponible en: <http://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>.
 - ORTEGA ALARCÓN, J.A., RODRIGUEZ LÓPEZ, J.R. y HERNÁNDEZ PALMA, H., 2018. Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*, vol. 8, no. 14, pp. 155-176. ISSN 2215-8944. DOI 10.18041/2215-8944/academia.14.1490.
 - PEÑA LOPEZ, I., JIMENEZ FIGUEREDO, F. y MARTINEZ SUÁREZ, L., 2019. Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de

Las. *Revista de Arquitectura e ingeniería*, vol. 13, no. 2.

- SANZ, M., SIEBEL, M.A., AHLERS, R. y GUPTA, J., 2016. New approaches to cleaner production: Applying the SASI method to micro-tanneries in Colombia. *Journal of Cleaner Production*, vol. 112, pp. 963-971. ISSN 09596526. DOI 10.1016/j.jclepro.2015.08.090.
- SCHNELLBACH, P. y REINHART, G., 2015. Evaluating the effects of energy productivity measures on lean production key performance indicators. *Procedia CIRP* [en línea], vol. 26, pp. 492-497. ISSN 22128271. DOI 10.1016/j.procir.2014.07.094. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.094>.
- SCHULTE, P.A., DELCLOS, G., FELKNOR, S.A. y CHOSEWOOD, L.C., 2019. Toward an expanded focus for occupational safety and health: A commentary. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 16, no. 24. ISSN 16604601. DOI 10.3390/ijerph16244946.
- WOKSAFE-NEW-ZEALAND. (2017). Identifying, assessing and managing work risks. New Zealand: Nahi Haumaru Aotearoa.
- YEE, L.H. y AL-REJA, H.M.E.A., 2016. OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PRACTICES IN MANUFACTURING INDUSTRY. *Proceedings of Symposium on Technology Management & Logistics (STML-Go Green) 2016*. S.l.: s.n., DOI 10.22214/ijraset.2020.6371.

ANEXO N°01: Matriz de operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Gestión seguridad y salud en el trabajo (VARIABLE INDEPENDIENTE)	Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas: política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción para la mejora continua con el objetivo de lograr una cultura de prevención asimismo evaluando, reconociendo y controlando los riesgos que ocasionen un daño a la salud de los trabajadores. (Ley SST, 2011)	La GSST será medida en base Ley SST incluyendo a la RM050-2013	Compromiso e involucramiento	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
			Política de seguridad y salud ocupacional	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
			Planeamiento y aplicación	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
				índice de riesgos	Razón
			Implementación y operación	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
			Evaluación normativa	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
			Verificación	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
			Control de formación y documentación	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
			Revisión por la dirección	Requerimientos cumplidos*100/ Requerimientos exigidos	Razón
Productividad (VARIABLE DEPENDIENTE)	Indica la eficiencia de la relación entre el volumen de producción por turno y el número de trabajadores (Baca, y otros, 2014)	La productividad será medida en base a la productividad del trabajo	Productividad del trabajo	Volumen de producción/ Número de trabajadores	Razón

ANEXO N°02: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	FUENTES DE INFORMACIÓN	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	TRATAMIENTO DE LOS DATOS	RESULTADOS ESPERADOS
Identificar los aspectos deficientes del SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, mediante la aplicación de un Check List	Administración	Análisis documental	Check List	Análisis de Información	Diagnóstico Inicial del SGSST
	Investigadores	Entrevista			
Calcular la productividad de los últimos meses del año 2018 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo	Administración	Análisis documental		Análisis de Información	Productividad del año 2018
	Investigadores				
Proponer medidas de control para mejorar el SGSST de una curtiembre de la ciudad de Trujillo, aplicando la matriz IPERC	Investigadores	Análisis documental	Matriz IPERC	Análisis de Información	Medidas de control para mejorar el SGSST
		Observación directa			
Calcular la productividad de los últimos meses del año 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo	Investigadores	Análisis documental		Análisis de Información	Productividad del año 2019
Comparar la productividad de los últimos meses del año 2018 y 2019 de una curtiembre de la ciudad de Trujillo	Investigadores	Análisis documental		Análisis de Información	Comparación entre la pre productividad y post productividad

ANEXO N°03: Check List realizado una curtiembre de la ciudad de Trujillo

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SGSST			
LINEAMIENTOS	INDICADOR	Cumplimiento en %	OBSERVACIÓN
Puntuación Total Obtenida		62%	
I. Compromiso e involucramiento		63%	
I.1 Principios		63%	
Principios	El empleador proporciona los recursos para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo.	60%	
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de SST.	60%	
	Se implementan acciones preventivas de SST para asegurar la mejora continua.	70%	
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	25%	
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	80%	
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	70%	
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de SST.	60%	
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la SST.	60%	
	Se tienen evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	85%	
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la SST .	60%	
II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional		63%	
II.1. Política		70%	
Política	Existe una política documentada en materia de SST, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	90%	
	La política de SST está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	90%	

