



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación del Sistema ISO 45001-2018 para incrementar la  
Productividad en la empresa Negocios Jordi Sede Lurigancho, Lima  
2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Gutierrez Chuquispuma Ricardo (ORCID: 0000-0002-8644-9516)

Paucar Armas, Miriam Luz (ORCID: 0000-0003-1910-9164)

ASESOR:

Mg. Benavente Villena, Luis Carlos (ORCID: 0000-0003-3696-8446)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Productividad

LIMA – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de investigación a mi primera hija que está por nacer la cual es fruto de motivación a continuar adelante con todas mis metas pese a las adversidades de la vida que se me presentan en el camino.

Ricardo Gutierrez

El presente trabajo está dedicado a mi familia quienes forman parte fundamental a mi crecimiento profesional quienes apoyaron a contribuir a la mejora de superación.

Mirian Paucar

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, a mis padres y esposa por su constante apoyo a continuar y concretar mis metas trazadas.

Asimismo, mi eterno agradecimiento a los docentes que supieron tener la paciencia de poder orientarme de la mejor manera y poder realizar la presente.

Ricardo Gutierrez

Ante todo, agradezco a Dios quien guía mis pasos ante todo la adversidad que se presentan y me permite cumplir una formación profesional.

Agradezco a mi asesor quien con su paciencia nos encaminó a lograr el desarrollo de esta investigación.

Mirian Paucar

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>Caratula</b> .....	i
<b>Dedicatoria</b> .....	ii
<b>Agradecimiento</b> .....	ii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas .....	v
Índice de Gráficos .....	vi
Índice de Figuras .....	vii
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	17
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	29
<b>3.1. Tipo y Diseño de Investigación</b> .....	29
<b>3.2. Variables y operacionalización</b> .....	30
<b>3.3. Población, muestra, muestreo unidad de análisis</b> .....	31
<b>3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos</b> .....	32
<b>3.5. Procedimientos</b> .....	33
<b>3.6. Método de análisis de datos</b> .....	52
<b>3.7. Aspectos éticos</b> .....	54
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	56
<b>V. DISCUSIÓN</b> .....	79
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	81
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	82
<b>REFERENCIAS</b> .....	83
<b>ANEXOS</b> .....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de causas.....	7
Tabla 2: Matriz de puntuación de expertos .....	9
Tabla 3: Índice de afinidad .....	9
Tabla 4: Matriz de correlación de causas.....	10
Tabla 5: Matriz de priorización de causas.....	11
Tabla 6: Matriz Pareto.....	12
Tabla 7: Tiempo por proceso de implementación de la ISO 45001:2018 .....	35
Tabla 8: Tabla de inversión para el proceso de implementación de la norma ISO 45001.2018.	40
Tabla 9: Tabla de riesgos - Máquina cortadora.....	44
Tabla 10: Tabla de riesgos, Máquina de tanque retráctil.....	45
Tabla 11: Tabla de riesgos, Procedimiento de despiece .....	46
Tabla 12: Tabla de riesgos, Cámara frigorífica .....	47
Tabla 13: Número de Incidentes por su severidad .....	48
Tabla 14: Información área de "Cámara" .....	49
Tabla 15: Resumen información del área de "Cámara" .....	50
Tabla 16: Información área de "Porcionado" .....	50
Tabla 17: Resumen información del área de "Porcionado" .....	51
Tabla 18. Eficacia, eficiencia y productividad del pre test. ....	51
Tabla 19: Eficacia, eficiencia y productividad del pos test.....	60
Tabla 20: Eficacia, eficiencia y productividad del pre test vs pos test .....	60
Tabla 21: Estadísticos descriptivos de las variables Eficiencia, eficacia y Productividad - (antes y después). ....	63
Tabla 22: Frecuencias de Eficacia de Antes y Después .....	64
Tabla 23: Frecuencias de Eficiencia de Antes y Después. ....	65
Tabla 24: Frecuencias de Productividad de Antes y Después .....	67
Tabla 25. Prueba de normalidad de Eficacia Antes y Después.....	69
Tabla 26. Prueba de normalidad de Eficiencia Antes y Después.....	70
Tabla 27. Prueba de normalidad de Productividad PreTest y PostTest .....	71
Tabla 28. Prueba de "T-Student" (muestras Relacionadas) de Eficacias Antes y Después .....	72
Tabla 29. Prueba de "T-Student" (muestras Relacionadas) de Eficiencia Antes y Después .....	73
Tabla 30. Prueba de "T-Student" (muestras Relacionadas) de Productividad Antes y Después	74
<i>Tabla 31: Tabla resumen Índice de Frecuencia - Índice de severidad - Índice de accidentabilidad</i>	<i>75</i>
Tabla 32: Tabla trimestral Índice de Frecuencia - Índice de severidad - Índice de accidentabilidad .....	75
Tabla 33: Tabla resumen de Accidentes e incidentes por año.....	76

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Consumo Cárnico a Nivel Mundial .....	2
Gráfico 2: Importación carne bovino deshuesado congelado 2019 .....	4
Gráfico 3: Importación carne bovino congelada 2019 .....	5
Gráfico 5: Ishikawa .....	8
Gráfico 6: Diagrama de Pareto .....	12
Gráfico 6: Accidentes por trimestre anual. Porcentaje de los 3 últimos años.....	48
Gráfico 7: Evolución trimestral de accidentes.....	49
Gráfico 9: Zona de Aceptación o Rechazo.....	54
Gráfico 9: Eficacia, eficiencia y productividad del pre test .....	61
Gráfico 10: Eficacia, eficiencia y productividad del post test .....	62
Gráfico 11: Histogramas – Frecuencias de Eficacia de Antes y Después .....	64
Gráfico 12: Histogramas – Frecuencias de Eficiencias de Antes y Después.....	66
Gráfico 13: Histogramas – Frecuencias de Productividad de Antes y Después. ....	67
Gráfico 14: Índice de Frecuencias trimestral .....	76
Gráfico 15: Índice de severidad trimestral.....	77
Gráfico 16: Índice de accidentabilidad trimestral .....	77

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico del ciclo PHVA utilizado en el SG de SST.....	22
Figura 2: Directrices diseñadas por la OIT concerniente al SGSST.....	23
Figura 3: Metodología de la investigación .....	29
Figura 4: Plano del área de trabajo .....	42
Figura 5: Máquina cortadora.....	43
Figura 6 : Máquina empacadora al vacío .....	44
Figura 7: Máquina de tanque retráctil .....	45
Figura 8: Procedimiento de despiece de productos congelados .....	46
Figura 9: Área de cámara frigorífica .....	47
Figura 10: Estadística descriptiva .....	53
Figura 11: Señaléticas en ingreso a cámaras frigoríficas.....	56
Figura 12 : Señaléticas en cámara frigoríficas.....	57
Figura 13 : Señalética en maquina cortadora. ....	57
Figura 14: Señalética en tanque retráctil.....	58
Figura 15 : Señaléticas en zona de limpieza de productos.....	58
Figura 16 : Señalética en planta de producción .....	59

## Resumen

Mejorar la SST tiene una importancia resaltante respecto a la productividad, ya que intervenir las situaciones relacionadas con la SS para desarrollar condiciones óptimas y relaciones laborales favorables aporta una optimización del proceso de trabajo y un efecto productivo positivo.

La presente tesis tiene como objetivo primordial ejecutar la norma ISO 45001:2018 para la disminución de accidentes en una empresa de importación y procesamiento de productos cárnicos y menudencias como lo es Negocios Jordi. El diseño de investigación fue de tipo cuasi experimental, el proceso de implementación se dio por medio de capacitaciones, entrenamientos y charlas. En la investigación se usaron análisis documentales. Se aplicaron herramientas como MATRIZ DE CORRELACION, JUICIO DE EXPERTOS, ISHIKAWA, PARETO, IBM SPSS. En los resultados de la evaluación inicial de la productividad se obtuvo 72.10 % y con respecto al registro final después de la implementación la productividad logro alcanzar 79.88 %. Se elaboró el plan de SST (seguridad y salud en el trabajo), basado en la Norma ISO 45001:2018 el cual se ejecutó en un 100% en los últimos 4 meses. Asimismo, se redujo y alcanzo un 24,9% de registro de accidentes del total registrado en los últimos 3 años. Finalmente se consuma que la ISO 45001:2018 reduce los accidentes e incrementa la productividad afirmando el beneficio de la implementación y a través de las proyecciones realizadas en el programa IBM SPSS.

**Palabras clave:** Productividad, Seguridad, Accidentes, Norma



## **Abstract**

Improving OSH is of outstanding importance with regard to productivity, since intervening in situations related to SS to develop optimal conditions and favorable labor relations provides an optimization of the work process and a positive productive effect.

The main objective of this thesis is to implement the ISO 45001: 2018 standard for the reduction of accidents in a company that imports and processes meat products and giblets such as Negocios Jordi. The research design was of a quasi-experimental type; the implementation process took place through trainings, trainings and talks. Documentary analyzes were used in the investigation. Tools such as CORRELATION MATRIX, EXPERT JUDGMENT, ISHIKAWA, PARETO, IBM SPSS were applied. In the results of the initial evaluation of productivity, 72.10% was obtained and with respect to the final record after implementation, productivity reached 79.88%. The OSH plan (occupational health and safety) was prepared, based on the ISO 45001: 2018 Standard, which was 100% executed in the last 4 months. Likewise, the accident registry was reduced and reached 24.9% of the total registered in the last 3 years.

Finally, it is realized that ISO 45001: 2018 reduces accidents and increases productivity, affirming the benefit of the implementation and through the projections made in the IBM SPSS program.

**Keywords:** Productivity, Safety, Accidents, Standard

## **I. INTRODUCCIÓN**

La siguiente investigación busca como finalidad ejecutar mejoras en el entorno laboral de esta forma incrementar el índice de productividad en la emp. Negocios Jordi.

En el capítulo 2 se explica los trabajos previos nacionales como extranjeros que revelan la importancia de prevenir enfermedades y accidentes generados a través de la realización de sus funciones en distintos rubros. También se describe el planteamiento de la problemática y los objetivos del proyecto de investigación, así como su significado y limitaciones de este. Posteriormente se determina la literatura científica que será el cimiento de este estudio, como también los términos que se emplean, la hipótesis planteada y las variables detectadas.

Para el capítulo tres se establece la metodología a realizarse en la investigación, donde se establecerá la población y tamaño de muestra a estudiar, como también las técnicas e instrumentos de investigación que son el cuestionario y la encuesta.

En el cuarto capítulo se presentará lo que se logró mediante la investigación tomando como punto de partida el diagnóstico situacional, la entrevista y las encuestas tomadas al personal de la empresa Negocios Jordi SRL.

Además, se diseña un Programa de SSO basada en ISO 45001-2018 que apoye a minimizar las situaciones de riesgos en la emp. Negocios Jordi SRL, así como también la de crear un Comité de SS cuya competencia sea supervisar el acatamiento del plan anual de prevención, de tal forma exponer los realces que sean factibles implantar en relación con los procesos de la emp. Negocios Jordi SRL.

### Consumo cárnico a nivel mundial

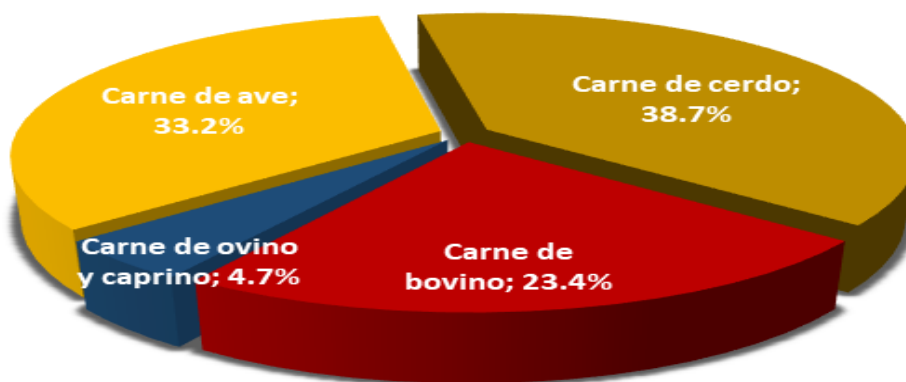
(Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos de FAOSTAT., 2012 pág. 1) El número de consumo de cárnicos varía a causa de los hábitos y costumbres alimentarias de cada región, país, etc. Las causas son disponibilidad, costo y estaciones influyen en la dieta.

A nivel mundial en el año 2009 se produjeron 272.7 millones de toneladas, triplicando al año 1970 cuando el número de producción logro 95.2 millones. El aumento se debió especialmente al incremento en el consumo de carne de ave, que aumento tres veces su tasa de crecimiento en el periodo, lo cual puede estar relacionado con el incremento poblacional, mucho más grande en los países de bajos recursos, en conjunto con el mayor valor de la carne de res.

En el año 2011, México fue el productor número cuatro a nivel mundial de carne de ave (2.8 millones de ton.), sexto en carne de bovino (1.8 millones de ton.) y décimo séptimo de carne de cerdo (1.2 millones de ton.).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el dispendio de carne por persona a nivel del mundo percibió cambios resaltantes en los últimos tiempos, cruzando de un promedio de 26 kilos en 1970 a 41 kg en los últimos años.

Gráfico 1: Consumo Cárnico a Nivel Mundial



Fuente: [www.alimentacion.enfasis.com](http://www.alimentacion.enfasis.com)

El dispendio por persona resalta desviaciones significativas según la región: África registra el mínimo dispendio (16 kg) y Oceanía la de mayor (33 kg). El principal aumento de 1970 a la actualidad se manifiesta en el continente de Asia con un incremento en el dispendio de 23 kg, el que le sigue es América (20 kg) y Europa (18 kg). En las distintas regiones el estatus económico especialmente y el nivel de producción establecen el tipo de carne con que se sustenta los pobladores.

### Nivel Latinoamérica

(Yong, 2019 pág. 5) Según el artículo presenta la atención resaltante que sobresale en la actualidad el país de Brasil ya que se encuentra entre los mayores consumidores de carne del planeta tierra. Según una encuesta realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD por sus siglas en inglés), mientras que EEUU encabezó el consumo de carne en el año 2017 con 98.6 kg per cápita por año, Australia registro el segundo lugar (94.6 kg por habitante) y Argentina fue tercero (88.7 kg por habitante). Ese mismo año, Brasil se situó en el sexto lugar con un dispendio de 78.6 kg per cápita y con distinción por la carne de ave; siendo de 39.9 kg por año per cápita.

Ilustración 1: Clean Label - Cárnicos



Fuente: [www.viaglobal.com.mx](http://www.viaglobal.com.mx)

En América Latina, el estudio realizado por esta sociedad irlandesa demuestra que la clase de carne es la tercera más consumida, después de los productos lácteos y

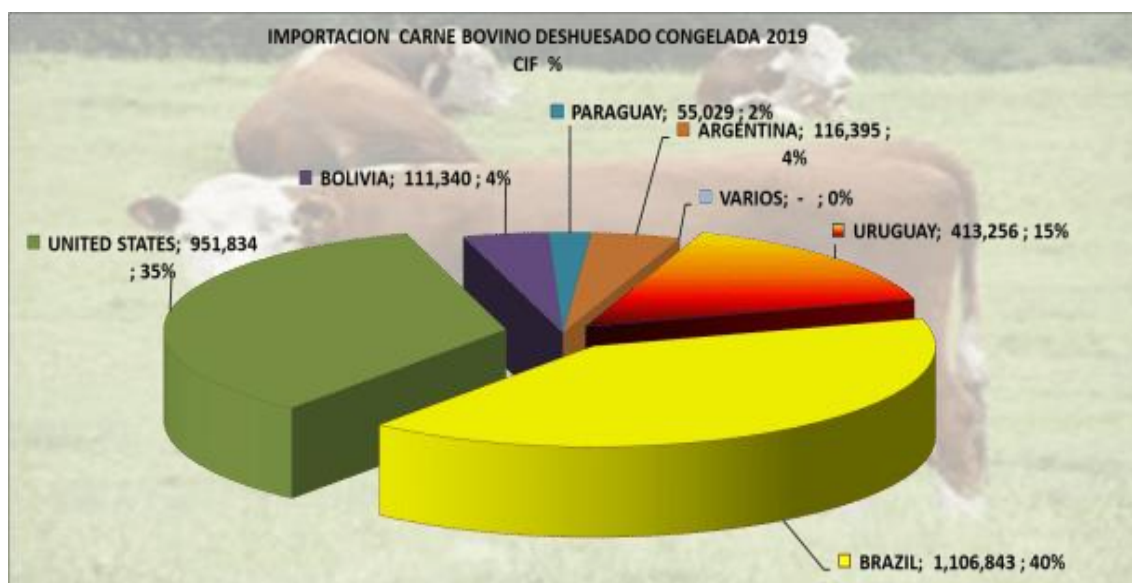
productos horneados. La encuesta realizada reveló que el 88% de los que participaron consumían productos cárnicos (calabrés, jamones y otras carnes procesadas) con promedio de una vez al mes, con más frecuencia entre hombres y habitantes de 18 a 34 años de edad.

### A nivel Perú

(Ministerio de Agricultura y Riego, 2019 pág. 1;3); En Sudamérica, Perú se ubica en el último lugar en el consumo de carne vacuna. El departamento de Lima registra (8.31 kg/Hab/año) es la que en el Perú consume más carne, seguida del departamento Arequipa.

Datos del Minagri muestran que los habitantes peruanos consumen en promedio 6.062 kg de carne de res por habitante/año. Según la FAO, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, los registros de consumos per cápita menos a 10 kg deben catalogarse insuficientes para combatir la anemia la cual es uno de los objetivos principales de la carne de res.