	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de SST.	60%	
	Su contenido comprende: - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del SGSST por parte de los trabajadores y sus representantes. -La mejora continua en materia de SST. - Integración del SGSST con otros sistemas de ser el caso.	40%	
II.2. Dirección		65%	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de SST y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	40%	No hay auditorías.
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el SGSST.	90%	
II.3. Liderazgo		80%	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la SST	90%	
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la SST.	70%	
II.4. Organización		33%	
Organización	Existen responsabilidades específicas en SST de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	60%	Se cuenta con un presupuesto general.
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad	40%	Supervisor.
	El comité o Supervisor de SST participa en la definición de estímulos y sanciones.	0%	
II.5. Competencia		80%	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de SST para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	80%	
III. Planeamiento y aplicación		67%	
III.1. Diagnóstico		85%	

Diagnostico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	100%	
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	70%	
III.2. Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos		62%	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	50%	
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades, todo el personal, todas las instalaciones	65%	
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipo y métodos de trabajo que garanticen la SST. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.	65%	
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producidos daños.	60%	
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.	60%	
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, ha sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	70%	
III.3. Objetivos		65%	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y	65%	

	<p>respuesta a situaciones de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro. 		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de SST que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	65%	
III.4. Programa de SST		55%	
Programa de SST	Existe un programa anual de SST.	50%	
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	70%	
	Se definen responsables de las actividades en el programa de SST.	90%	
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	70%	
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos	50%	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	0%	
IV. Implementación y operación		73%	
IV.1. Estructura y Responsabilidades		64%	
Estructura y responsabilidades	El comité de SST está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores)	0%	Hay supervisor
	Existen al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores)	100%	
	El empleador es responsable de: <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de SST. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral. 	70%	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de SST, al asignarle sus labores.	50%	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	70%	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos,	60%	

	disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.		
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	100%	
IV.2. Capacitación		77%	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	100%	
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	90%	
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido por el trabajador.	0%	La asume la empresa
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	50%	
	La capacitación se imparte por personal competente y con experiencia en la materia.	100%	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de SST o al supervisor de SST.	100%	
	Las capacitaciones están documentadas.	100%	
	Se ha realizado capacitaciones de SST: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vínculo, o duración de su contrato.	90%	
	Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - en las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos ingresos. - Para la actualización periódica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.	60%	
IV.3. Medidas de prevención		70%	

Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la situación progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta. 	70%	
IV.4. Preparación y respuestas ante emergencia		88%	
Preparación y respuestas ante emergencia	La empresa entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	90%	
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	80%	
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica.	80%	
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	100%	
IV.5. Contratistas, Subcontratistas, empresas, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas		60%	
Contratistas, Subcontratistas, empresas, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la 	60%	

	normatividad en materia de SST por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.		
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de SST sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicio o cooperativas de trabajadores.	60%	
IV.6. Consulta y comunicación		77%	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en SST. - La elección de sus representantes ante el Comité de SST. - La conformidad del Comité de SST. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	100%	
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	80%	
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	50%	
V. Evaluación normativa		66%	
V.1. Requisitos legales y de otro tipo		66%	
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al SGSST y se mantiene actualizado.	60%	
	La empresa, entidad pública o privada con 20 a más trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de SST .	0%	
	La empresa, entidad pública o privado con 20 o más trabajadores tienen un Libro del Comité de SST (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	100%	
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	100%	

	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	70%	
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	100%	
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	100%	No tiene trabajadores del tipo
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el agrado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	0%	No tiene trabajadores del tipo
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporciona información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporciona información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	60%	

	<p>Los trabajadores cumplen por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de SST y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios en SST - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre SST. 	70%	
VI. Verificación		43%	
VI.1. Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño		55%	
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la SST permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de SST.	40%	
	La supervisión permite: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las fallas o deficiencias en el SGSST. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas 	60%	
	El monitoreo permite la medición cuantitativa apropiadas.	60%	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la SST.	60%	
VI.2. Salud en el trabajo		77%	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes)	50%	No se tiene adolescentes.

	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	100%	
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	80%	
VI.3. Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad , acción correctiva y preventiva		30%	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva.	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	0%	No hubo accidentes.
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producido, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo de salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población	0%	
	Se implementan las medidas correctivas y propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	60%	
	Se implementan medidas preventivas de SST	60%	
VI.4. Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales		46%	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	50%	
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigente al momento de hecho. - Determinar la necesidad de modificar dichas medidas.	60%	
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	60%	

	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	60%	
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	0%	No hubo casos.
VI.5. Control de las Operaciones		45%	
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgo donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	90%	
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	0%	
VI.6. Gestión del Cambio		50%	
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de seguridad, cambios tecnológicos adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	50%	
VI.7. Auditorías		0%	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías	0%	No hay auditorias.
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del SGSST.	0%	
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	0%	
	Los resultados de las auditorías son comunicadas a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	0%	
VII. Control de Información y documentos		68%	
VII.1. Documentos		37%	
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	70%	
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la SST, se revisan periódicamente.	60%	

	<p>El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la SST. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la SST entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre SST se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada. 	70%	
	<p>El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.</p>	60%	
	<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de SST. - Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. - Asegurado poner en práctica las medidas de SST. - Elabora un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de SST considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores. 	0%	
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, y disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. 	0%	
	<p>Se identifican las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de SST antes de la adquisición de bienes y servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se adoptan disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. 	0%	
VII.2. Control de la documentación y de los datos	90%		

Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	90%	
	Este control asegura que los documentos y datos: - Puedan ser fácilmente localizados. - Puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados.	90%	
VII.3. Gestión de los registros		78%	
Gestión de los registros	El empleador ha implementado registros y documentados del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a: - Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.	100%	Registros.
	Registro de exámenes médicos ocupacionales.	100%	
	Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.	0%	
	Registro de inspecciones internas de SST.	100%	
	Registros de estadísticas de seguridad y salud.	100%	
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.	100%	
	Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.	100%	
	Registro de auditorías	0%	
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a: - Sus trabajadores. Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. - Beneficiarios bajo modalidad formativas. - Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada.	100%	

	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legibles e identificables. - Permite su seguimiento. - Son archivados y adecuadamente protegidos. 	80%	
VIII. Revisión por la dirección		51%	
VIII.1. Gestión de la mejora continua		51%	
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva. 	70%	
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del SGSST, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los objetivos de la seguridad en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de SST. 	60%	
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. 	60%	
	<p>El establecimiento de estándares de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desarrollo. 	50%	
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinan, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del SGSST.</p>	0%	

	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares). - Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo). - Deficiencia del SGSST , para la planificación de la acción correctiva pertinente. 	70%	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y telerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	50%	

ANEXO N°04: Pre productividad de una curtiembre de la ciudad de Trujillo (2018)

	ACTIVIDAD	TIEMPO HORAS - HOMBRE	UNIDAD	HORAS AL MES	PRODUCCION pieles / mes	N° DE OPERARIOS
SEPTIEMBRE (2019)	Recepcion de pieles	2	horas	160	1326	26
	Remojo	24	horas			
	Pelambre	4,5	horas			
	Descarnado	5	horas			
	Curtido	20	horas			
	Dividido	4	horas			
	Escurrido	4	horas			
	Rebajado	4	horas			
	Clasificacion	5	horas			
	Recurtido	13	horas			
	Carpeteado	5	horas			
	Secado al vacio	3	horas			
	Ablandado	4	horas			
	Planchado	0,5	horas			
	Lijado	1	horas			
	Desempolvado	1	horas			
	Pintado	2	horas			
	Medicion y empaquetado	2	horas			
TOTAL	104	horas				
OCTUBRE (2019)	AREA	TIEMPO	UNIDAD	160	1248	26
	Recepcion de pieles	1,4	horas			
	Remojo	23	horas			
	Pelambre	4,3	horas			
	Descarnado	5	horas			
	Curtido	20	horas			
	Dividido	9	horas			
	Escurrido	3,5	horas			
	Rebajado	3,5	horas			
	Clasificacion	4,5	horas			
	Recurtido	15	horas			
	Carpeteado	8	horas			
	Secado al vacio	2,5	horas			
	Ablandado	5	horas			
	Planchado	0,4	horas			
	Lijado	0,9	horas			
	Desempolvado	0,7	horas			
	Pintado	1,8	horas			
Medicion y Empaquetado	1,9	horas				
TOTAL	110	horas				
NOVIEMBRE (2019)	AREA	TIEMPO	UNIDAD	160	1170	26
	Recepcion de pieles	2,3	horas			
	Remojo	25	horas			
	Pelambre	7	horas			
	Descarnado	5	horas			
	Curtido	21	horas			
	Dividido	6	horas			
	Escurrido	3	horas			
	Rebajado	6	horas			
	Clasificacion	4,5	horas			
	Recurtido	15	horas			
	Carpeteado	5	horas			
	Secado al vacio	2,4	horas			
	Ablandado	8	horas			
	Planchado	0,4	horas			
	Lijado	0,8	horas			
	Desempolvado	0,6	horas			
	Pintado	3	horas			
Medicion y Empaquetado	3	horas				
TOTAL	118	horas				