Gráfico 2: Importación carne bovino deshuesado congelado 2019



Fuente: [www.agrodataperu.com.pe](http://www.agrodataperu.com.pe)

### A nivel empresa

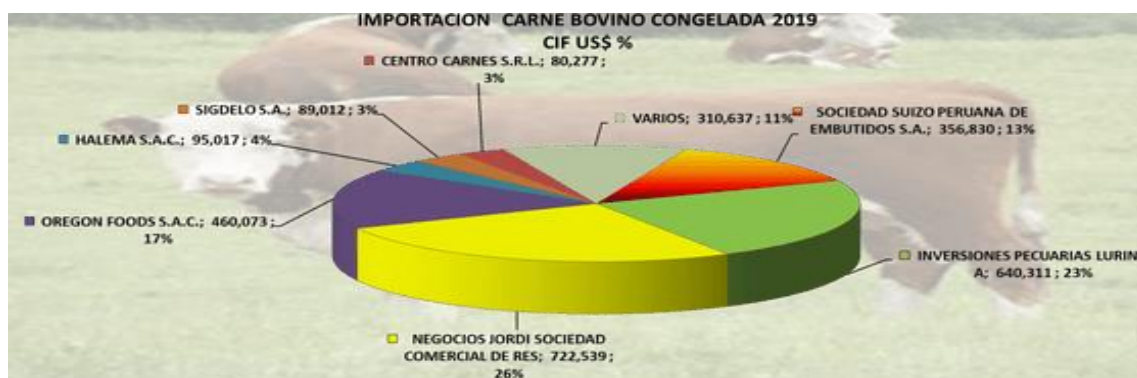
(NEGOCIOS JORDI, 2010), Negocios Jordi apunta a liderar el sector de venta de carnes, tanto a nivel industrial, cadenas y clientes finales.

Actualmente nos encontramos en un nivel privilegiado dentro del sector de alimentos adquiridos en restaurantes, Minimarket y Autoservicios siendo nuestros principales clientes Cencosud, Tottus y las cadenas de pollerías NORKYS, ROKYS, PARDOS Y LONG LORN a las cuales abastecemos un 50 % de su requerimiento de carnes para sus distintos platos.

Por otra parte, también contamos con exclusividad en comercios emergentes como es el caso del grupo COMERCIAL SAN BORJA, los cuales cuentan con el 60% de abastecimiento de nuestros productos para todos sus platillos.

En términos generales nuestro avance en el mercado ha sido significativo en los últimos 3 años, partiendo con un 1 % de participación hasta nuestros actuales 15% de participación de compras de carnes, cerdo, marinados y embutidos por parte de los restaurantes, Autoservicios y Minimarket a nivel nacional y otras empresas procesadoras de carnes (calculado en base a nuestro incremento en volumen de producción, ventas y distribución).

Gráfico 3: Importación carne bovino congelada 2019



Fuente: [www.agrodataperu.com.pe](http://www.agrodataperu.com.pe)

## REALIDAD PROBLEMÁTICA

La Emp. Negocios Jordi Srl que se dedica a importar y a procesar líneas de subproductos cárnicos y rubro menudencias desde el año 2007, no emplea ningún Sist. De Gestión ISO 45001-2018 o similar.

(PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ERRORES DE LA LECTURA SUPERFICIAL DE LIBROS DE TEXTO DE METODOLOGÍA, 2008), Como antes se ha indicado, plantear un problema de investigación es el procedimiento de exhibir los argumentos razonables y reales que manifiestan que en una disciplina científica determinada aún está pendiente de ser resuelta cierta interrogante y, por ende, existe la urgencia de proyectar una investigación al respecto.

Las labores que se efectúan en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020, así como los procedimientos en los distintos procesos como: proceso de cortes, línea de marinados, línea de embutidos, línea de menudencias y almacenamiento, generan que su personal este propenso a algún accidente de incapacidad a corto o largo plazo. Esta tesis se desarrollará en las áreas de trabajo de porcionado y almacenamiento. Ya que los trabajadores accidentados en la organización se manifiestan en la ejecución de las diversas tareas en la línea de producción obteniendo resultados que son justificados a través de los reportes de incidentes y accidentes registrados, por tal motivo es importante que se aplique la ISO 45001 que supervise, minimice los índices de accidentabilidad y así poder salvaguardar a los colaboradores y optimizar la productividad. La normativa internacional ISO 45001-2018 se rige bajo un estándar que pueda servir como un gran soporte a todos los empleados en la organización. La nueva normativa genera la anulación de la OHSAS 18001, debido a esto todas las empresas disponen de un tiempo de 3 años con el fin de actualizarse y amoldarse a la nueva norma. En esta investigación se mostrarán las directrices necesarias para la aplicación del Sistema ISO 45001-2018; que para el año 2021 relegara definitivamente a la certificación de la normativa OHSAS 18001,18002. “Se muestran las pruebas suficientes para argumentar lo necesario de mantener un sentido de pertenencia del sistema correspondiente a los mismos usuarios, es de suma importancia aterrizar la comprensión global del sistema y sus elementos en toda la plana organizacional, de igual modo las etapas evolutivas del sistema que nos permita escalar a una mejora continua. La SSO es una especialidad para promover la prevención en accidentes, incidente y deterioro de la salud que estén vinculados con el entorno laboral, como también salvaguardar en todo sentido a los colaboradores en todo

nivel. La finalidad es que se pueda mejorar las condiciones y el entorno laboral. La salud en el trabajo se relaciona con el objetivo de acatar los más altos niveles con respecto a la salud en carácter físico y también mental del total de los operarios en cualquiera de sus funciones.

Por esta razón se desarrolló una matriz en donde se indica las causas que representan a la problemática a tratar.

Tabla 1: Tabla de causas

ÍTEM	CAUSA
C 1	Maquinaria obsoleta
C 2	Materiales desaprovechados y mal ubicados
C 3	Malas condiciones de trabajo
C 4	Accidentes laborales
C 5	Altas y bajas temperaturas
C 6	Paro de maquinaria repentino
C 7	Rotación elevada de personal
C 8	Personal poco capacitado
C 9	Reprocesos
C 10	Ausentismo laboral
C 11	Trabajo repetitivo
C 12	Ausencia de estandarización de trabajos
C 13	Presencia de productos de baja rotación
C 14	Retraso de materia prima
C 15	Herramientas inadecuadas
C 16	No hay procedimientos establecidos
C 17	Espacios desaprovechados

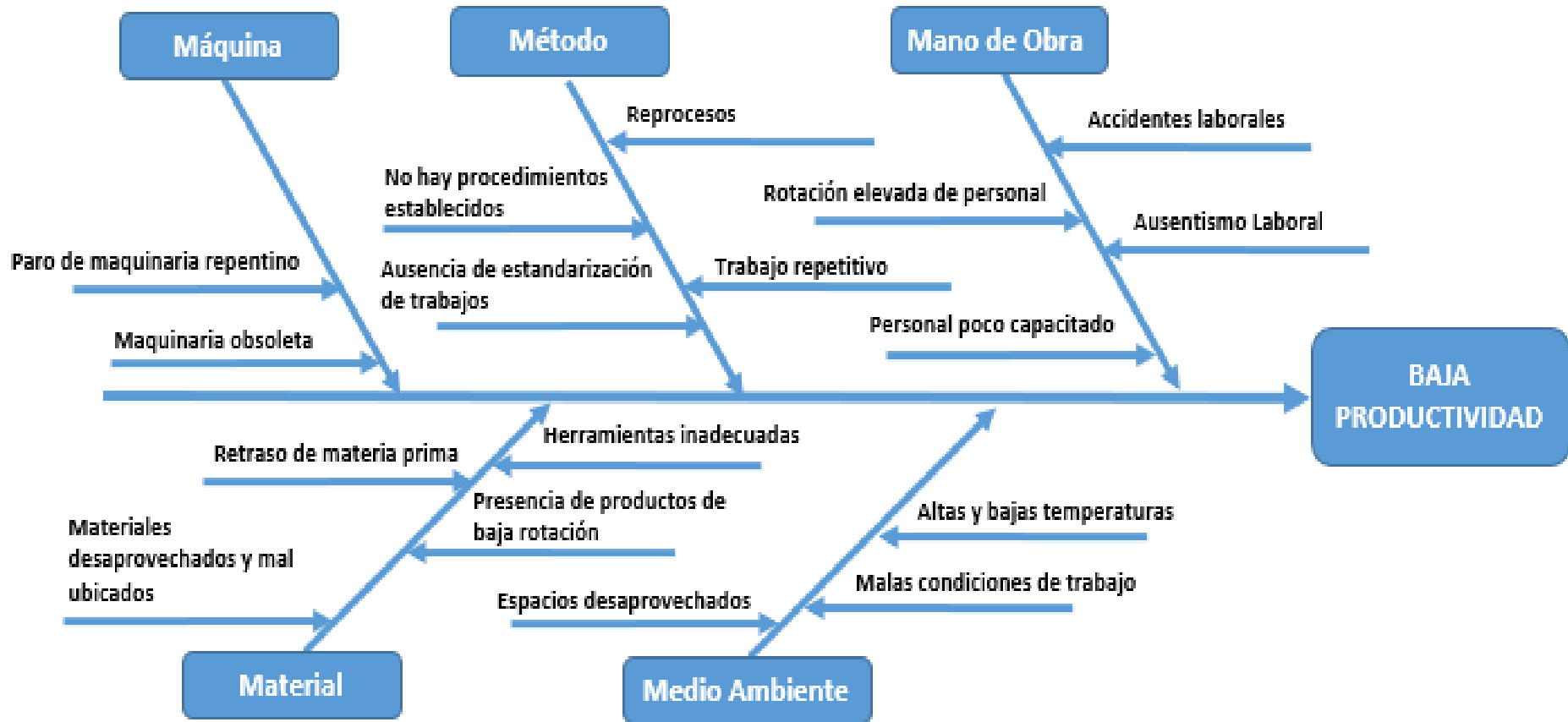
Fuente: Elaboración propia

Para la investigación de las causas presentadas se ha utilizado en conjunto la herramienta Ishikawa, matriz de correlación y Pareto.

El Diagrama de Ishikawa permitirá visualizar de una mejor manera las causas que incurren en el problema.



Gráfico 4: Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Una vez determinadas las causas, estas fueron puntuadas bajo un criterio de expertos. Para el desarrollo de esta matriz se ha dispuesto de un total de 50 puntos por persona, los cuales bajo su criterio puntuarán las diversas causas mencionadas anteriormente.

Tabla 2: Matriz de puntuación de expertos

ÍTEM	CAUSA	Jefe Producción	Operador Líder	Jefe Calidad	RRHH	Calificación J.E.
C 1	Maquinaria obsoleta	2	3	2	2	9
C 2	Materiales desaprovechados y mal ubicados	2	2	2		6
C 3	Malas condiciones de trabajo	8	10	8	10	36
C 4	Accidentes laborales	10	8	10	10	38
C 5	Altas y bajas temperaturas	1	1	1		3
C 6	Paro de maquinaria repentino	2	2	2	2	8
C 7	Rotación elevada de personal	8	10	8	10	36
C 8	Personal poco capacitado	2	0	2	2	6
C 9	Reprocesos	2	2	2		6
C 10	Ausentismo laboral	10	10	10	10	40
C 11	Trabajo repetitivo				2	2
C 12	Ausencia de estandarización de trabajos		1	1	1	3
C 13	Presencia de productos de baja rotación			1		1
C 14	Retraso de materia prima	1				1
C 15	Herramientas inadecuadas	1	1			2
C 16	No hay procedimientos establecidos	1		1		2
C 17	Espacios desaprovechados				1	1
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>200</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 2, se logra apreciar que el puntaje total de “Maquinaria obsoleta”, “Materiales desaprovechados y mal ubicados” y “malas condiciones de trabajo” obtuvieron un puntaje de 9, 6, 36 punto respectivamente.

Paso siguiente se realizó la matriz de correlación, con el fin de observar cual es el grado de afinidad que existe entre las causas. Para el desarrollo de la matriz se ha determinado un puntaje según el grado de afinidad que tienen.

Tabla 3: Índice de afinidad

Valor	Descripción
0	No existe relación
3	Poca relación
10	Estrechamente ligados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Matriz de correlación de causas

ÍTEM	CAUSA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	Total
C1	Maquinaria obsoleta		3	3	10	3	10	3	3	3	3	10	3	3	3	3	3	3	48
C2	Materiales desaprovechados y mal ubicados	3		3	10	3	3	3	3	3	3	3	3	10	10	3	3	3	51
C3	Malas condiciones de trabajo	3	3		10	10	10	3	3	3	10	3	3	10	3	3	3	10	91
C4	Accidentes laborales	10	10	10		10	10	10	3	10	10	3	3	3	3	10	10	10	132
C5	Altas y bajas temperaturas	3	3	10	10		3	10	3	3	10	3	3	3	3	3	3	3	49
C6	Paro de maquinaria repentino	10	3	10	10	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57
C7	Rotación elevada de personal	3	3	10	10	10	3		10	10	10	10	10	3	3	3	10	3	102
C8	Personal poco capacitado	3	3	3	10	3	3	10		10	3	10	3	3	3	10	3	3	68
C9	Reprocesos	3	3	3	3	3	3	10	10		10	10	10	3	3	3	10	3	78
C10	Ausentismo laboral	3	3	10	10	10	3	10	3	10		10	3	3	3	10	10	3	95
C11	Trabajo repetitivo	10	3	3	10	3	3	10	10	10	10		3	3	3	10	10	3	98
C12	Ausencia de estandarización de trabajos	3	3	3	3	3	3	10	3	10	3	3		3	3	3	3	3	56
C13	Presencia de productos de baja rotación	3	10	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	41
C14	Retraso de materia prima	3	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	19
C15	Herramientas inadecuadas	3	3	3	10	3	3	3	10	3	10	10	3	3	3		3	3	70
C16	No hay procedimientos establecidos	3	3	3	10	3	3	10	3	10	10	3	3	3	3	3		3	77
C17	Espacios desaprovechados	3	3	10	10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		38
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>51</b>	<b>91</b>	<b>132</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>102</b>	<b>68</b>	<b>78</b>	<b>95</b>	<b>98</b>	<b>56</b>	<b>41</b>	<b>19</b>	<b>70</b>	<b>77</b>	<b>38</b>	

Fuente: Elaboración propia

Se visualiza en la tabla 4 que el grado de afinidad de la causa 4 (Accidentes laborales) y la causa 1 (Maquinaria obsoleta) está estrechamente ligada obteniendo un puntaje de 10, así mismo el valor total obtenido de la causa 4 fue de 132.

Posteriormente se desarrolló la matriz de priorización, con el fin de poder visualizar cuales son las causas que ocasionan mayor daño en relación al problema de estudio.

Tabla 5: Matriz de priorización de causas

ÍTEM	CAUSA	Calificación J.E.	Puntaje Correlación	Puntaje total
1	Maquinaria obsoleta	9	48	432
2	Materiales desaprovechados y mal ubicados	6	51	306
3	Malas condiciones de trabajo	36	91	3,276
4	Accidentes laborales	38	132	5,016
5	Altas y bajas temperaturas	3	49	147
6	Paro de maquinaria repentino	8	57	456
7	Rotación elevada de personal	36	102	3,672
8	Personal poco capacitado	6	68	408
9	Reprocesos	6	78	468
10	Ausentismo laboral	40	95	3,800
11	Trabajo repetitivo	2	98	196
12	Ausencia de estandarización de trabajos	3	56	168
13	Presencia de productos de baja rotación	1	41	41
14	Retraso de materia prima	1	19	19
15	Herramientas inadecuadas	2	70	140
16	No hay procedimientos establecidos	2	77	154
17	Espacios desaprovechados	1	38	38
				<b>18,737</b>

Fuente: Elaboración propia

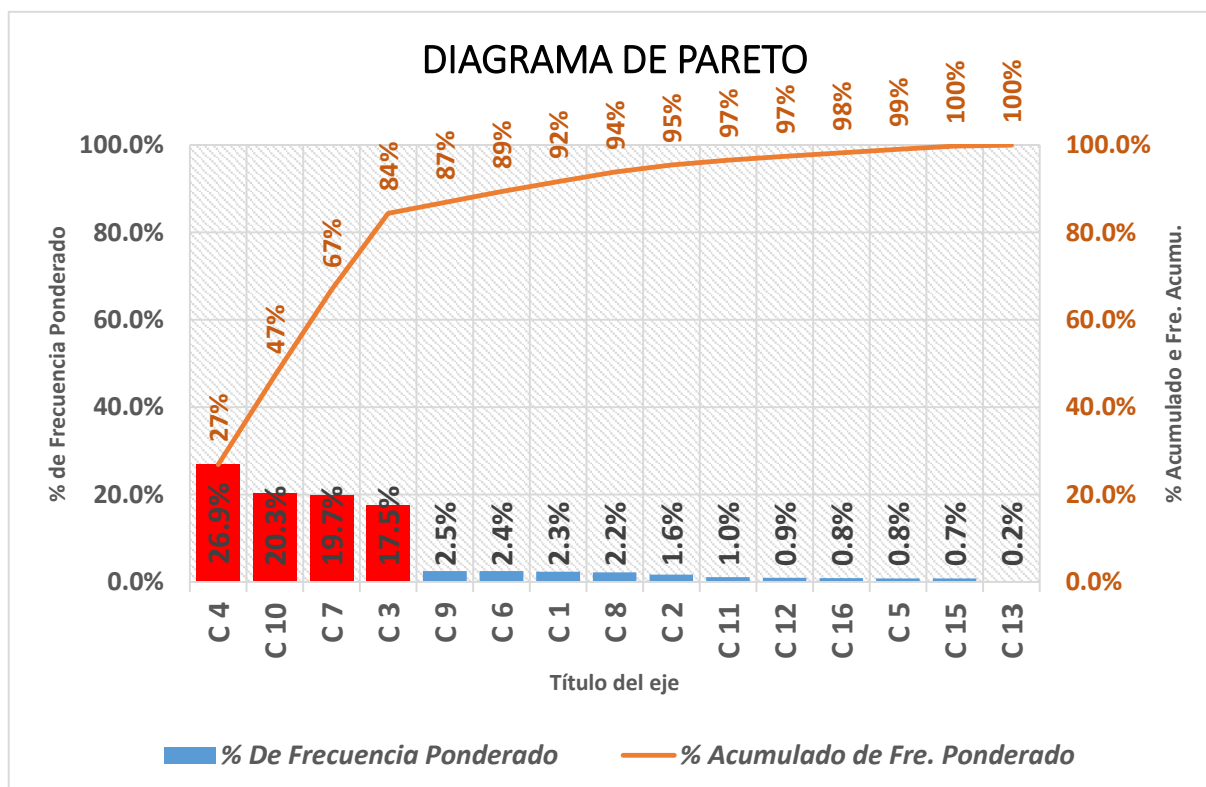
Una vez obtenido la priorización de las causas, se procede a ordenar y tabular las causas en orden descendente para posteriormente realizar un diagrama de Pareto con el fin de poder visualizar de una mejor manera las causas más importantes.