Fuente : Elaboración Propia

ANEXO N° 05: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos - IPERC

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	CÓDIGO:	
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	VERSIÓN:	Página 01 de 12
	FECHA DE APROBACIÓN	

Nro.	ACTIVIDADES	PELIGRO	Tipo de Peligro	RIESGO	Tipo de Riesgo	EFECTOS SOBRE LA SALUD (CONSECUENCIAS)	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGOS							Riesgo significativo	Medidas de control propuestas				
								PROBABILIDAD					Índice de severidad	Probabilidad x severidad			Categoría del riesgo			
								Índice personas expuestas (A)	Índice procedimientos existentes (B)	Índice capacitación (C)	Índice exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
1	RECEPCION DE PIELES	Mover obstaculos y dirigir al camión hacia el área designada para recepción de pieles.	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	Atropello, golpes, fracturas y lesiones en el trabajador.	Capacitaciones Señalización de rutas	1	2	2	2	7	1	7					NO	*MANTENER EL AREA DESPEJADA *LOS PALLETS ORDENADOS
		Postura inadecuada al tomar, doblar, levantar y colocar las pieles	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	Tensión sistema musculoesquelético	Capacitaciones	1	2	2	2	7	1	7					NO	*REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE 5 MINUTOS
		Contar y apilar pieles con presencia de ruido de los botales	F	Exposicion al ruido por encima del VMP	S	Perdida auditiva inducida por ruido ocupacional	Capacitaciones Orejas Supervision de EPP's	1	2	2	3	8	3	24					SI	*FAJA DE PROTECCION DE ESPALDA PARA LEVANTAMIENTO DE CARGAS
2	REMOJO	Doblar y retirar pieles de la carreta y subir las por la escalera hasta la puerta del botal	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	Tensión sistema musculoesquelético	Capacitaciones de posturas ergonómicas Supervision	1	2	2	3	8	1	8					NO	*FAJA DE PROTECCION DE ESPALDA PARA LEVANTAMIENTO DE CARGAS
		Agregar insumo quimico sin usar respirador para humos tóxicos.	Q	Inhalacion de humos toxicos	S	Problemas respiratorios, Irritación, dolor y picazon	Capacitaciones sobre uso	1	2	2	2	7	2	14					SI	*USO DE LA MASCARILLA ADECUADA CONTRA SUSTANCIAS QUIMICAS
		Detener el botal y abrir lo quitando los travesaños que lo aseguran	F	Contacto con superficies cortantes	S	golpes, lesiones en el trabajador.	Verificar los cables y tableros eléctricos.	1	2	3	2	8	2	16					SI	*COLOCAR GUARDAS DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS *CHARLAR SOBRE SST DE 5 MIN
3	PELAMBRE	Cargar las pieles al botal usando la escalera sin barandas	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	Tensión sistema musculoesquelético	Capacitaciones sobre posturas ergonómicas Supervisión	1	2	2	2	7	1	7					NO	*USO DE ESCALERA CON PLATAFORMA BARANDILLA
		Manipulación inadecuada al agregar la cal viva y sulfuro de sodio al boal	Q	Contacto con sustancias quimicas	S	Irritación Contacto con los ojos : enrojecimiento, lagrimeo, visión borrosa	Uso de EPP's : gafas, delantal para sustancias químicas, guantes y botas Supervision Capacitaciones de uso	1	2	1	3	7	2	14					SI	*IMPLEMENTACION DEL MANUAL DE OPERACIONES PARA UN CORRECTO USO DE SUSTANCIAS QUIMICAS
		Subir en la escalera y descargar pieles una por una y lanzarlas.	F	Caida a diferente nivel	S	Caidas, golpes, lesiones, fracturas	Antideslizante en el piso de la escalera	1	2	3	3	9	3	27					SI	*USO DE BOTAS ANTIDESLIZANTES *UTILIZAR ARNES DE SEGURIDAD

4	DESCARNADO	Realizar corte de las partes sueltas de las pieles sin uso de guantes	F	Contacto con herramienta cortante	S	Mutilación de dedos, Cortes, heridas	Capacitaciones	1	2	3	3	9	3	27					SI	*USO DE GUANTES ANTICORTES *INDUCCION DE 5 MIN
		Cargar inadecuadamente las pieles a la parihuela	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	Tensión sistema musculoesquelético Lumbalgia	Capacitaciones sobre la manipulación de pieles Supervision Realizar pausas activas	1	2	2	3	8	1	8					NO	*FAJA DE PROTECCION DE ESPALDA PARA LEVANTAMIENTO DE CARGAS
		Colocar las pieles en la máquina de descarnado de manera inadecuada	M	Atrapamiento de manos y/o brazos	S	Amputación de extremidades superiores	Capacitaciones dinámicas Colocar muelles en apoyos de las máquinas.	1	2	2	3	8	3	24					SI	*USO DE GUARDAS DE SEGURIDAD *USO DE UN INSTRUCTIVO DE MAQUINARIAS *USO DE GUANTES ANTICORTE
5	CURTIDO	Postura inadecuada al levantar, colocar, descargar y apilar las pieles	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	ALTERACIÓN MUSCULOESQUELÉTICA S (TME)	BRINDAN CAPACITACIONES	2	2	1	3	8	1	8					NO	*PAUSAS ACTIVAS DE 5 MIN *USO DE FAJAS DE SEGURIDAD PARA LEVANTAMIENTO DE CARGAS *USO ADECUADO DE EPP'S
		Realizar trabajo expuesto a sustancias químicas.	Q	Conaco con la piel	SO	Dermaosis	Capacitaciones guanes de laex	2	2	2	2	8	1	8					NO	*USO DE MASCARILLAS *DEMARCAACION DE LA ZONA DE TRABAJO *USO DE GAFAS
		Trabajar con el piso mojado durante toda la jornada laboral.	M	Caida al mismo nivel	S	Fracuras , Conusiones	Capacitaciones	2	2	2	3	9	2	18					SI	*USO DE BOTAS ANTIDESLIZANES *SUPERVISION *LIMPIEZA CONSTANTE DEL AREA DE TRABAJO
6	DIVIDIDO	Manipulación de cuchillas para limpiar la máquina de dividido	M	Contacto con superficies cortantes	S	Cortes, desgarramiento de piel.	Uso obligatorio de guantes. Retroalimentación sobre el procedimiento	1	2	3	1	7	2	14					SI	*MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS *USO DE MANUAL INSTRUCTIVO *CHARLA DE 5 MIN SOBRE SST
		Retirar la carnaza y apilarlo en su contenedor con postura inadecuada del cuerpo	Er	Sobreesfuerzo muscular	SO	Lumbalgia, dorsalgia, cervicalgia	Usar los epp's adecuados inspecciones de estado y uso	1	2	3	2	8	1	8					NO	*USO DE FAJA DE SEGURIDAD *ADECUADO PESO DE LLENADO DE LOS CONTENEDORES DE CARNAZA

7	ESCURRIDO	Realizar traslado de pieles a la máquina descarnadora con inestabilidad de la superficie (mojado).	M	CAIDA AL MISMO NIVEL	S	CONTUSIONES Y GOLPES	CAPACITACIONES	1	2	2	2	7	1	7					NO	*USO DE BOTAS DE ANTIDESLIZANTES *LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO
		Trabajar en el área de escurrido expuesto a diferentes agentes biológicos..	B	CONTACTO CON AGENTES TÓXICOS	SO	DERMATOSIS	CAPACITACIONES Y GUANTES DE LÁTEX	1	2	2	2	7	1	7					NO	*USO DE EPP'S ADECUADOS *CHARLA SOBRE LA MANIPULACION DE AGENTES BIOLÓGICOS *SUPERVISION
		Operar la máquina escurridora con movimientos repetitivos en el manejo del pedal.	ER	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	CAPACITACIONES	1	2	2	3	8	1	8					NO	*PAUSAS ACTIVAS DE 5 MIN. *REALIZAR EL TRABAJO CON PERSONAL DE APOYO
8	REBAJADO	Operar en el rebajado expuesto a niveles de ruido por encima de V.M.P.	F	EXPOSICIÓN AL RUIDO	SO	PÉRDIDA AUDITIVA INDUCIDA POR RUIDO OCUPACIONAL	BRINDAN TAPONES	1	2	3	3	9	3	27					SI	*AISLAR EL RUIDO EMITIDO POR EL AREA DE TRABAJO *SUPERVISION
		Recortar los bordes de pieles rebajadas sin uso de guantes	F	Contacto de filo de cúter con mano y/o brazo	S	Corte y herida leve	Capcitación sobre el puesto de trabajo	1	2	2	2	7	2	14					SI	*USO DE GUANTES *FACILITAR MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ÁREA
		Laborar en el rebajado expuesto al contacto de polvos químicos.	Q	INHALAR POLVO QUÍMICO	SO	ENFERMEDAD AL SISTEMA RESPIRATORIO,MUERTE	Uso de mascarillas	1	2	3	2	8	1	8					NO	*ADVERTENCIA DE USO *INDUCCION SOBRE SST, *USO DE EPP'S
9	CLASIFICACION	Realizar la inspección del cuero en presencia de desorden	Lo	Áreas de circulación con obstáculos	S	Caída al mismo nivel, tropezones, golpes	Realizar capacitaciones sobre orden y limpieza. Verificación	1	2	2	3	8	2	16					SI	*DEMARCAR EL ÁREA DE TRABAJO, *SEÑALIZAR LAS RUTAS
		Agrupar cueros por tipo defectos durante toda la jornada laboral	Er	Sobreesfuerzo visual	SO	Cansancio visual	Capacitaciones Realizar controles periódicos Pausas activas	1	2	2	2	7	1	7					NO	*REALIZAR PAUSAS ACTIVAS DE 5 MINUTOS *REALIZAR EL TRABAJO CON APOYO DE PERSONAL *USO DE GUANES DE LATEX
10	RECURTIDO	Realizar labores de recurtido manteniendo posturas forzadas durante toda su jornada laboral.	ER	MANTENER POSTURAS FORZADAS	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	BRINDAN CAPACITACIONES	1	2	2	3	8	3	24					SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTRAMIENOS
		Laborar en el recurtido sin usar las guardas de seguridad en los motores de botales.	M	CONTACTO CON MOTORES DE BOTALES, ATRAPAMIENTO	S	MUTILACIÓN	BRINDAN CAPACITACIONES	1	2	1	3	7	3	21					SI	* SUPERVISAR QUE LABOREN COLOCANDO LAS GUARDAS DE SEGURIDAD CUANDO SEA NECESARIO.
		Realizar labores de recurtido expuesto a superficies inestables (pisos mojados).	M	CAIDA A MISMO NIVEL	S	FRACTURAS	BRINDAN LOS CASCOS NECESARIOS	1	2	2	3	8	2	16					SI	* BRINDAR BOTAS ANTIDESLIZANTES Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN

11	CARPETEADO	Operar en el carpeteado expuesto a niveles de ruido por encima de V.M.P.	F	EXPOSICIÓN AL RUIDO	SO	PÉRDIDA AUDITIVA INDUCIDA POR RUIDO OCUPACIONAL	BRINDAN TAPONES	2	2	3	3	10	3	30					SI	*SUPERVISAR QUE TODOS LOS EMPLEADOS CUENTEN CON LOS TAPONES Y LOS UTILIZEN A LA HORA DE LABORAR.
		Operar en el carpeteado expuesto a vibraciones emitidas por la máquina	F	EXPOSICIÓN A LAS VIBRACIONES	SO	ALTERACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO, SENSORIAL Y DAÑO A LA COLUMNA VERTEBRAL	BRINDAN CAPACITACIONES	2	1	1	2	6	2	12					SI	*COLOCAR MUELLES O ELEMENTOS ELÁSTICOS EN LOS APOYOS DE LAS MÁQUINAS
		Operar en los rodillos sin usar las guardas de seguridad	M	ATRAPAMIENTO	S	MUTILACIÓN		2	3	3	3	11	2	22					SI	*COLOCAR UN RESGUARDO DE SEGURIDAD Y VERIFICAR QUE SE ENCUENTRE EN BUENAS CONDICIONES
12	SECADO AL VACIO	Manipular manualmente pieles por encima de los L.M.P.	ER	SOBRESFUERZO FISICO	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	BRINDAN CAPACITACIONES	4	2	2	3	11	3	33					SI	*BRINDAR LAS FAJAS NECESARIAS, SUPERVISANDO QUE LE DEN USO Y A LA VEZ BRINDAR PAUSAS COSTANTES PARA QUE REALICEN ESTIRAMIENTOS.
		Laborar de manera prolongada expuesto a temperaturas por encima de L.M.P.	F	EXPOSICIÓN A ALTAS TEMPERATURAS	S	FATIGA,QUEMADURAS		4	3	3	3	13	2	26					SI	* IMPLEMENTAR EL ÁREA CON EXTRACTORES DE VAPOR , A LA VEZ SEÑALIZAR EL ÁREA.
		Operar la máquina de vapor sin usar los guantes adecuados.	M	CONTACTO CON VAPOR	S	QUEMADURA	BRINDAN CAPACITACIONES	4	2	2	3	11	2	22					SI	* BRINDAR LOS GUANTES NECESARIOS PARA ESTA OPERACIÓN Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN.
13	ABLANDADO	Realizar de pie la actividad de ablandado durante toda su jornada laboral.	ER	POSTURA FIJA PROLONGADAMENTE	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	BRINDAN CAPACITACIONES	1	2	2	3	8	3	24					SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS *REALIZAR EL TRABAJO CON PERSONAL DE APOYO
		Operar la máquina de moliza expuesto a niveles de ruido por encima de V.M.P.	F	EXPOSICIÓN AL RUIDO	SO	PÉRDIDA AUDITIVA INDUCIDA POR RUIDO OCUPACIONAL	BRINDAN TAPONES	1	2	3	3	9	3	27					SI	*SUPERVISAR QUE TODOS LOS EMPLEADOS CUENTEN CON LOS TAPONES Y LOS UTILIZEN A LA HORA DE LABORAR.
		Operar en el área de ablandado sin usar el respirador adecuado para sustancias dañinas.	Q	INHALAR SUSTANCIAS DAÑINAS	SO	ENFERMEDADES AL SISTEMA RESPIRATORIO	BRINDAN MASCARILLAS	1	2	3	3	9	3	27					SI	* BRINDAR MASCARILLAS CON LOS FILTROS ADECUADOS PARA EVITAR LA INHALACIÓN DE SUSTANCIAS Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN.
14	PLANCHADO	Realizar de pie la actividad de planchado durante toda su jornada laboral.	ER	POSTURA FIJA PROLONGADAMENTE	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	BRINDAN CAPACITACIONES	2	2	2	3	9	3	27					SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS *ROTACION DE PERSONAL
		Laborar en el planchado realizando movimientos repetitivos durante toda su jornada	ER	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	BRINDAN CAPACITACIONES	2	2	2	3	9	3	27					SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS
		Operar con la prensa hidráulica sin que esta cuente con el mantenimiento adecuado.	M	ATRAPAMIENTO	S	MUTILACIÓN	BRINDAN CAPACITACIONES	2	2	2	2	8	3	24					SI	* BRINDAR EL MANTENIMIENTO ADECUADO A LA PRESNA HIDRÁULICA