Tabla 6: Matriz Pareto

ÍTEM	CAUSA	Calificación I.E.	Puntaje Correlación	Puntaje total	% De Frecuencia Ponderado	% Acumulado de Fre. Ponderado
C 4	Accidentes laborales	38	132	5,016	26.9%	26.9%
C 10	Ausentismo laboral	40	95	3,800	20.3%	47.2%
C 7	Rotación elevada de personal	36	102	3,672	19.7%	66.9%
C 3	Malas condiciones de trabajo	36	91	3,276	17.5%	84.4%
C 9	Reprocesos	6	78	468	2.5%	86.9%
C 6	Paro de maquinaria repentino	8	57	456	2.4%	89.3%
C 1	Maquinaria obsoleta	9	48	432	2.3%	91.6%
C 8	Personal poco capacitado	6	68	408	2.2%	93.8%
C 2	Materiales desaprovechados y mal ubicados	6	51	306	1.6%	95.5%
C 11	Trabajo repetitivo	2	98	196	1.0%	96.5%
C 12	Ausencia de estandarización de trabajos	3	56	168	0.9%	97.4%
C 16	No hay procedimientos establecidos	2	77	154	0.8%	98.2%
C 5	Altas y bajas temperaturas	3	49	147	0.8%	99.0%
C 15	Herramientas inadecuadas	2	70	140	0.7%	99.8%
C 13	Presencia de productos de baja rotación	1	41	41	0.2%	100.0%
				18,680		

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Según la herramienta Pareto logramos dar cuenta que son 4 causas las que representan un 84.4% del problema general. Estas causas son: Accidente laborales (26.9%), ausentismo laboral (20.3%), rotación elevada de personal (19.7%) y malas condiciones de trabajo (17.5%).

### **Formulación del problema:**

(HERNANDEZ MENDOZA, y otros, 2020); EL planteamiento del problema describe una situación en cuestión que debe ser resuelto, es el punto de partida que da el enfoque y se obliga a centrarse en algo concreto. Para identificar el problema es necesario considerar el contexto, antecedentes, especificidad y relevancia de la investigación.

### **Problema General**

¿De qué manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020?

### **Problemas Específicos**

¿De qué manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020?

¿De qué manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020?

### **Justificación de la investigación**

(Descripción de las formas de justificación de los objetivos en artículos de investigación en español de seis áreas científicas, 2012); La justificación es una actividad racional por la cual damos fundamentos nuestras acciones, creencias y sapiencias.

### **Justificación Práctica**

Debido a que la teoría se adaptará a una problemática real y los resultados del estudio generarán la información necesaria que se empleará para formular estrategias que conlleven a la mejora de la situación en relación con la SSO.

### **Justificación Social**

Conllevara a conseguir la mejora continua, estableciendo un entorno laboral reduciendo riesgos y salvaguardando la integridad de todos sus colaboradores, ya que ellos representan el activo de mayor valor en la entidad. De igual manera, promueve la cautela y la reducción de los peligros en la estación laboral, para erradicar la disminución del rendimiento en la compañía y con ello la perseverancia del negocio sea rentable.

### **Justificación Económica**

Estructurar un SG-SSO que sirva para disminuir los costos derivados por; lesiones, daños laborales, enfermedades ocupacionales y horas-hombre que se pierden viéndose mermado la productividad y las utilidades en la empresa.

### **Justificación Legal**

Ejecutar y cumplir la normativa dictaminada en los estatutos legales al presente referentes a la SSO, las que homogéneamente determinan que todos los empleadores deben regirse fundamentalmente bajo un sentido de prevención de esa manera asegurar el funcionamiento en las estaciones laborales; las facilidades y situaciones necesarias que defiendan la existencia, la salud y la paz de los trabajadores. Para ser más preciso cumplir con la legislación de SST (Ley 29783) y a los estatutos autorizados por Decreto Supremo 005-2012-TR.

### **Objetivos**

(GONZALES RAMIREZ, y otros, 2016 pág. 1) Los objetivos de indagación se enuncian para concretar y detallar tareas a desarrollar por el quien investiga. Para ello se empleará una organización establecida en su preparación en función de la naturaleza de lo que se investiga en la que se contengan (descriptivo, correlacional

causal). En el objetivo se señala las variables que se involucran con el trabajo de investigación.

### **Objetivo General:**

Determinar de qué manera la implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementará la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

### **Objetivos específicos:**

O.E.1: Determinar de qué manera la implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementará la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

O.E.2: Determinar de qué manera la implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementará la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

### **Hipótesis**

(AVILA BARAY, 2006); Se concreta como una respuesta incierta de carácter tentativo a una problemática de investigación y que es realizable la verificarlo empíricamente. La hipótesis manifiesta el vínculo entre varias variables que son capaces de ser medidos. Una hipótesis trazada idóneamente debe lograrse verificarse o contrastarse contra la realidad empírica.

### **Hipótesis General:**

La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.



## **Hipótesis Específicas**

H.E.1: La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020

H.E.2: La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

(ADOM, y otros, 2018 pág. 1); Los marcos teóricos y conceptuales guían los caminos de una investigación y ofrecen la base para establecer su credibilidad. Aunque estos términos parecen similares, son diferentes entre sí en concepto y en sus roles en la investigación de investigación. Sin embargo, a muchos nos resulta difícil y confuso distinguir entre estos dos marcos estrechamente relacionados al definir sus roles en su investigación. Sin embargo, la inclusión de un y/o marco conceptual es un requisito obligatorio en una tesis o disertación que muestra el mapa de la investigación. Una buena comprensión de ambos marcos redundaría en una buena investigación.

### **Antecedentes**

(GONZALES CASTELLANOS, y otros, 2003 pág. 6) Los avances del hombre han ocurrido principalmente en dos campos: en lo tecnológico y en la organización social. Las primicias tecnológicas se revisan a lo largo de una extensa lista, que puede empezar con el fuego, y continuar con el avance de la agricultura y la industria. Además, se ha dado en las organizaciones sociales, y esto ha generado el progreso de la humanidad.

### **Antecedentes a nivel internacional**

**(MORGADO, y otros, 2019)**; La SSO es un conjunto de acciones para promover el sentido responsable de prevenir lastimarse y problemas de salud a los empleados; asimismo proporcionar áreas seguras y saludables de labores (ISO 45001: 2018). Según la (OIT), más de 2,3 millones de seres humanos pierden la vida cada año en sus actividades profesionales y se producen más de 300 millones de accidentes laborales. El impacto en las empresas es significativo y la mayoría de estos accidentes podrían haberse evitado. Por ello, es necesario que aborden la SST de forma sistemática e integrada. Dada la relevancia de las Normas Internacionales ISO, la Organización Internacional de Normalización (ISO) ha creado un Comité de Proyecto compuesto por un equipo de especialistas en SSO para desarrollar las

exigencias de ISO 45001 - SG de SSO -, la cual fue publicada en 2018. Entre Los beneficios que ISO prevé provendrán de la implementación de ISO 45001: 2018, algunos temas cobran mayor importancia, como el aumento de productividad, reducción de costos de paros y pérdidas de producción, reducción de costos con seguro y días de trabajo perdidos, mejora de la calidad de productos o servicios, entre otros. Este trabajo tiene como objetivo caracterizar la realidad portuguesa, en cuanto a la relevancia que se le da a la SST, independientemente del sector de actividad o tamaño de las empresas. Aproximadamente 500 empresas (certificadas y no certificadas) fueron invitadas a participar a través de una encuesta en línea, con preguntas abiertas y cerradas. Luego de procesar los datos de las 94 respuestas válidas, se pudo concluir que el 98% de estas empresas son conscientes de los beneficios que OHSMS brinda o podría brindar. Además, el 75% de ellos cumplen con lo que exige ISO 45001-2018, es decir, en relación con el establecimiento y seguimiento de objetivos anuales medibles de SSO, la implementación del programa de prevención de riesgos y las auditorías internas para evaluar las preocupaciones de SSO.

**(FLORES NAVARRETE, 2018 pág. 88)**El presente trabajo da como conclusión que la emp. Prefabricados de concreto Flores no acataba con las exigencias requeridas en la ISO 45001; en el diagnóstico inicial, se reconoció que existía un 20% de requisitos exigidos en la nueva norma que no estaban siendo atendidos, mientras que el 80% de los requisitos restantes requerían ser actualizados para así optimizar la gestión de los riesgos inherentes a las labores que realiza la empresa, donde con el apoyo de la matriz de riesgos estos fueron reconocidos y fiscalizados para su correcta prevención y mitigación. Así mismo, con el desarrollo de las actividades involucradas en el nuevo esquema de la norma ISO 45001, el investigador tuvo que replantear el total de documentos que integran el sistema de gestión, conformando de forma particular el proceso de certificación de calidad del producto (poste de hormigón) para conservar los estándares de labores ya establecidos anteriormente.

**(VERDUGO FLORES, 2015 pág. 301);** Ejecuto la indagación, revisión de documentos y encuestas como técnica para recolectar datos. Tuvo como finalidad

general proponer un SG-SST para la organización Alimentos Cía. Ltda. Al culminar el análisis de la organización se visualiza que se logró alcanzar una eficiencia del 36.6% en la realización de los requerimientos técnico-legales en SSO, por tal motivo, la tesis le posibilita aumentar este porcentaje ocasionando la posibilidad de acercarse al índice mínimo aceptable por el Mintra que es de 80%. Con el fin de alcanzar los márgenes necesarios es importante tomar en cuenta una fase introductoria que conlleve a todos y cada uno de los aspectos relacionados a la documentación necesaria, de igual manera es vital comprometer a la alta dirección.

**(GONZALES GONZALES , 2009 pág. 61)**; Con la intención de trazar un SG en SSO en la emp. WILCOS S.A., y usando las disposiciones incluidas en OHSAS 18001, con el propósito de recortar las inseguridades a los que se arriesgan todos los días los empleados, ayudar a la prosperidad laboral e incrementar la productividad en la organización. Realizando una evaluación actual de la organización respecto a los requerimientos necesarios en la normativa OHSAS 18001, se logró comprobar que el acatamiento de la organización respecto a las condiciones necesarias tiene un nivel muy bajo, debido a que solo llega a cumplir con el 8.33% de las OHSAS 18001 en la preparación y el 14.28% en la ejecución y OSG. Debido a esto se delinearon el planeamiento de acción necesarios y de prevención para así amoldar el estatus actual de la organización frente a los requerimientos necesarios en la normativa actual de Colombia y la norma de la OHSAS 18001.

### **Antecedentes a nivel nacional**

**(HUETE SOMBRA, 2019 pág. 50)** Con la ejecución de su propuesta de optimizar el SG de SST para una entidad de salud de su localidad, usando de guía la norma ISO 45001, la investigadora alcanzó a comprimir un 15.9% el dinero involucrado a la SS de los trabajadores que se desenvuelven en la clínica, por ello acorde a lo que se logró por la investigadora, se manifiesta que estos se distinguieron el uno de otro, ya que al inicio se ve que existe una elevada relación entre los indicadores de SS con el número de peligros reconocidos por puesto de trabajo, argumentando que el avance del sistema de gestión brinda mejoras significativas en la empresa.

Además, existe un vínculo negativo, entre el personal que asiste a las capacitaciones programadas para evitar accidentes e incidentes y minimizar el número de accidentes ocupacionales, haciendo que el número de accidentes ocupacionales sea igual o en las peores circunstancias se eleve. Finalmente, la investigadora argumenta que los accidentes ocupacionales sucedidos mantienen una correlación positiva con los costos que dichos accidentes generan para la empresa, por tal motivo, con la reducción del número de accidentes se verá reflejado en los estados financieros de la empresa.

**(ARCE PRIETO, y otros, 2017 pág. 5);** En su investigación se consiguió las siguientes conclusiones y resultados: Con la finalidad de implantar un SG-SST, empleando las directrices de la legislación N° 29783 de esta manera reducir las condiciones de riesgos vinculados a las funciones de la entidad CHIMU PAN SAC. Como consecuencia del análisis de riesgos se encontraron 19 de gran significancia, equivaliendo al 70.37% de todos los riesgos, una vez aplicada la implementación el porcentaje se redujo al 22.22%.

**(SALAS FLOREZ, 2019 pág. 3);** En el presente trabajo de investigación se efectúa la implementación de un SGSST para la entidad metalmecánica Pakim Metales S.A.C. La metodología de la investigación es de tipo aplicada de nivel descriptivo y un diseño no experimental. La principal problemática es la falta de un SGSST, para ello se tiene como meta número uno el implementar un SGSST con base en la norma ISO 45001:2018 que poseerá como criterios para su cumplimiento, el diagnosticar inicialmente el estado de la empresa por medio de un diagnóstico de la situación actual y con los resultados del mismo se efectuará el diseño de implementación de los exigencias del ISO 45001:2018 a través del orden metodológico del anexo SL, después se ejecutará la medición de la eficacia de la implementación por medio de una auditoría interna y que apoyara al proceso del desarrollo de la mejora continua. Ya desarrollado todos los objetivos planteados en la investigación, y realizado el proceso de auditoría. Se concluye que el SGSST implementado en la empresa Pakim Metales S.A.C. se obtuvo una eficacia buena y para alcanzar que sean optimas se ejecutarán planes acción sobre los

descubrimientos encontrados durante el proceso de auditoría, para alcanzar el cumplimiento general de las exigencias del ISO 45001.

### **Bases teóricas**

(BONIOLO, y otros, 2005 pág. 72); La selección de las unidades de análisis por medio de determinados atributos supone la abertura del nivel conceptual o teórico al plano observacional-empírico, y las decisiones que se tomaran sobre el nivel de cálculo de las variables.

### **Variable Independiente: ISO 45001:2018**

(Nuevas Normas ISO- Escuela Europea de Excelencia, 2018 pág. 1); La ISO 45001:2018 quiere garantizar la mejora continua mediante unas situaciones de trabajo adecuadas y sanas que eviten los accidentes laborales y enfermedades profesionales aplicándose para todo tipo de empresas independientemente de sus características como su dimensión o sector de actividad. Todo esto contribuye de forma proactiva a la SST.

- Esta normativa es ejecutable a distintas instituciones que aspiren a:
- Determinar un SG-SST, para decrecer o minimizar los riesgos en sus tareas realizadas.
- Aplicar, Sostener y mejorar secuencialmente el desempeño de G-SST
- Afianzar la correcta ejecución en los lineamientos de SSO determinada.
- Verificar que se siga correctamente los procesos en el SG-SST.
- Obtener la certificación de su SG-SSO, brindada por una entidad externa homologada.

Elementos del SG-SSO según ISO 45001:2018 Los SG poseen elementos y fases para una correcta ejecución, líneas abajo se detalla cada uno de ellos:

#### **a. Requisitos generales**

(CERDA SANDOVAL, 2019 pág. 42) La ISO 45001:2018 es la norma usada para una apropiada gestión de la SSO en las organizaciones, la cual puede ser ejecutada en cualquiera de ellas sin importar sus diferencias entre ellas y rubros a las que

estas conciernen. Al ser una norma internacional es necesario adecuarla con los requerimientos de cada país, además de ser administrada de manera complementaria con otros SG (por ejemplo; gestión de calidad, ambiente, entre otras) ya que tiene la estructura de alto nivel (HLS, por sus siglas en inglés), factible con el modelo del ciclo PHVA.

- Planificar: Determinar los objetivos y procesos precisados por las empresas.
- Hacer: Efectuar las planificaciones.
- Verificar: Dar el seguimiento adecuado a las acciones efectuadas.
- Actuar: A través de la retroalimentación, plantear mejoras al sistema.

Figura 1: Grafico del ciclo PHVA utilizado en el SG de SST



Fuente: OIT

### b. Política de SST

Los directivos de la institución deben delimitar y dar el visto bueno a una política que determina los objetivos de SS, así como también la obligación de incrementar el desempeño de sus funciones, pensando en la dimensión de los riesgos y el cumplimiento de las leyes requerimientos necesarios. (Enríquez p.2010).

La política determina los objetivos que la institución desea alcanzar con el SG y debe:

- Ir de la mano con el medio ambiente, enfoque, cometido, objetivos y niveles de peligros en los empleados de la institución.
- Agregar y crear un programa de progreso continuo.
- Seguir los lineamientos de la ley actual en SSO.
- Debe llevarse un registro y estar documentado para que sea inspeccionado cada cierto tiempo.
- Crear conciencia en todos los colaboradores a través de comunicados y charlas grupales.
- Debe ser inspeccionado cada cierto tiempo de esta manera se puede asegurar que se están cumpliendo los lineamientos necesarios en la empresa.

Figura 2: Directrices diseñadas por la OIT concerniente al SGSST.



Fuente: OIT



### **c. Planificación**

(PEÑALOZA FERNÁNDEZ, 2018 pág. 44) Para la planificación de SST, la entidad debe asegurarse con poder cumplir con los resultados previstos. Con el fin poder determinar riesgos y oportunidades en el SG de SST la organización debe tener presente:

- Los peligros y riesgos laborales a las que son vulnerables los empleados mientras desarrollan sus actividades en la organización.
- Los requisitos legales como respaldo para la implementación de un SG de SST.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades.