15	LIJADO	Realizar el esmerilado sin usar los guantes adecuados.	M	ATRAPAMIENTO	S	MUTILACIÓN		1	3	3	3	10	3	30				x	SI	*BRINDAR LOS GUANTES ADECUADOS PARA QUE REALICEN LA OPERACIÓN Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN.	
		Manipular manualmente pieles por encima de los L.M.P.	ER	SOBRESFUERZO FISICO	SO	TRAUMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	BRINDAN CAPACITACIONES		1	2	2	3	8	3	24			x	SI	*BRINDAR LAS FAJAS NECESARIAS, SUPERVISANDO QUE LE DEN USO Y A LA VEZ BRINDAR PAUSAS COSTANTES PARA QUE REALICEN ESTIRAMIENTOS, CONTAR CON PERSONAL DE APOYO	
		Realizar a actividad de lijado sin usar la mascarilla adecuada para partículas de polvo.	Q	INHALAR PARTICULAS DE POLVO	SO	ENFERMEDADES AL SISTEMA RESPIRATORIO	BRINDAN MASCARILLAS		1	2	3	3	9	3	27			x	SI	* BRINDAR MASCARILLAS CON LOS FILTROS ADECUADOS PARA EVITAR LA INHALACIÓN DE POLVOS Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN.	
16	DESEMPOLVADO	Realizar el trabajo de desempolvado, sin usar mascarilla adecuada para la presencia de polvo.	Q	INHALAR PARTICULAS DE POLVO	SO	ENFERMEDADES AL SISTEMA RESPIRATORIO	BRINDAN MASCARILLAS		1	2	3	3	9	3	27			x	SI	*USO OBLIGATORIO DE RESPIRADOR CON FILTRO Y LENTES, ASIMISMO INSPECCIONAR QUE SEAN USADOS; REALIZAR MANTENIMIENTO Y VERIFICAR EL ESTADO DEL FILTRO DE MANGAS BIMESTRALMENTE	
		Trabajar en la actividad de desempolvado con una ventilación inadecuada	F	EXPOSICIÓN AL CALOR	SO	ESTRÉS TÉRMICO POR EL CALOR	BRINDAN CAPACITACIONES		1	2	2	2	7	1	7					NO	*INSTALAR UN PAR DE VENTILADORES EN LAS ESQUINAS DEL AMBIENTE DEL TRABAJO
		Realizar el trabajo de desempolvado con posturas inadecuadas	ER	Sobre esfuerzo fisico	SO	TME	BRINDAN CAPACITACIONES		1	2	1	2	6	2	12			x	SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS	
17	PINTADO	Realizar el trabajo de pintado, sin usar guantes de proteccion	Q	Contacto con la pintura	SO	CARCINOGENOS	BRINDAN CAPACITACIONES		1	2	2	3	8	2	16			x	SI	* BRINDAR LOS GUANTES ADECUADOS PARA QUE REALICEN LA OPERACIÓN Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN.	
		Realizar operación de pintado con posturas forzadas	ER	Sobre esfuerzo fisico	SO	TME	BRINDAN CAPACITACIONES		1	2	2	3	8	3	24			x	SI	* BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS	
		Piso con presencia de cables electricos esparcidos en el trabajo de pintado	EI	Contacto con la electricidad	S	MUERTE			1	3	3	3	10	3	30					SI	*SEÑALIZAR EL ÁREA, BRINDAR CHARLAS DE SST DE 5 MINUTOS
18	MEDICIÓN Y EMPAQUETADO	Realizar labores de medición de pieles en toda su jornada, con movimientos repetitivos	ER	Movimientos repetitivos	SO	TME	BRINDAN CAPACITACIONES		2	2	2	3	9	3	27					SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS
		Realizar labores de empaquetado de manera prolongada , erguido durante su jornada laboral	ER	Mantener la postura erguida	SO	TME	BRINDAN CAPACITACIONES		2	2	2	3	9	3	27					SI	*BRINDAR PAUSAS CONSTANTES DONDE REALICEN ESTIRAMIENTOS *REALIZAR TRABAJO CON APOYO DE PERSONAL FACILITAR SOPORTES DE DESCANSO PARA EL PERSONAL
		Realizar operación de corte de pieles, sin usar guantes de proteccion	M	Contacto la herramienta del machete	S	MUTILACIÓN DE DEDOS			2	3	3	3	11	3	33					SI	*BRINDAR LOS GUANTES ADECUADOS PARA QUE REALICEN LA OPERACIÓN Y SUPERVISAR QUE TODOS LA UTILIZEN.