Identificación de peligros, análisis de riesgos y disposición de inspecciones

El conjunto de procedimientos para reconocer los peligros y el análisis de riesgos debe considerarse lo siguiente:

- las tareas usuales y no usuales.
- Las funciones de todos los individuos que puedan acceder a la estación laboral (tomando en cuenta a contratistas y visitantes);
- El proceder de las personas, las aptitudes y demás factores humanos;
- Los peligros encontrados generados de manera externa a la estación laboral, que tengan la posibilidad la salud y seguridad de los individuos que estén dentro de la supervisión de la empresa en el centro laboral;
- La infraestructura el equipamiento y los suministros en el punto de labores, así sea facilitado por la empresa u otro.

Al determinar la forma como se inspeccionará o estimar cambios en las inspecciones encontradas hay que tomar en cuenta la minimización de riesgos tomando en cuenta los siguientes elementos:

- i. exclusión;
- ii. reemplazar;
- iii. inspecciones de ingeniería;
- iv. señaléticas/avisos indicativos y/o inspecciones administrativas;
- v. equipos e indumentaria para el cuidado individual.

La institución tiene que mantener un registro documentado y actualizado encontrados relacionados a los peligros, el estudio de riesgos y las supervisiones establecidas.

La institución tiene que estar segura de que los riesgos para el SST y las inspecciones establecidas se tomen en cuenta al momento de implementar el SG en la SST y este sea sostenible.

#### Programa de SG-SST

La empresa debe crear un programa para lograr los objetivos en SSO, este debe ser evaluado de manera crítica en períodos realmente planificados, corrigiendo en los puntos donde sean necesarios.

En estos programas se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Las actividades por realizarse para alcanzar el objetivo indicando los recursos a emplear sean de individuos o económicos.
- El establecimiento de obligaciones y dominio para lograr los objetivos en las actividades y los grados necesarios dentro de la organización.
- Establecer los cronogramas para conseguir los objetivos

#### **d. Implementación y funcionamiento**

La ejecución del correcto manejo del sistema será influida por adecuada planificación, constante control de lo que se quiere alcanzar y corregir donde sea necesario. Es por tal motivo que este ate en la normativa nos direcciona en sus subderivados como deben ser realizados. (Enríquez P., 2010).

#### **e. Comprobación y acciones correctivas**

Es la supervisión y el acto de corregir está relacionada en las operaciones a realizar para una mejora continua del procedimiento, se detalla los prototipos de control, inspección y observación, con la finalidad de identificar las imperfecciones del sistema y derivar en su corrección.

En la supervisión se determinan los procedimientos necesarios para evaluar el proceder del sistema, así poder realizar un mejor manejo de las inconformidades.

Los registros y documentos se SSO se logran mediante las inspecciones. (Enríquez P., 2010).

#### **f. Verificación por los directivos**

Los directivos poseen la obligación para un correcto desempeño en el SG-SST, a través de cronogramas de revisión y evaluación, de esta manera alcanzar el motivo que es una adecuada implementación de los lineamientos y objetivos desarrollados, para la concepción del progreso continuo. (Enríquez P., 2010).

### **Seguridad y Salud Ocupacional**

(CHINCHILLA SIBAJA, 2002 pág. 39)La ST se encarga de dar atención a una cadena de peligros causales de los accidentes en las labores del día a día, como pueden ser tendencia a electrocutarse, Epps faltantes, equipos y herramientas, tendencia a ser golpeado por algo pesado, déficit de limpieza y orden en las zonas de trabajo y propenso a un incendio.

### **Sistema de Gestión**

(CERDA SANDOVAL, 2019 pág. 37)Se puntualiza como SG al grupo de elementos que interactúan en una entidad donde se instauran políticas, objetivos y procesos, para alcanzar el acatamiento de los objetivos diseñados, capaz de comprender varias disciplinas, aquellos elementos pertenecientes son; la estructura organizacional, los roles y responsabilidades, la planificación, la operación, la evaluación del desempeño y la mejora.

(Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016 pág. 35)Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales

a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

(CAYCEDO MUÑOS, 2019 pág. 13) Un Sistema de Gestión es un conglomerado de lineamientos demostrados para mejorar continuamente en las reglas, operaciones y métodos en las empresas. Actualmente las organizaciones empresariales tienen que lidiar con múltiples retos y es justamente los SG aquellos que buscan explotar el valor agregado existente de las empresas. (Arriaga, E. 2006).

- Ejecución de un SG que cumpla los objetivos favorece para:
- Encargarse de los riesgos en la sociedad, medio ambiente y económicos.
- Incrementar la eficacia obrante.
- Minimizar los costes.
- Elevar el agrado de los clientes y partes comprometidas.
- Obtener continuamente mejoras.

El error en una actividad en la industria puede ocasionar consecuencias negativas en las características de productos o servicios brindados, paralelamente también puede poseerlos en la SS del factor humano.

Justo por estos motivos las organizaciones evalúan posibilidades que puedan salvaguardar el bienestar medioambiental, sin afectar negativamente a la productividad. (Arriaga, E. 2006)

### **Variable dependiente: La Productividad**

Para (G. Schroeder, 2009 pág. 1); se le denomina al vínculo de lo que se ha producido en una organización, sea un producto o un servicio y los recursos empleados para su obtención.

"La factibilidad de obtener más satisfactores con menos insumos. Esto involucra en un bajo costo que da facilidad a valores de ventas más bajos o presupuestos mínimos.

(La medición de la productividad del valor agregado: una aplicación empírica en una cooperativa agroalimentaria de costa rica, 2014 pág. 42) La medición de la productividad a nivel de las empresas, así como de las cadenas productivas, resulta ser una condición necesaria para la evaluación de su desempeño, la innovación y la definición de sus estrategias empresariales

(GUARACA GUARACA, 2015 pág. 14) el autor cita a (Krajewski, Ritzman y Malhotra, 2008,p.13). Que dice que la productividad es una manera básica de medir el desenvolvimiento de las economías industriales, organizaciones y procesos. La productividad es el valor de los bienes o servicios, sobre los valores de los recursos que se han usaron como materia prima.

La transformación de los recursos da como resultado dos bienes y servicios, mientras más eficiente sea la transformación, más productivo será la organización y mayor será agregado a los productos. La productividad, es la razón entre los productos obtenidos (bienes o servicios) y los insumos utilizados (mano de obra, capital, etc.) la misión de los directivos es dirigir todos los esfuerzos

Para mejorar la razón entre salida e insumos y por ende mejorar la productividad, significa mejorar la eficiencia en el uso de los recursos (Heizer y Render, 2004, p.13).

### **La Eficiencia**

(SANCHEZ GALAN, 2020 pág. 1); Es la capacidad de lograr la meta utilizando la menor cantidad de recursos disponibles para producir el máximo resultado. “La razón que existe de lo producido y el objetivo a producir” (Sumanth 2004).

### **La Eficacia**

(GUTIÉRREZ PULIDO, 2010 pág. 21); Emplear los recursos de manera adecuada en la producción. “Es el resultado alcanzado que cumple los objetivos requisitos de calidad”

### III. METODOLOGÍA

(HORSFORD, y otros, 2009 pág. 5) La Metodología de la Investigación Científica se puntualiza como la ciencia que contribuye una agrupación de métodos, categorías ciencia, leyes y procedimientos que dan garantía a la solución de los problemas científicos con un índice muy alto de eficiencia.

(Secretaría de Marina, 2016 pág. 26) Es la explicación del plan o estrategia general creada para realizar la investigación; es la manera de indagar que se considera adecuada al tipo de preguntas expuestas, al tipo de hipótesis, a los objetivos que se quiere alcanzar y al tipo de método que se intenta perseguir. Los componentes se esquematizan de la siguiente manera:

Figura 3: Metodología de la investigación

#### Metodología

Teoría	Método	Técnica
Explicación de un fenómeno natural o social para comprobarlo.	Formas de ordenar, sistematizar el fenómeno (tratar de descubrir aplicando los pasos del método científico).	Forma de aplicación de las cosas. Forma de obtener la información y analizarla.

Fuente: Arteaga y Campos (2004)

### 3.1. Tipo y Diseño de Investigación

#### Tipo de investigación

El presente proyecto de investigación es de tipo aplicada ya que describe un problema identificado el cual se busca encontrar la mejor solución que abarque nuestras expectativas.

El enfoque es cuantitativo ya que se utilizará la medición numérica para así recolectar datos y poder demostrar la veracidad de nuestra hipótesis.

Es de nivel explicativo ya que se describirá el comportamiento de las variables y cómo interactúan entre sí; vale decir la influencia que tiene uno del otro.

El diseño del estudio es de tipo cuasi experimental ya que no se puede afirmar la equivalencia inicial de los elementos experimentales.

### **Método de investigación:**

La investigación tiene un método cuantitativo, lo cual conlleva a realizar una minuciosa observación de las variables, sobre la base de objetivos bien definidos y delimitados.

Por su enfoque cuantitativo Gómez (2006:122) puntualiza que un herramienta de cálculo conveniente; también el cual anota registros visibles que simbolizan verazmente los conocimientos o las variables las cuales el autor de la investigación tiene en mente, en términos cuantitativos, se encierra realmente la realidad que se desea capturar, aunque no hay medición exacta y perfecta, el resultado se vincula todo lo posible a la representación del concepto que el investigador tiene planeado.

### **3.2. Variables y operacionalización**

(BUENDÍA, y otros, 2014 pág. 2) Las variables, resultado del proceso de operativización desde el plano teórico al plano empírico, son las manifestaciones de los constructos, y a las que se les puede asignar valores o palabras, que el investigador va a relacionar o contrastar.

Las variables pueden ser de dos tipos dependiendo de qué acciones o conductas expresen o impliquen. Las variables de medida describen cómo será medida por el investigador. La variable experimental, en cambio, explica los detalles de las manipulaciones que el investigador hará con ellas.

La **variable independiente** será el Sistema ISO 45001-2018 con las dimensiones de SG y SST, entre ellas deben interactuar para influir en un cambio positivo sobre la variable dependiente y sus dimensiones.

Se establece la **variable dependiente** a la Productividad con las subvariables Eficiencia y Eficacia, una mejora en ellos determinara si nuestra investigación obtuvo buenos resultados (Anexo 1).

### **3.3. Población, muestra, muestreo unidad de análisis**

(DÍAZ DE LEÓN, 2014); Está formada por un conjunto de individuos o elementos que poseen detalles similares (criterios de selección: inclusión y exclusión) y que permitan efectuar las generalizaciones a raíz de la indagación de la muestra.

Bajo esta premisa nuestra población para esta investigación será definida como la producción diaria de carnes agrupada por semanas del año 2020 que en total serían 300 días agrupados en 50 semanas laborales.

## **Muestra y Muestreo**

Para determinar el tamaño de nuestra muestra se recurrió al muestro probabilístico, en la cual se tomará la producción diaria de carnes agrupadas de forma semanal de los periodos pre y post aplicación de la herramienta. Siendo estas, 14 semanas antes de la implementación (lunes 30 mayo a lunes 13 de julio) y 14 semanas después de la aplicación (lunes 13 de julio a lunes 12 de octubre)

La fórmula a utilizar es:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{(N - 1) E^2 + Z^2 p q}$$

Dónde:

n : es el tamaño de la muestra;



- Z : es el nivel de confianza;  
p : es la variabilidad positiva;  
q : es la variabilidad negativa;  
N : es el tamaño de la población;  
E : es la precisión o el error.

Se utilizarán los siguientes datos para un nivel de confianza del 95% (según tabla de distribución normal).

- Z = 1.96  
p = 50%  
q = 50%  
N = 300  
E = 5% = 0.05

Al realizar los cálculos nos da como resultado una muestra representativa de 168 días, que representaría 28 semanas.

### **Unidad de Análisis**

Los colaboradores que conforman la muestra pertenecen a los procesos operativos de corte y almacenamiento

### **3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **Técnicas de recolección de datos**

- Observación: Se realiza la observación con el fin de poder visualizar el desarrollo de los procesos y poder analizar los riesgos y deficiencias.
- Entrevista: a los gerentes, jefes, supervisores y operarios. Tienen como objetivo las opiniones respecto de los riesgos y peligros que se encuentren en la estación laboral.
- Investigación: Análisis Documental de los Incidentes y Accidentes ocurridos.

- Encuesta: tienen como finalidad obtener opiniones y conceptos generales de los trabajadores respecto a la Ley de SST, de esta forma llegar a evaluar las competencias de riesgos y peligros en el entorno laboral (Anexo 3).

### **Instrumentos de recolección de datos**

- Check List: los cuales forman parte del SG a implementar, pueden ser sobre condiciones locales, de herramientas, etc.
- Guía de Entrevista: Según sea dirigida a cada perfil tanto administrativo como operativo.
- Documentos: notificaciones, auditorías, inspecciones realizadas anteriormente.
- Cuestionarios: que serán lo más sencillos y puntuales posibles a fin de facilitar su completado por parte de los colaboradores.

Tabla 5 Técnicas de Recolección

<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Fuentes</b>
Observación	Check list	Puesto de Trabajo
Entrevista	Guía de Entrevista	Colaboradores de cada Área
Investigación	Documentos	Colaboradores por Área
Encuestas	Cuestionario	A los colaboradores

### **3.5. Procedimientos**

Para poder definir el procedimiento es obligatorio desarrollar una secuencia de pasos, las que detallaremos en los siguientes puntos.

#### **ALCANCE**

El alcance del proyecto involucra los siguientes pasos:

#### **Diagnóstico inicial**

- Implementación de la norma ISO 45001

- Elaboración, revisión y estandarización de la documentación exigible para ISO
- Capacitaciones
- Auditoría Interna
- Análisis y levantamiento de no conformidades y hallazgos de la Auditoría Interna (Si aplica)
- Se recomienda acompañamiento en la auditoría de una consultora externa especialista la obtención de la certificación.

El tiempo estimado para el desarrollo del servicio es de **4 meses**.

La implementación consta de **5 fases fundamentales**:

Ilustración 2: Fases de Implementación ISO 45001-2018



Fuente: Elaboración Propia

## FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN

### DIAGNÓSTICO INICIAL

- Residirá en la valoración originaria del SG, con el fin de reconocer las posibles brechas en el acatamiento de las exigencias de las normas a implementar.

- Se ejecutan entrevistas al personal responsable de cada proceso, a fin de establecer la serie de cada una de las actividades que se despliegan en la empresa.
- El diagnóstico será presentado a la Alta Dirección en unión con el plan de trabajo explicado para cada etapa de la implementación en un plazo máximo de 5 días hábiles una vez concluido el diagnóstico.

Informes:

- Informe de auditoría de diagnóstico
- Programa de trabajo detalla para cada etapa de Implementación

## CAPACITACIÓN

- Se sensibiliza y capacita a los colaboradores comprendidos en el desarrollo de implementación del SG.

Se presenta los siguientes cursos:

Tabla 7: Tiempo por proceso de implementación de la ISO 45001:2018

Ítem	Descripción	Tiempo
1	Sensibilización de la norma Iso 45001	6 horas
2	Gestion de riesgos.	2 horas
3	Cuatro cursos obligatorios sobre ley 29873	8 horas

Fuente: Elaboración propia

Nota: Según la recomendación de expertos se recomienda exponerlo a 15 personas por cada curso para su mejor recepción

Informes:

- Facilitación de la exposición del curso (PPT).
- Facilitación de las normas ISO.
- Certificación de aprobación y/o participación por cada curso

## **IMPLEMENTACIÓN**

- Después de aprobar el plan de trabajo, se dará inicio con lo programado.
- Preparación, investigación y actualización de la documentación exigible para ISO, aquellos son: Políticas, mapa de procesos, organigrama, manuales, procedimientos, controles, protocolos, registros, matriz de gestión de riesgos, estructura de procesos, indicadores y objetivos, y otras posibles documentaciones exigibles de la norma a implementar según se requiera.
- Coordinar reuniones con los responsables de los procesos para formar todas las acciones necesarias para el proceso de implementación.
- Difusión y despliegue del SG.
- Sensibilización de la documentación del SG.
- Corrección de la documentación cuando sea necesario.
- Otras actividades pertenecientes a un proceso de implementación.
- Informe:
- Informe mensual de avance de lo mencionado.

## **AUDITORÍA INTERNA**

- Al finalizar la Implementación, para validar nuestro trabajo de implementación se necesitará el apoyo de un profesional de una consultora externa y se programa una auditoría final de pre-certificación. El apoyo del consultor será de asegurar el éxito del proceso de certificación.

Auditoría Interna: 2 días auditor

Informes:

- Plan de auditoría interna
- Informe de auditoría interna
- Planeamiento de acciones para el levantamiento de las No Conformidades (Si aplica)
- Auditor Líder ISO – Analista de SG

## ACOMPañAMIENTO DE LA CONSULTORA EXTERNA EN LA AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN

- El equipo consultor ofrecerá soporte técnico y apoyo mientras dure el proceso de certificación, de las cuales incluyen las siguientes tareas:
- Preparativo de la documentación solicitada por las entidades de certificación
- Soporte presencial del consultor durante la jornada principal de Auditoría de Certificación a todos los comprometidos de los procesos auditados en las sedes que corresponden
- Esclarecimiento de los Informes de Auditoría emitidos por entidad acreditada
- Apoyo para la creación del Plan de Acciones Correctivas si fuese necesario para contestar a los Informes y elegir al cumplimiento para las certificaciones

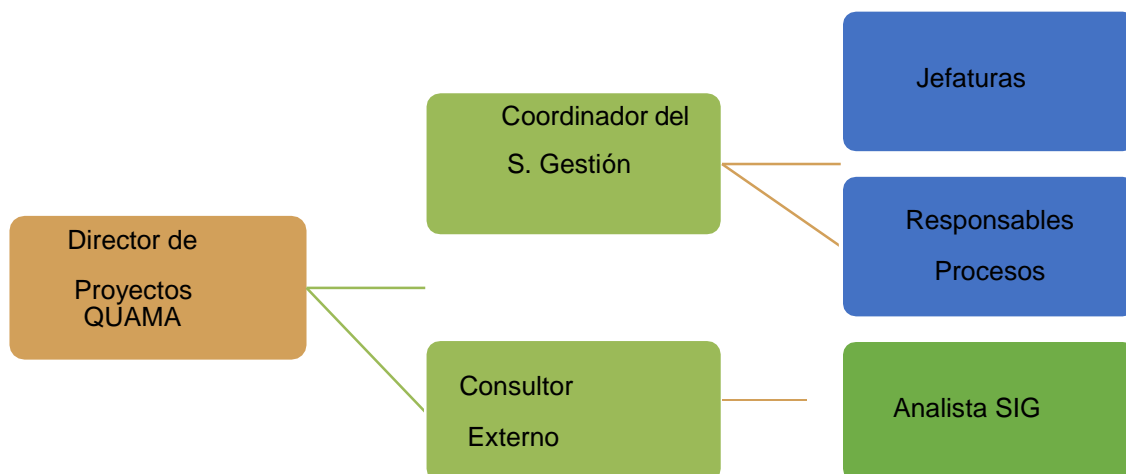
Informes:

- Informe de cierre del proyecto
- Plan de acción para No Conformidades (Si aplica)
- Equipo de trabajo: Consultor

## ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PROYECTO

Se forma el siguiente conjunto de trabajo, así como las funciones y roles

Ilustración 3: Organigrama del equipo implementador



Fuente: Elaboración propia

## DIRECTOR DE PROYECTOS

- Dirigir las actividades a nivel estratégico y liderar al equipo implementador.

- Escrutinio de los documentos del SG ISO.
- Realizar la Auditoría de Diagnóstico.
- Realizar la revisión por la Alta Dirección.
- Realizar las Capacitaciones.
- Presentar los informes mensuales de avance al cliente.

### **COORDINADOR/ ANALISTA DE SISTEMAS DE GESTIÓN (SG)**

- Facilita la comprensión a los miembros de la organización en las metodologías para el desarrollo de sus procesos y elaboración de documentos necesarios para el sistema de gestión.
- Recopilar información sobre las actividades de la empresa
- Apoyo en auditoría de certificación
- Otras actividades propias de un proceso de implementación

### **AUDITOR LÍDER ISO 14001, 45001, 37001, 50001**

- Plan de auditor interna.
- Ejecutar la auditoría interna IN SITU.
- Informe de Auditoría Interna

### **PROGRAMA**

A continuación, se presenta un cronograma de trabajo a modo general

Ilustración 4: Diagrama de GANTT proceso de implementación de la norma ISO 45001.2018

FASES DE PROYECTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Plan de trabajo detallado(Gantt)				
Interpretacion de la norma Iso 45001				
Gestion de riesgos				
Gestion de no conformidades.				
Levantamiento de informacion				
Estructuracion de procesos				
Diseño y elaboracion del Sistema de Gestion				
Difusion y puesta en marcha				
Inspeccion y ajuste del Sistema de Gestion				
Auditoria interna				
Levantamiento de no conformidades8 si aplica )				
Solicitud de cotizaciones				
Auditoria 1				
Auditoria 2				

Fuente: Elaboración propia

El cronograma de trabajo detallado con todas las actividades a realizar se presenta luego de haber realizado el Diagnóstico inicial, usando los resultados de la evaluación y prioridades de los requisitos a implementar

## INVERSIÓN

La inversión total del servicio de consultoría para la **implementación** de un **Sistema Integrado de Gestión (SIG)** en base a la/s norma/s **ISO 45001**, es de **S/ 24,000.00** (Veinticuatro mil con 00/100 soles), **IGV no incluido**



Tabla 8: Tabla de inversión para el proceso de implementación de la norma ISO 45001.2018

Servicios	Ejecución	Inversión S/*
1. Diagnóstico inicial 2. Implementación ISO 3. Capacitaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilización de la/s norma/s ISO / 06 Hrs</li> <li>• Gestión de riesgos SIG / 02 Hrs.</li> <li>• <b><u>Cuatro (4) cursos SST obligatorios – Ley 29783/ 08 Hrs</u></b></li> </ul> 4. Auditoría Interna SIG <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.0 día/s auditor</li> </ul>	<b>4 meses</b>	<b>S/.24,000</b>
5. Acompañamiento en la auditoría de certificación	-	<b>SIN COSTO</b>

Fuente: Elaboración propia

Para lograr el procedimiento planteado es necesario que durante todo el proceso haya compromiso al 100% por parte de la alta dirección.

Este compromiso será evidenciado por medio de:

- **Consenso de la Alta Dirección:** Es relevante que la alta dirección sea comprometida en cumplir los lineamientos necesarios, para que su liderazgo influya en todos los escalones de la entidad.
- **Designar a los representantes de la Alta Dirección:** De esta forma favorece a que la Alta Dirección se implique en el Sistema de Gestión, evidenciando su liderazgo.
- **Crear un Comité de Implementación:** Aunque no está especificado en la norma, su creación ayudara a una mejor interacción de todas las áreas de involucradas.

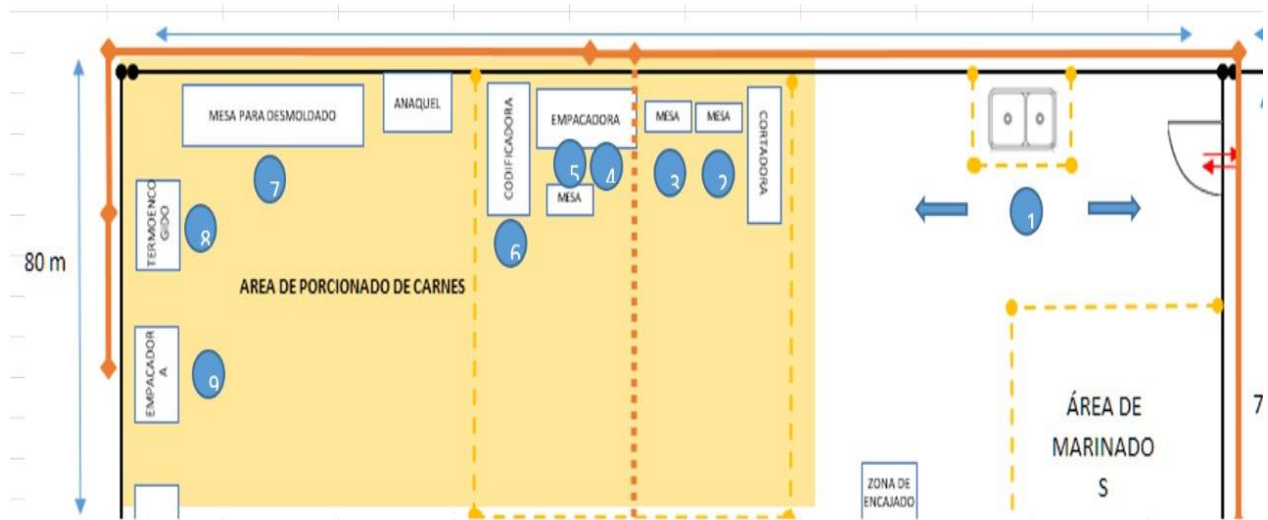
- **Creación de Procedimientos:** Permitirá establecer los diferentes lineamientos necesarios para lograr el nivel necesario por los directivos que estén vinculados a la SST.
- **Emplear un Manual de Gestión:** No está especificado en la Iso, sin embargo, es una buena práctica para sentar las bases necesarias donde se desarrollará el Sistema de Gestión.
- **Crear un programa de formación y sensibilización:** Sugerido para que todo el personal pueda adaptarse y sensibilizarse con el nuevo sistema de gestión, viéndolo como una oportunidad para que la gerencia pueda evidenciar su liderazgo y compromiso con el mismo.
- **Implementación del Sistema:** Para la implementación la fecha de inicio debe ser comunicada a toda la organización, durante su realización habrá un arduo seguimiento de los representantes de la alta gerencia, la comisión de implementación y los asesores externos en el caso hubiese la necesidad.
- **Realizar Auditoría Interna:** Servirá para detectar los puntos débiles y fuertes en la implementación.
- **Inspección de la Alta Dirección:** Requerimiento indispensable que se debe realizar frecuentemente una vez implementado el Sistema de Gestión.

### ¿Qué es un accidente de trabajo?

(VG, 2019 pág. 1) Antes de entender cómo funciona el SG de SSO propuesto por la norma ISO 45001, ya que es fundamental entender qué es un accidente de trabajo para la norma. Así, explicamos que un accidente de trabajo se considera un accidente que se produce durante el ejercicio pleno del trabajo. Así, este tipo de accidente, cuando ocurre, puede ocasionar lesiones corporales, de leves a graves, provocando la reducción temporal o permanente de funciones vitales para realizar el servicio. Y, en los casos más graves, el accidente de trabajo puede provocar la muerte.

Como primer punto se ha determinado el área de estudio.

Figura 4: Plano del área de trabajo



Fuente: Negocios Jordi

En la figura se aprecia la distribución de planta y el personal que se encuentra dentro de ella, los cuales están representados con los números del 1 al 9 y sus funciones se detallan a continuación:

1. Camarista. - Encargado de proveer y recepción mercadería al área de producción
2. Operador Líder. - encargado de porcionar carnes según requerimiento de los clientes, cuando es su descanso es encargado de limpiar los productos ya porcionados quitando los excesos de viruta o partícula de hielo y finalmente encargado de cuadros de producción del día e ingresar al sistema de registro de producción.
3. Operador de maquina N° 2.-.- encargado de porcionar carnes según requerimiento de los clientes, cuando es su descanso es encargado de limpiar los productos ya porcionado quitando los excesos de viruta o partícula de hielo
4. Ayudante del área de porcionado de carnes. - Encargado del embolsado los productos y abastecer productos a la máquina de empacado al vacío.

5. Ayudante del área de porcionado de carnes. - Encargado del embolsado los productos y abastecer productos a la máquina de empaçado al vacío.
6. Codificador de bolsas. - Encargado de abastecer a la línea de producción bolsas codificadas con los datos correspondientes como fecha de producción, vencimiento y lote.
7. Ayudante. - encargado de proporcionar al área de cortes productos despiezados para su corte correspondiente.
8. Ayudante. - encargado de sumergir los productos a la máquina del tanque retráctil
9. Ayudante. -encargado de abastecer productos a la empaçadora al vacío.

Así mismo, una vez delimitado el área de estudio, se analizaron los riesgos y peligros concernientes al ambiente y la utilización de máquinas.

1. Máquina cortadora de productos cárnicos material acero inoxidable los cortes de los productos puede ser con hueso o sin hueso, Es fabricado en Perú. Los accidentes que ocurren es cortes de manos, dedos o golpes en la cara o el pecho del personal operativo con la tapa de los rodajes al momento que se rompe la cierra

Figura 5: Máquina cortadora



Fuente: Negocios Jordi

Tabla 9: Tabla de riesgos - Máquina cortadora

Riesgos	Tiempos de cambio de cierra cinta	Recomendación
Cortes en la mano y golpe en el pecho	Los cambios de cierra cinta es cada 2 días	Solo el personal autorizado puede manipular la maquina
Amputaciones de dedos o mano	Se tiene que implementar un registro de cambio de cierra cinta	Después de utilizar debe ser apagado la máquina de inmediato

Fuente: Elaboración propia

2. Máquina Empacadora al vacío procedencia americana de doble campana, en esta máquina se realiza los empacados al vacío de los productos cárnicos, el tiempo del empacado va depender según tamaño y bolsa del producto. Los accidentes que ocurren es atrapamiento al momento de cerrar una de las tapas donde ocasiona golpes en la mano o brazo.

Figura 6 : Máquina empacadora al vacío



Fuente: Elaboración propia

3. Máquina de tanque Retráctil donde se sumergen el producto empacado al vacío a altas temperaturas (89 °C por 2 segundos), este procedimiento se realiza con el fin de dar más tiempo de vida útil al producto y presentación

de la misma. Los accidentes que ocurren son quemaduras en las manos y cara.

Figura 7: Máquina de tanque retráctil



Fuente: Negocios Jordi

Tabla 10: Tabla de riesgos, Máquina de tanque retráctil

Riesgos	recomendaciones
Quemaduras de mano, brazos y cara	Usar epp's adecuados como guantes para temperaturas altas y lentes de protección o careta facial

Fuente: Elaboración propia

4. Estos son algún procedimiento de despiece de productos congelados y limpieza de los productos porcionados donde ocurren los accidentes de cortes y golpes en la mano por el manejo del cuchillo, cincel y combas de acero inoxidable

Figura 8: Procedimiento de despiece de productos congelados



Fuente: Negocios Jordi

Tabla 11: Tabla de riesgos, Procedimiento de despiece

Riesgos	recomendaciones
En este procedimiento ocurre cortes, golpes e incrustación de partículas en la vista de partículas de hielo, carne o hueso	Usar epp's adecuados como guantes de acero inoxidable y careta facial o lentes de protección

Fuente: Elaboración propia

5. Área de cámara frigorífica donde se encuentra a bajas temperaturas(-25°C) de almacén de productos terminados y materia prima

Figura 9: Área de cámara frigorífica



Fuente: Negocios Jordi

Tabla 12: Tabla de riesgos, Cámara frigorífica

Riesgos	recomendaciones
Enfermedades de resfrió y cardiovasculares por bajas temperaturas, resbalamiento por piso o escalera con hielo y riesgo de caída de altura	Verificación previa de los implementos de seguridad.

Fuente: Elaboración propia

Una vez delimitado el área de estudio y analizado los riesgos concernientes, se procedió al análisis cuantificable de los incidentes por su severidad.



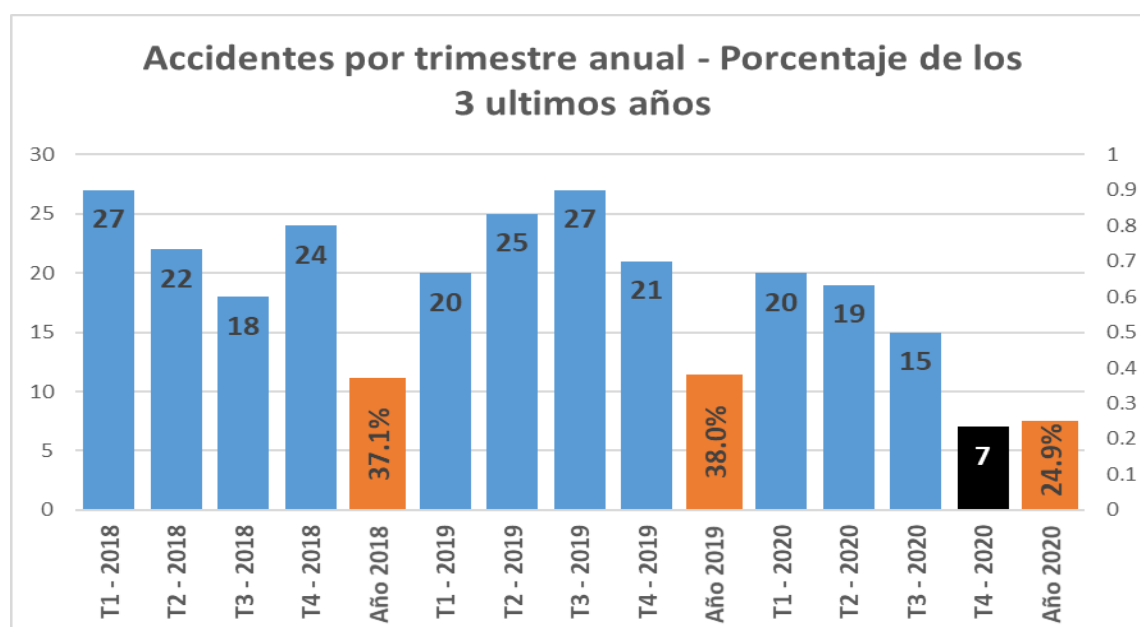
Tabla 13: Número de Incidentes por su severidad

<b>Trimestre Año</b>	<b>LEVE</b>	<b>GRAVE</b>	<b>MUY GRAVE</b>	<b>Total Incidentes</b>	<b>Anual</b>
T1 - 2018	22	5		<b>27</b>	
T2 - 2018	15	6	1	<b>22</b>	
T3 - 2018	18			<b>18</b>	
T4 - 2018	10	14		<b>24</b>	
Año 2018					37.1%
T1 - 2019	19		1	<b>20</b>	
T2 - 2019	21	3	1	<b>25</b>	
T3 - 2019	19	8		<b>27</b>	
T4 - 2019	19	2		<b>21</b>	
Año 2019					38.0%
T1 - 2020	20			<b>20</b>	
T2 - 2020	15	4		<b>19</b>	
T3 - 2020	13	2		<b>15</b>	
T4 - 2020	6	1		<b>7</b>	
Año 2020					24.9%
<b>Totales</b>	<b>191</b>	<b>44</b>	<b>3</b>	<b>245</b>	100%

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla número 13 data de los accidentes e incidentes que hubo en los últimos 3 años, así como también su grado de severidad.