ANEXO N°06: Post productividad de una curtiembre de la ciudad de Trujillo (2019)

	ACTIVIDAD	TIEMPO HORAS - HOMBRE	UNIDAD	HORAS AL MES	PRODUCCION pieles / mes	N° DE OPERARIOS
	SEPTIEMBRE (2019)	Recepcion de pieles	2	horas	160	1564
Remojo		18	horas			
Pelambre		4,5	horas			
Descarnado		5	horas			
Curtido		14	horas			
Dividido		4	horas			
Escurrido		4	horas			
Rebajado		4	horas			
Clasificacion		5	horas			
Recurtido		9	horas			
Carpeteado		5	horas			
Secado al vacio		3	horas			
Ablandado		4	horas			
Planchado		0,5	horas			
Lijado		1	horas			
Desempolvado		1	horas			
Pintado		2	horas			
Medicion y empaquetado	2	horas				
TOTAL	88	horas				
OCTUBRE (2019)	AREA	TIEMPO	UNIDAD	HORAS AL MES	PRODUCCION pieles / mes	N° DE OPERARIOS
	Recepcion de pieles	1,4	horas	160	1664	26
	Remojo	18	horas			
	Pelambre	4,3	horas			
	Descarnado	5	horas			
	Curtido	13,5	horas			
	Dividido	3	horas			
	Escurrido	3,5	horas			
	Rebajado	3,5	horas			
	Clasificacion	4,5	horas			
	Recurtido	9	horas			
	Carpeteado	5	horas			
	Secado al vacio	2,5	horas			
	Ablandado	3,8	horas			
	Planchado	0,4	horas			
	Lijado	0,9	horas			
	Desempolvado	0,7	horas			
Pintado	1,8	horas				
Medicion y Empaquetado	1,9	horas				
TOTAL	82,7	horas				
NOVIEMBRE (2019)	AREA	TIEMPO	UNIDAD	HORAS AL MES	PRODUCCION pieles / mes	N° DE OPERARIOS
	Recepcion de pieles	1,3	horas	160	1705	26
	Remojo	18	horas			
	Pelambre	4	horas			
	Descarnado	5	horas			
	Curtido	13	horas			
	Dividido	3	horas			
	Escurrido	3	horas			
	Rebajado	4	horas			
	Clasificacion	4,5	horas			
	Recurtido	9	horas			
	Carpeteado	5	horas			
	Secado al vacio	2,4	horas			
	Ablandado	3,7	horas			
	Planchado	0,4	horas			
	Lijado	0,8	horas			
	Desempolvado	0,6	horas			
Pintado	1,5	horas				
Medicion y Empaquetado	1,5	horas				
TOTAL	80,7	horas				

Fuente : Elaboración Propia

ANEXO N°07: Carta de consentimiento de la empresa de estudio

CONSTANCIA

La gerente general de la "Curtiembre Cuenca SAC" con RUC 20482056823, distrito de La Esperanza, provincia de Trujillo, departamento La Libertad, que suscribe:

HACE CONSTAR

Que, BALCAZAR LAUREANO JHOSELYN PIROCE identificada con DNI N°73066432, CUEVA PÉREZ MILAGROS ISABELLA identificada con DNI N°71053888 y LÓPEZ AGUILAR FEDY MAYRA identificada con DNI N°75872842, estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, han cumplido con la aplicación del trabajo de investigación titulado "GESTIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA CURTIEMBRE DE LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2019" el mismo que ha sido realizado diligentemente con responsabilidad y en beneficio de la empresa bajo mi dirección.

Se expide el presente documento a solicitud de las interesadas para fines que persigue.

Trujillo, 30 de marzo del 2021.

Curtiembre Cuenca S.A.C.
R.U.C. 20482056823
Dra. Katia Córdova
Gerente General