Gráfico 6: Accidentes por trimestre anual. Porcentaje de los 3 últimos años

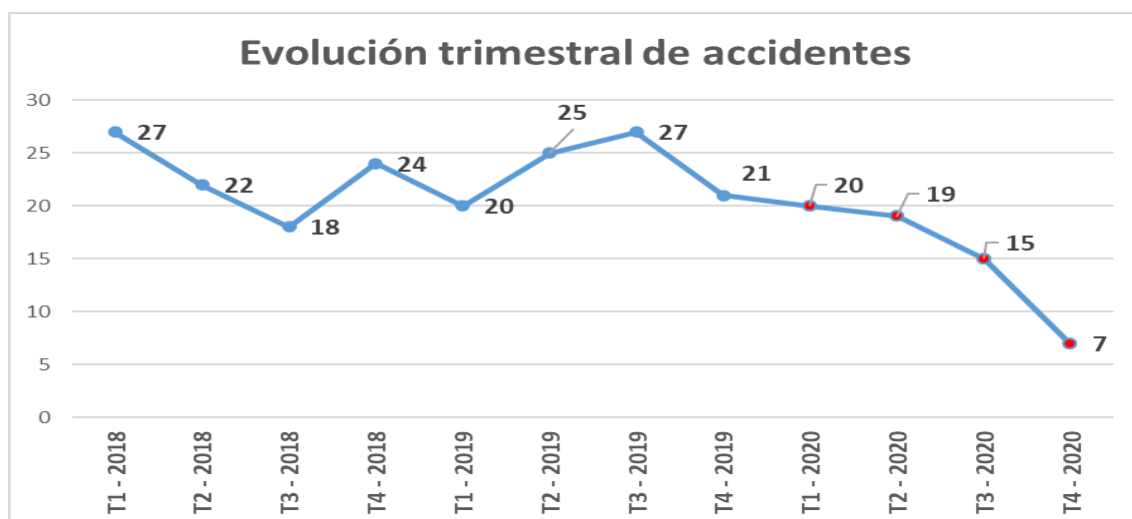


Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla número 13 y en el gráfico número 6, data de los accidentes e incidentes que hubo en los últimos 3 años, así como también su grado de

severidad. Se puede observar que el índice del 2020 está por debajo del promedio de años anteriores, indicando que se han estado tomando las acciones necesarias.

Gráfico 7: Evolución trimestral de accidentes



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 7 se observa claramente que la curva de accidentabilidad muestra una tendencia hacia la baja reflejando más a detalle la información de la tabla 13 y el gráfico 7.

Tabla 14: Información área de "Cámara"

ÁREA	CÁMARA				
AÑO	TRI-AÑO	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	Totales
2018	T1 - 2018	8	2	0	10
2018	T2 - 2018	8	4	1	13
2018	T3 - 2018	9	0	0	9
2018	T4 - 2018	4	8	0	12
2109	T1 - 2019	9	0	1	10
2109	T2 - 2019	8	2	1	11
2109	T3 - 2019	9	5	0	14
2109	T4 - 2019	8	1	0	9
2020	T1 - 2020	9	0	0	9
2020	T2 - 2020	9	2	0	11
2020	T3 - 2020	7	1	0	8
2020	T4 - 2020	3	0	0	3
					<b>119</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Resumen información del área de "Cámara"

<b>RESUMEN</b>				
	<b>LEVE</b>	<b>GRAVE</b>	<b>MUY GRAVE</b>	<b>Totales</b>
2018	29	14	1	44
2109	34	8	2	44
2020	28	3	0	31
				<b>119</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 14 se aprecia el número de accidentes existentes en el área de "Cámara" y en la tabla 15, se manifiesta una sinopsis con respecto a la información mostrada en la tabla 14, evidenciando que el número de accidentes del 2020 ha sido 30% menos con relación al año pasado.

Tabla 16: Información área de "Porcionado"

<b>ÁREA</b>		<b>PORCIONADO</b>			
<b>AÑO</b>	<b>TRI-AÑO</b>	<b>LEVE</b>	<b>GRAVE</b>	<b>MUY GRAVE</b>	<b>Totales</b>
2018	T1 - 2018	14	3	0	17
2018	T2 - 2018	7	2	0	9
2018	T3 - 2018	9	0	0	9
2018	T4 - 2018	6	6	0	12
2109	T1 - 2019	10	0	0	10
2109	T2 - 2019	13	1	0	14
2109	T3 - 2019	10	3	0	13
2109	T4 - 2019	11	1	0	12
2020	T1 - 2020	11	0	0	11
2020	T2 - 2020	6	2	0	8
2020	T3 - 2020	6	1	0	7
2020	T4 - 2020	3	1	0	4
					<b>126</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17: Resumen información del área de "Porcionado"

**RESUMEN**

	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	Totales
2018	36	11	0	47
2109	44	5	0	49
2020	26	4	0	30
				<b>126</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 16 se aprecia el número de accidentes existentes en el área de "Porcionado" y en la tabla 17, se manifiesta una sinopsis con respecto a la información mostrada en la tabla 16, evidenciando que el número de accidentes del 2020 ha sido 39% menos con relación al año pasado.

Tabla 18. Eficacia, eficiencia y productividad del pre test.

Antes												
Inicio de Semana	Fin de Semana	Seam ana	Dias Trabaj ados	Mes	Horas Programadas	Horas Efectivas	Eficiencia	Mteria Prima (carne)	Mermas	Producto final	Eficacia	Productividad
lun. 30 Mar. 20	dom. 5 Abr. 20	14	6	Abr	48:00:00	36:30:00	76,04%	4,068	286	3,782	92,97%	70,70%
lun. 6 Abr. 20	dom. 12 Abr. 20	15	6	Abr	48:00:00	35:00:00	72,92%	3,896	278	3,617	92,85%	67,70%
lun. 13 Abr. 20	dom. 19 Abr. 20	16	6	Abr	48:00:00	36:30:00	76,04%	3,963	280	3,683	92,93%	70,67%
lun. 20 Abr. 20	dom. 26 Abr. 20	17	6	Abr	48:00:00	28:00:00	58,33%	2,726	189	2,537	93,06%	54,29%
lun. 27 Abr. 20	dom. 3 May. 20	18	5	Abr	40:00:00	29:00:00	72,50%	3,184	224	2,960	92,98%	67,41%
lun. 4 May. 20	dom. 10 May. 20	19	6	May	48:00:00	42:30:00	88,54%	5,134	368	4,766	92,83%	82,19%
lun. 11 May. 20	dom. 17 May. 20	20	6	May	48:00:00	37:30:00	78,13%	4,250	295	3,955	93,06%	72,71%
lun. 18 May. 20	dom. 24 May. 20	21	6	May	48:00:00	42:00:00	87,50%	4,872	338	4,534	93,06%	81,43%
lun. 25 May. 20	dom. 31 May. 20	22	6	May	48:00:00	35:30:00	73,96%	3,890	273	3,617	92,97%	68,76%
lun. 1 Jun. 20	dom. 7 Jun. 20	23	6	Jun	48:00:00	38:00:00	79,17%	4,275	298	3,977	93,02%	73,64%
lun. 8 Jun. 20	dom. 14 Jun. 20	24	6	Jun	48:00:00	44:00:00	91,67%	5,247	373	4,874	92,90%	85,16%
lun. 15 Jun. 20	dom. 21 Jun. 20	25	6	Jun	48:00:00	32:00:00	66,67%	3,355	234	3,121	93,04%	62,03%
lun. 22 Jun. 20	dom. 28 Jun. 20	26	6	Jun	48:00:00	44:30:00	92,71%	4,997	354	4,643	92,91%	86,13%
lun. 29 Jun. 20	dom. 5 Jul. 20	27	6	Jul	48:00:00	34:00:00	70,83%	3,598	258	3,340	92,83%	65,76%
					<b>664:00:00</b>	<b>515:00:00</b>	<b>77,56%</b>	<b>57,455</b>	<b>4,048</b>	<b>53,406</b>	<b>92,95%</b>	<b>72,10%</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 18, la eficiencia posee una media de 77.56%, eficacia una media 92.95% y la productividad de 72.10%, ya que que poseemos bajas horas efectivas y alto porcentaje de merma.

### 3.6. Método de análisis de datos

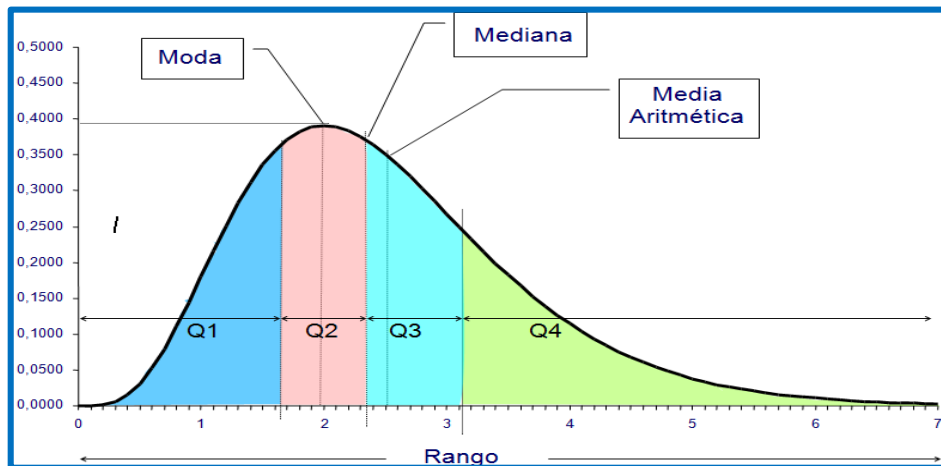
(CALDERÓN GARCÍA, y otros, 2019 pág. 12) La estadística es la ciencia y el arte de dar sentido a los datos. Aunque es vista como ciencia pura cuando se trata de sus fundamentos formales y matemáticos, la estadística básicamente es una ciencia aplicada que crea, desarrolla y aplica técnicas y métodos para recolectar datos y mediciones, que luego transforma en información que permite, a partir de modelos probabilísticos y estadísticos, hacer inferencias que apoyan la explicación de algún fenómeno bajo estudio o la toma de decisiones.

(Análisis e interpretación de datos, 2004 pág. 452) El enfoque habitual es comenzar con los análisis descriptivos, explorar y lograr “sentir” los datos. El analista luego dirige su atención a las preguntas específicas planteadas en los objetivos o hipótesis de estudio, de los hallazgos y planteos informados en la literatura, y de los patrones sugeridos por los análisis descriptivos. Antes de comenzar el análisis en serio, sin embargo, habitualmente hay que llevar a cabo una cantidad considerable de trabajo preparatorio. El enfoque habitual es comenzar con los análisis descriptivos, explorar y lograr “sentir” los datos. El analista luego dirige su atención a las preguntas específicas planteadas en los objetivos o hipótesis de estudio, de los hallazgos y planteos informados en la literatura, y de los patrones sugeridos por los análisis descriptivos. Antes de comenzar el análisis en serio, sin embargo, habitualmente hay que llevar a cabo una cantidad considerable de trabajo preparatorio.

**Estadística Descriptiva:** (KAUR, y otros, 2019 pág. 1) Las estadísticas descriptivas se utilizan para resumir los datos de una manera organizada que describe la relación entre las variables de una muestra o población. El cálculo de estadísticas descriptivas representa un primer paso vital cuando se realiza una investigación y siempre debe ocurrir antes de realizar comparaciones estadísticas inferenciales. Los estadísticos descriptivos incluyen tipos de variables (nominal, antiguo, intervalo y razón), así como medidas de frecuencia, dispersión / variación de tendencia central y posición.

Esta herramienta posibilitara una agrupación más adecuada en la recolección, organización, tabulación, presentación y reducción de la información por una menor cantidad de valores descriptivos que explicaran el comportamiento de nuestro objeto de estudio. Tales como la media, la moda, la varianza, desviación estándar, etc.

Figura 10: Estadística descriptiva



Fuente: Elaboración propia

### Estadística Inferencial:

La estadística inferencial es cuando de los datos estadísticos obtenidos de una muestra se infiere o se deduce una observación la cuál se generaliza sobre la población en total. Para determinar la confiabilidad de la inferencia de los datos estadísticos de una muestra, se hace necesario comprobar la misma para poder asegurar que lo que se observa en una muestra se observará también en la población

Se usa para la constatación de la investigación con la hipótesis el T- Student o Wilcoxon, para los casos paramétricos y no paramétricos respectivamente, donde se verifica la aprobación de la hipótesis nula o hipótesis alterna.

A través de esta herramienta será posible utilizar los datos obtenidos de una parte de la población, a partir de este punto poder generalizar los resultados de toda una población. Para ello se tiene que realizar una prueba de hipótesis

nula sea de media, diferencia de medias, proporciones o diferencia de proporciones. El procedimiento para su realización se da en 4 pasos.

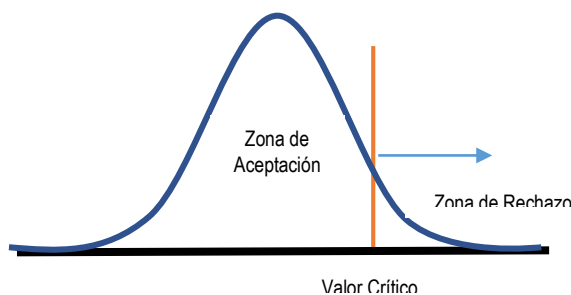
Paso 1.- Proponer hipótesis nula y alterna

Paso 2.- Especificar la significancia  $\alpha$

Paso 3.- Calcular los valores críticos y prueba de valor crítico definiendo las zonas  $Z_c$  Aceptación y Rechazo  $H_0$ .

Paso 4.- Enunciar la decisión y conclusión

Gráfico 8: Zona de Aceptación o Rechazo



Fuente: Elaboración propia

### 3.7. Aspectos éticos

(Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación, 2013 pág. 27) Diferentes intereses logran ser el origen de problemas éticos en investigación, los cuales pueden ser por lado del que investiga, así también por lado de las instituciones y entidades que financian, así como dilemas en relación al fraude, copia y otros temas vinculados a las divulgaciones de los resultados que se logran y a la autoría correspondiente.

El siguiente Proyecto de Investigación se basa en los valores éticos fundamentales de responsabilidad y honestidad para demostrar la verdad y sinceridad respecto al manejo de la información brindada, así asegurar que sean auténticos los resultados logrados. La confianza de la información mostrada se sustenta en brindados por la entidad estudiada.

En el presente proyecto de investigación: Implementación sistema ISO 45001-2018 para mejora de la productividad en la empresa negocios Jordi.

Doy fe la que documentación consignada es verídica y uso de las fuentes bibliográficas están apropiadamente referenciadas y aludidas, ya que dichas informaciones dan respaldo teórico.



#### IV. RESULTADOS

Como parte de la implementación de la norma se elaboró un plan anual de seguridad y salud en el trabajo (ver anexo 10), se realizó y estableció las respectivas señaléticas en las áreas de riesgo y causales de accidentes e incidentes en la empresa Negocios Jordi, como se logra apreciar en la figura 11 hasta la 16.

Logramos así mejorar la concientización del personal en la prevención de accidentes, reduciendo las bajas e incrementando la productividad.

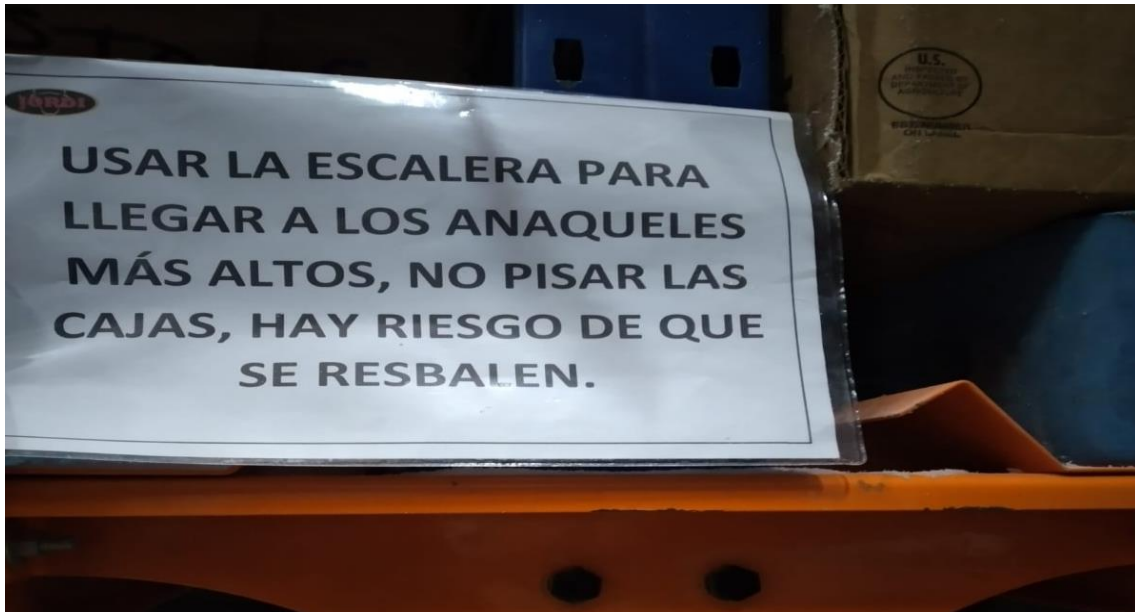
Así mismo se diseñó un cronograma de capacitación para el personal con frecuencia mensual y evaluación de rendimiento semestral como se muestra en el anexo 9, recordando que las capacitaciones en la actualidad se exponen de manera virtual.

Figura 11: Señaléticas en ingreso a cámaras frigoríficas.



Fuente: Negocios Jordi

Figura 12 : Señaléticas en cámara frigoríficas.



Fuente: Negocios Jordi

Figura 13 : Señalética en maquina cortadora.



Fuente: Negocios Jordi

Figura 14: Señalética en tanque retráctil.



Fuente: Negocios Jordi

Figura 15 : Señaléticas en zona de limpieza de productos.



Fuente: Negocios Jordi

Figura 16 : Señalética en planta de producción



Fuente: Negocios Jordi

Tabla 19: Eficacia, eficiencia y productividad del pos test

Después												
Inicio de Semana	Fin de Semana	Seam ana	Dias Trabaja dos	Mes	Horas Programadas	Horas Efectivas	Eficiencia	Mteria Prima (carne)	Mermas	Producto final	Eficacia	Productividad
lun. 13 Jul. 20	dom. 19 Jul. 20	29	6	Jul	48:00:00	41:00:00	85,42%	5,374	344	5,030	93,60%	79,95%
lun. 20 Jul. 20	dom. 26 Jul. 20	30	6	Jul	48:00:00	39:30:00	82,29%	5,186	332	4,855	93,60%	77,03%
lun. 27 Jul. 20	dom. 2 Ago. 20	31	5	Jul	40:00:00	35:30:00	88,75%	4,761	307	4,454	93,54%	83,02%
lun. 3 Ago. 20	dom. 9 Ago. 20	32	6	Ago	48:00:00	40:00:00	83,33%	5,436	346	5,090	93,63%	78,02%
lun. 10 Ago. 20	dom. 16 Ago. 20	33	6	Ago	48:00:00	43:00:00	89,58%	5,377	338	5,039	93,72%	83,95%
lun. 17 Ago. 20	dom. 23 Ago. 20	34	6	Ago	48:00:00	38:30:00	80,21%	4,972	315	4,657	93,67%	75,13%
lun. 24 Ago. 20	dom. 30 Ago. 20	35	6	Ago	48:00:00	39:30:00	82,29%	4,874	314	4,560	93,56%	76,99%
lun. 31 Ago. 20	dom. 6 Set. 20	36	6	Set	48:00:00	40:30:00	84,38%	5,361	344	5,017	93,58%	78,96%
lun. 7 Set. 20	dom. 13 Set. 20	37	6	Set	48:00:00	40:30:00	84,38%	4,912	309	4,603	93,72%	79,07%
lun. 14 Set. 20	dom. 20 Set. 20	38	6	Set	48:00:00	45:30:00	94,79%	5,785	372	5,412	93,56%	88,69%
lun. 21 Set. 20	dom. 27 Set. 20	39	6	Set	48:00:00	41:00:00	85,42%	5,179	332	4,848	93,60%	79,95%
lun. 28 Set. 20	dom. 4 Oct. 20	40	6	Oct	48:00:00	37:30:00	78,13%	4,585	290	4,295	93,68%	73,18%
lun. 5 Oct. 20	dom. 11 Oct. 20	41	6	Oct	48:00:00	45:30:00	94,79%	6,017	383	5,634	93,64%	88,76%
lun. 12 Oct. 20	dom. 18 Oct. 20	42	6	Oct	48:00:00	39:00:00	81,25%	5,017	319	4,699	93,65%	76,09%
					664:00:00	566:30:00	85,32%	72,836	4,644	68,192	93,62%	79,88%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 19, la eficiencia tiene una media de 85.32%, eficacia una media 93.62% y su productividad de 79.88%, ya que se logra mejoras efectivas y reducción de mermas.

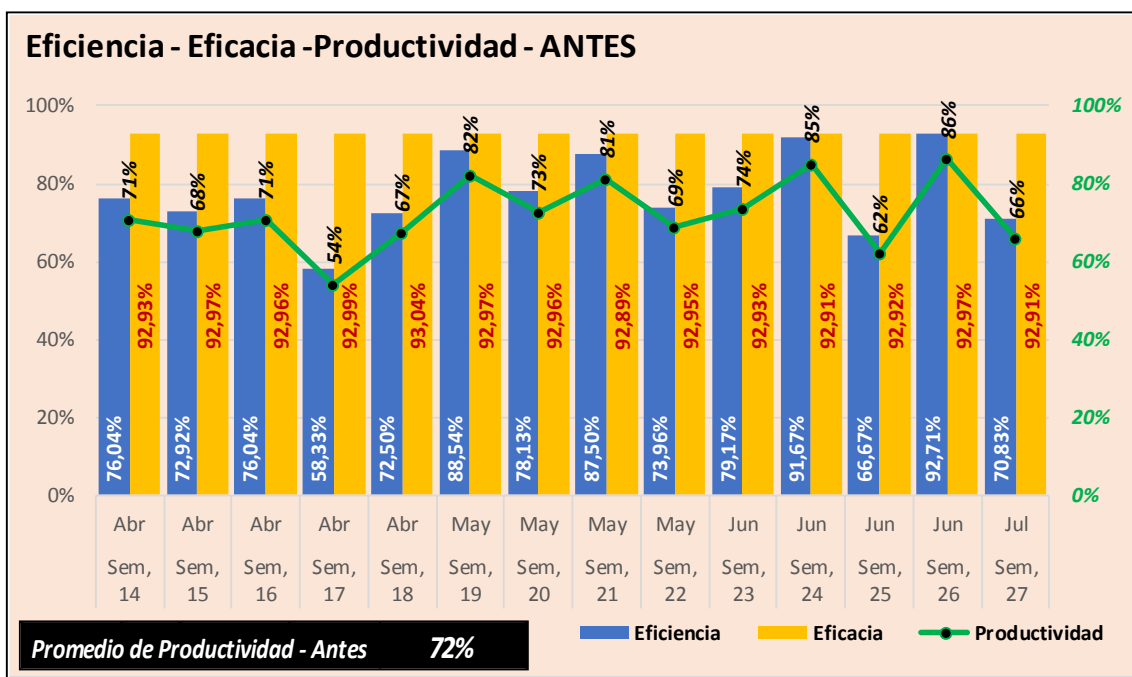
Tabla 20: Eficacia, eficiencia y productividad del pre test vs pos test

Ítems	Antes					Después					
	Semana	Mes	Eficiencia	Eficacia	Productividad	Semana	Mes	Eficiencia	Eficacia	Productividad	
1	Sem, 14	Abr	76,04%	92,93%	70,68%	Sem, 29	Jul	85,42%	93,61%	79,97%	
2	Sem, 15	Abr	72,92%	92,97%	67,79%	Sem, 30	Jul	82,29%	93,62%	77,04%	
3	Sem, 16	Abr	76,04%	92,96%	70,68%	Sem, 31	Jul	88,75%	93,65%	83,11%	
4	Sem, 17	Abr	58,33%	92,99%	54,24%	Sem, 32	Ago	83,33%	93,62%	78,02%	
5	Sem, 18	Abr	72,50%	93,04%	67,46%	Sem, 33	Ago	89,58%	93,70%	83,94%	
6	Sem, 19	May	88,54%	92,97%	82,32%	Sem, 34	Ago	80,21%	93,61%	75,09%	
7	Sem, 20	May	78,13%	92,96%	72,62%	Sem, 35	Ago	82,29%	93,53%	76,97%	
8	Sem, 21	May	87,50%	92,89%	81,28%	Sem, 36	Set	84,38%	93,66%	79,03%	
9	Sem, 22	May	73,96%	92,95%	68,74%	Sem, 37	Set	84,38%	93,70%	79,06%	
10	Sem, 23	Jun	79,17%	92,93%	73,57%	Sem, 38	Set	94,79%	93,68%	88,80%	
11	Sem, 24	Jun	91,67%	92,91%	85,17%	Sem, 39	Set	85,42%	93,63%	79,97%	
12	Sem, 25	Jun	66,67%	92,92%	61,95%	Sem, 40	Oct	78,13%	93,60%	73,13%	
13	Sem, 26	Jun	92,71%	92,97%	86,19%	Sem, 41	Oct	94,79%	93,63%	88,75%	
14	Sem, 27	Jul	70,83%	92,91%	65,81%	Sem, 42	Oct	81,25%	93,60%	76,05%	
<b>Promedio de Productividad - Antes</b>					<b>72%</b>	<b>Promedio de Productividad - Después</b>					<b>80%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia en la tabla 20 la diferencia en el antes y después respecto a la productividad con la aplicación de la ISO 45001.2018. Se evidencia que la aplicación generó una mejora promedio del 80% a comparación del periodo anterior que fue del 72%.

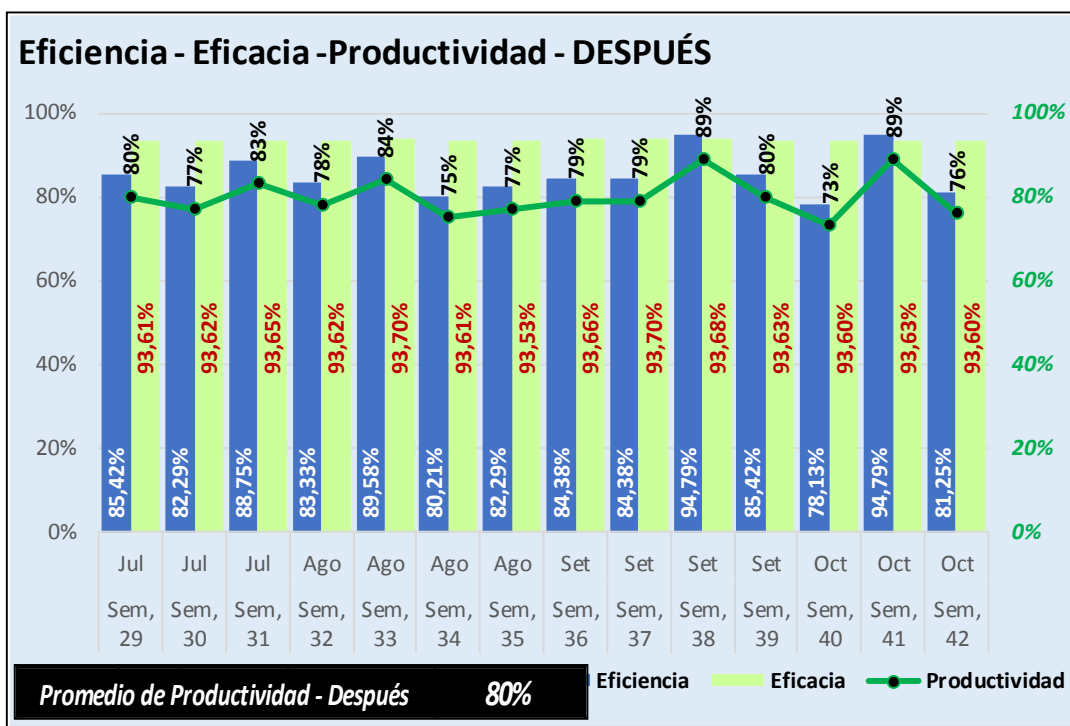
Gráfico 9: Eficacia, eficiencia y productividad del pre test



Fuente: Elaboración propia.

En El Grafico N°9, se observa cómo ha sido su comportamiento de la productividad PreTest en el tiempo de las 14 semanas antes de realizar las optimizaciones, comprendiendo así un 54 % de productividad menor y un 86% de productividad elevada.

Gráfico 10: Eficacia, eficiencia y productividad del post test



En El Grafico N° 10, se aprecia se ha comportado la productividad Pos Test en el lapso de las 14 semanas posteriores a la optimización, conformando así un 73.% de productividad menor y un 89% de productividad más alta.

## ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

### ANÁLISIS DESCRIPTIVOS DE EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD (Antes y Después)

Tabla 21: Estadísticos descriptivos de las variables Eficiencia, eficacia y Productividad - (antes y después).

		Estadísticos					
		Eficiencia Antes	Eficiencia Después	Eficacia Antes	Eficacia Después	Productividad Antes	Productividad Después
N	Válido	14	14	14	14	14	14
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		,775007	,853579	,92950000	,93631429	,720357	,799236
Error estándar de la media		,0261991	,0134192	,000103775	,000120374	,0243311	,0126168
Mediana		,760400	,843800	,92955000	,93625000	,706800	,790450
Moda		,7604	,8229 <sup>a</sup>	,929700	,936000 <sup>a</sup>	,7068	,7997
Desv. Desviación		,0980282	,0502101	,000388290	,000450397	,0910385	,0472077
Varianza		,010	,003	,000	,000	,008	,002
Asimetría		-,016	,809	,662	-,333	-,016	,803
Error estándar de asimetría		,597	,597	,597	,597	,597	,597
Curtosis		-,253	,047	,890	,882	-,252	,028
Error estándar de curtosis		1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Rango		,3438	,1666	,001500	,001700	,3195	,1567
Mínimo		,5833	,7813	,928900	,935300	,5424	,7313
Máximo		,9271	,9479	,930400	,937000	,8619	,8880
Suma		10,8501	11,9501	13,013000	13,108400	10,0850	11,1893

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: SPSS resultados obtenidos

En la tabla 13 se muestran todos los datos descriptivos de las variables Eficiencia, eficacia y Productividad tanto de I ante y después los que nos permitirá analizar y evaluar el comportamiento estadístico y su implicancia con los resultados.



## CUADROS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA EFICACIA

Tabla 22: Frecuencias de Eficacia de Antes y Después

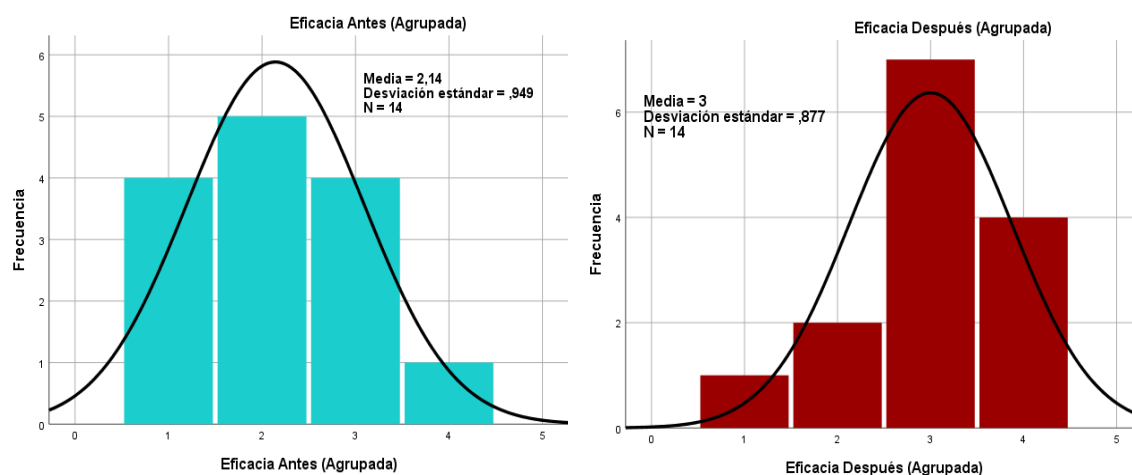
Eficacia Antes (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0,9289-0,9292	4	28,6	28,6	28,6
	0,9292-0,9295	5	35,7	35,7	64,3
	0,9295-0,9298	4	28,6	28,6	92,9
	0,9298-0,9301	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Eficacia Después (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0,9353-0,9356	1	7,1	7,1	7,1
	0,9356-0,9359	2	14,3	14,3	21,4
	0,9359-0,9363	7	50,0	50,0	71,4
	0,9363-0,9366	4	28,6	28,6	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Fuente: SPSS resultados obtenidos

En la tabla 22 apreciamos que el índice válido de la Eficacia Antes está en el rango de (0.9290 – 0.9295), que equivalen a 92.92% y 92.95% tienen una frecuencia de 5 con un porcentaje acumulado de (64.3%), también vemos que el índice válido de la Eficacia Después está en el rango de (0.9359 – 0.9363), que equivalen a 93.59% y 93.63% tienen una frecuencia de 7 con un porcentaje acumulado de (71.4%).

Gráfico 11: Histogramas – Frecuencias de Eficacia de Antes y Después



Fuente: SPSS resultados obtenidos

En Gráfico 11, se muestra los mayores porcentajes en el Eficacia Antes la columna 2 en el rango de (0.9290 – 0.9295), que equivalen a 92.92% y 92.95% y los mayores

porcentajes de Eficacia Después en el rango de columna 3 (0.9359 – 0.9363), que equivalen a 93.59% y 93.63%

## CUADROS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA EFICIENCIA

Tabla 23: Frecuencias de Eficiencia de Antes y Después.

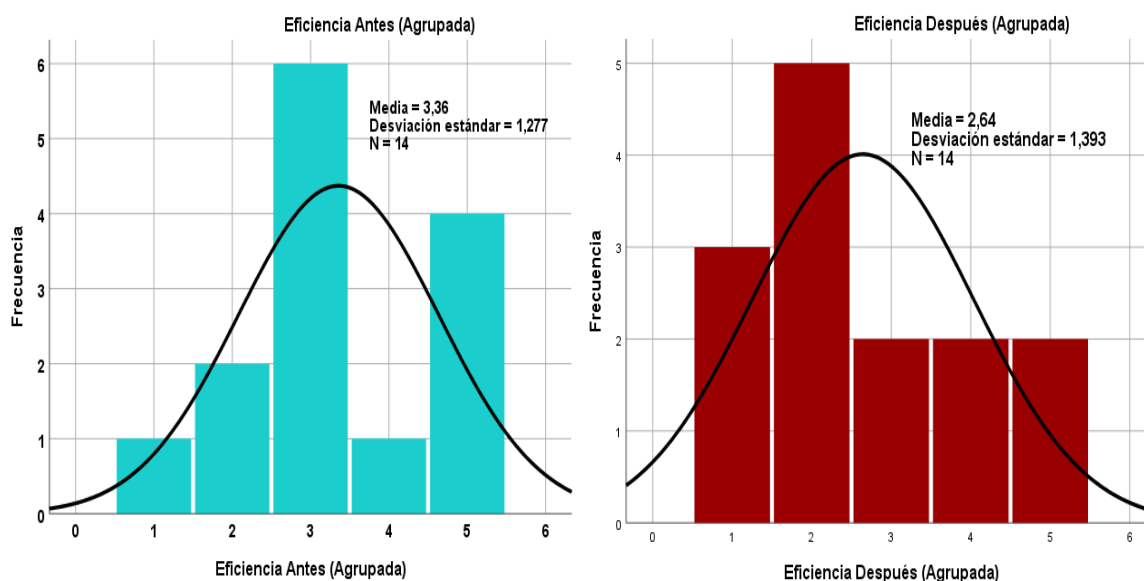
<b>Eficiencia Antes (Agrupada)</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0,5833-0,6520	1	7,1	7,1	7,1
	0,6520-0,7208	2	14,3	14,3	21,4
	0,7208-0,7895	6	42,9	42,9	64,3
	0,7895-0,8583	1	7,1	7,1	71,4
	0,8583-0,9271	4	28,6	28,6	100,0
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

<b>Eficiencia Después (Agrupada)</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0,7813-0,8146	3	21,4	21,4	21,4
	0,8146-0,8479	5	35,7	35,7	57,1
	0,8479-0,8812	2	14,3	14,3	71,4
	0,8812-0,9145	2	14,3	14,3	85,7
	0,9145-0,9479	2	14,3	14,3	100,0
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: SPSS resultados obtenidos

En la tabla 23 apreciamos que el índice válido de la Eficiencia Antes está en el rango de (0.7208 – 0.7895), que equivalen a 72.08% y 78.95% tienen una frecuencia de 6 con un porcentaje acumulado de (64.3%), también vemos que el índice válido de la Eficiencia Después está en el rango de (0.8146 – 0.8479), que equivalen a 81.46% y 84.79% poseen una frecuencia de 5 con un porcentaje acumulado de (57.1%).

Gráfico 12: Histogramas – Frecuencias de Eficiencias de Antes y Después



Fuente: SPSS resultados obtenidos

En Grafico 12, se muestra los mayores porcentajes en el Eficiencia Antes la columna 3 en el rango de (0.7208 – 0.7895), que equivalen a 72.08% y 78.95% y los mayores porcentajes de Eficacia Después en el rango de columna 2 (0.8146 – 0.8479), que equivalen a 81.46% y 84.79%

## CUADROS DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE PRODUCTIVIDAD

Tabla 24: Frecuencias de Productividad de Antes y Después

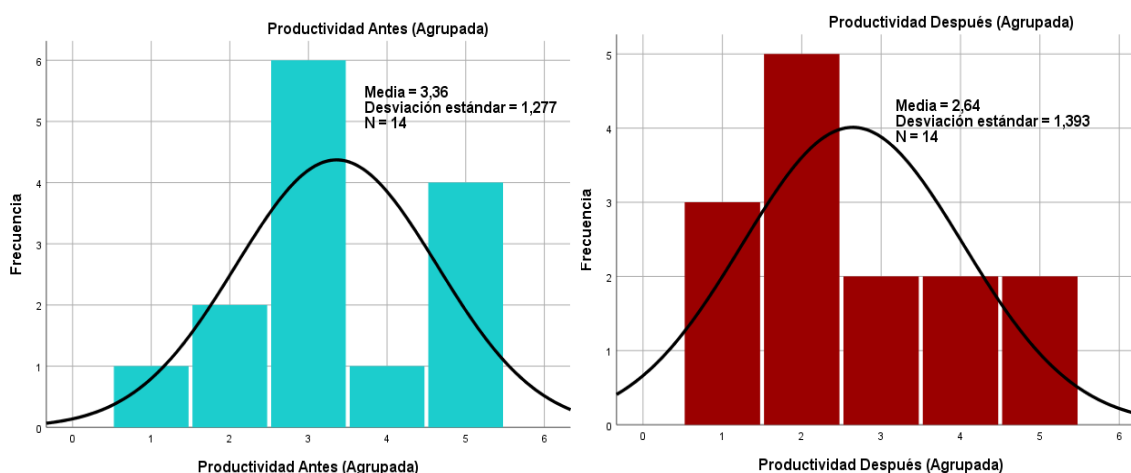
<b>Productividad Antes (Agrupada)</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0,5424-0,6063	1	7,1	7,1	7,1
	0,6063-0,6702	2	14,3	14,3	21,4
	0,6702-0,7341	6	42,9	42,9	64,3
	0,7341-0,798	1	7,1	7,1	71,4
	0,798-0,8619	4	28,6	28,6	100,0
Total		14	100,0	100,0	

<b>Productividad Después (Agrupada)</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0,7313-0,7626	3	21,4	21,4	21,4
	0,7626-0,7939	5	35,7	35,7	57,1
	0,7939-0,8253	2	14,3	14,3	71,4
	0,8253-0,8566	2	14,3	14,3	85,7
	0,8566-0,888	2	14,3	14,3	100,0
Total		14	100,0	100,0	

Fuente: SPSS resultados obtenidos

En la tabla 24 apreciamos que el índice válido de la Eficiencia Antes está en el rango de (0.6063 – 0.6702), que equivalen a 60.63% y 67.02% tienen una frecuencia de 6 con un porcentaje acumulado de (64.3%), también vemos que el índice válido de la Eficiencia Después está en el rango de (0.7626 – 0.7939), que equivalen a 76.26% y 79.39 % tienen una frecuencia de 5 con un porcentaje acumulado de (57.1%).

Gráfico 13: Histogramas – Frecuencias de Productividad de Antes y Después.



Fuente: SPSS resultados obtenidos

En Grafico 13, se muestra los mayores porcentajes en el Eficiencia Antes la columna 3 en el rango de (0.6063 – 0.6702), que equivalen a 60.63% y 67.02% y los mayores porcentajes de Eficacia Después en el rango de columna 2 (0.7626 – 0.7939), que equivalen a 76.26% y 79.39 %

# ANÁLISIS INFERENCIAL

## PRUEBAS DE NORMALIDAD

### Prueba de Normalidad de Eficacias.

**Ha:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

Alfa = 0.05 = 5%                      Shapiro Wilk muestras pequeñas (<30)

Criterio para determinar Normalidad

Regla de decisión.

Si  $p \text{ valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie poseen un comportamiento no paramétrico.  
(No Normal)

Si  $p \text{ valor} > 0.05$ , los datos de la serie poseen un comportamiento paramétrico.  
(Normal)

Tabla 25. Prueba de normalidad de Eficacia Antes y Después

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Antes	0,160	14	,200*	0,950	14	<b>0,561</b>
Eficacia Después	0,171	14	,200*	0,935	14	<b>0,361</b>
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: SPSS resultados obtenidos

Por lo Tanto:

P – Valor (antes) =0.561 > 0.05    y    P – Valor (después) =0.361 > 0.05

**Conclusión:** De la tabla 25: Los datos de la serie poseen un comportamiento paramétrico. (Normal), para reconocer si la eficacia se ha elevado, para ello se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

### Prueba de Normalidad de la eficiencia.

**Ha:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

Alfa = 0.05 = 5%                      Shapiro Wilk muestras pequeñas (<30)

## Criterio para determinar Normalidad

Regla de decisión.

- Si  $p$  valor  $\leq 0.05$ , los datos de la serie poseen un comportamiento no paramétrico. (No Normal)
- Si  $p$  valor  $> 0.05$ , los datos de la serie poseen un comportamiento paramétrico. (Normal)

Tabla 26. Prueba de normalidad de Eficiencia Antes y Después

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Antes	0,147	14	,200*	0,952	14	<b>0,591</b>
Eficiencia Después	0,209	14	0,097	0,917	14	<b>0,201</b>
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: SPSS resultados obtenidos

Por lo Tanto:

$P - \text{Valor (antes)} = 0.591 > 0.05$  y  $P - \text{Valor (después)} = 0.201 > 0.05$

**Conclusión:** De la tabla 26: Los datos de la serie manifiestan un comportamiento paramétrico. (Normal), para reconocer si la eficacia ha mejorado, para ello se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

## Prueba de Normalidad de Productividad.

**Ha:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

Alfa = 0.05 = 5%                      Shapiro Wilk muestras pequeñas (<30)

## Criterio para determinar Normalidad

Regla de decisión.

- Si  $p$  valor  $\leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico. (No Normal)

- Si  $p$  valor  $> 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico. (Normal)

Tabla 27. Prueba de normalidad de Productividad PreTest y PostTest

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad Antes	0,147	14	,200*	0,952	14	<b>0,596</b>
Productividad Después	0,210	14	0,094	0,919	14	<b>0,210</b>
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: SPSS resultados obtenidos

Por lo Tanto:

$P - \text{Valor (antes)} = 0.596 > 0.05$  y  $P - \text{Valor (después)} = 0.210 > 0.05$

**Conclusión:** De a tabla 27: Los datos de la serie poseen un comportamiento paramétrico. (Normal), para reconocer si la eficacia ha elevado, para ello se procederá al análisis con el estadígrafo de T-Student.

### CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE EFICACIA.

**Ho:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 NO incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

**Ha:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

Regla de decisión.

$H_0: \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$

$H_a: \mu_{pa} < \mu_{pd}$

Regla de decisión.

- Si la probabilidad obtenida  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.
- Si la probabilidad obtenida  $p_{valor} > 0,05$ , se acepta la hipótesis nula.



Tabla 28. Prueba de “T-Student” (muestras Relacionadas) de Eficacias Antes y Después

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la				
					Inferior	Superior			
Par 1	Eficacia Antes - Eficacia Después	-0,00681	0,00054	0,00014	-0,00712	-0,00650	-47,427	13	<b>0,000</b>

Fuente: SPSS resultados obtenidos

### DECISIÓN ESTADÍSTICA – De Eficacias

$$P - \text{VALOR} = \mathbf{0.000} < \mathbf{0.05}$$

**Conclusión:** De la tabla 28: Hay diferencia significativa en los promedios de las eficacias antes y después en “La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 eleva la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.”

**Dando como validada la hipótesis alterna (Ha).**

Y se rechaza la hipótesis Nula (Ho)

### CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE EFICIENCIA.

**Ho:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 NO incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020

**Ha:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

Regla de decisión.

$$H_0: \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$$

$$H_a: \mu_{pa} < \mu_{pd}$$

Regla de decisión.

- Si la probabilidad obtenida  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.
- Si la probabilidad obtenida  $p_{valor} > 0,05$ , se acepta la hipótesis nula.

Tabla 29. Prueba de “T-Student” (muestras Relacionadas) de Eficiencia Antes y Después

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la				
					Inferior	Superior			
Par 1	Eficiencia Antes - Eficiencia Después	-0,07857	0,09290	0,02483	-0,13221	-0,02493	-3,164	13	<b>0,007</b>

Fuente: SPSS resultados obtenidos

### DECISIÓN ESTADÍSTICA – De Eficiencias

$$P - \text{VALOR} = \mathbf{0.007} < \mathbf{0.05}$$

**Conclusión:** De a tabla 29: Hay diferencia significativa en las medias de las eficacias antes y después en “La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 eleva la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.”

**Dando como validada la hipótesis alterna (Ha).**

Y se rechaza la hipótesis Nula (Ho)

### CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE PRODUCTIVIDAD.

**Ho:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 NO incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

**Ha:** La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

Regla de decisión.

$$H_0: \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$$

$$H_a: \mu_{pa} < \mu_{pd}$$

Regla de decisión.

- Si la probabilidad obtenida  $p_{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.
- Si la probabilidad obtenida  $p_{valor} > 0,05$ , se acepta la hipótesis nula.

Tabla 30. Prueba de “T-Student” (muestras Relacionadas) de Productividad Antes y Después

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la				
Inferior	Superior								
Par 1	Productividad Antes - Productividad Después	-0,07888	0,08640	0,02309	-0,12877	-0,02899	-3,416	13	<b>0,005</b>

Fuente: SPSS resultados obtenidos

### DECISIÓN ESTADÍSTICA – De Productividad

$$P - \text{VALOR} = \mathbf{0.005} < \mathbf{0.05}$$

**Conclusión:** De a tabla 29: Hay diferencia significativa en los promedios de las eficacias anteriormente y posteriormente a “La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.”

**Dando como validada la hipótesis alterna (Ha).**

Y se rechaza la hipótesis Nula (Ho)

Tabla 31: Tabla resumen Índice de Frecuencia - Índice de severidad - Índice de accidentabilidad

Año	Incidentes	Días Perdidos	Trabajadores	Horas Hombre Mes	Total Horas Hombre Trabajadas	IF	IS	IA
2018	63	276	17.00	208	42432	1,484.729	6,504.52	370.59
2019	84	343	17.00	208	42432	1,979.638	8,083.52	494.12
2020	33	69	16.67	208	41600	793.269	1,658.65	198.00

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla número 33 que los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad, para el año 2020 mostraron un comportamiento de mejora (793.269, 1,658.65, 198 respectivamente)

Tabla 32: Tabla trimestral Índice de Frecuencia - Índice de severidad - Índice de accidentabilidad

Año Trimestre	Año	Trimestre	Incidentes	Días Perdidos	Trabajadores	Horas Hombre Mes	Total Horas Hombre Trabajadas	IF Trimestral	IF-Anual	IS	IS Anual	IA	IA-Anual
2018 - T1	2018	1	18	57	17	208	10608	1,697	1,485	5,373	6,505	106	371
2018 - T2	2018	2	14	118	18	208	11232	1,246	1,485	10,506	6,505	78	371
2018 - T3	2018	3	10	10	15	208	9360	1,068	1,485	1,068	6,505	67	371
<b>2018 - T4</b>	2018	4	21	91	18	208	11232	1,870	1,485	8,102	6,505	117	371
2019 - T1	2019	1	16	60	17	208	10608	1,508	1,980	5,656	8,084	94	494
2019 - T2	2019	2	23	118	18	208	11232	2,048	1,980	10,506	8,084	128	494
2019 - T3	2019	3	26	98	15	208	9360	2,778	1,980	10,470	8,084	173	494
<b>2019 - T4</b>	2019	4	19	67	18	208	11232	1,692	1,980	5,965	8,084	106	494
2020 - T1	2020	1	11	11	17	208	10608	1,037	793	1,037	1,659	65	198
2020 - T2	2020	2	9	28	18	208	11232	801	793	2,493	1,659	50	198
2020 - T3	2020	3	13	30	15	208	9360	1,389	793	3,205	1,659	87	198

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 34 la relación trimestral entre los índices de frecuencia, severidad y accidentabilidad, se puede ver que el índice de accidentabilidad ha

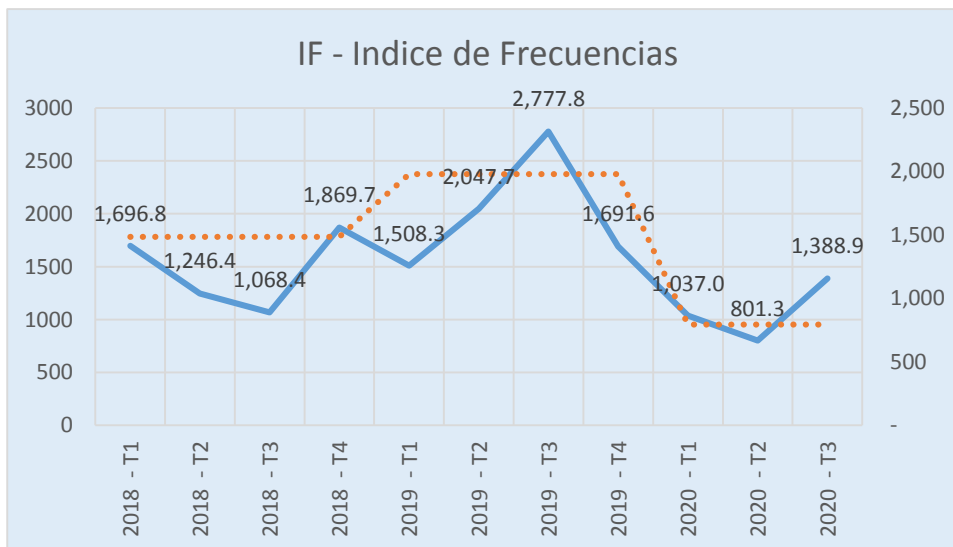
mostrado un comportamiento de mejora en el año 2020 mientras que en el tercer trimestre del 2019 el índice fue el mayor registrado.

Tabla 33: Tabla resumen de Accidentes e incidentes por año

<b>Trimestre Año</b>	<b>LEVE</b>	<b>GRAVE</b>	<b>MUY GRAVE</b>	<b>Total Incidentes</b>
T1 - 2018	15	3		<b>18</b>
T2 - 2018	7	6	1	<b>14</b>
T3 - 2018	10			<b>10</b>
T4 - 2018	7	14		<b>21</b>
T1 - 2109	15		1	<b>16</b>
T2 - 2109	19	3	1	<b>23</b>
T3 - 2109	18	8		<b>26</b>
T4 - 2109	17	2		<b>19</b>
T1 - 2020	11			<b>11</b>
T2 - 2020	15	4		<b>19</b>
T3 - 2020	20			<b>20</b>
<b>Totales</b>	<b>154</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>197</b>

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14: Índice de Frecuencias trimestral



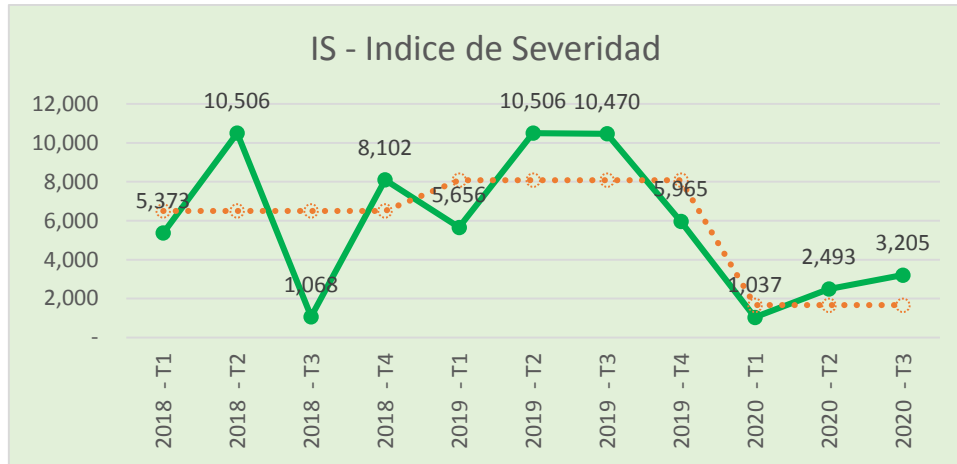
Fuente:

Elaboración propia

Se aprecia en el gráfico 14 la evolución del índice de frecuencias de accidentes de manera trimestral, observándose que en el tercer trimestre del 2019 el índice obtuvo

su mayor valor en lo que respecta a los tres últimos años mientras que en el segundo trimestre del 2020 presentó el menor índice.

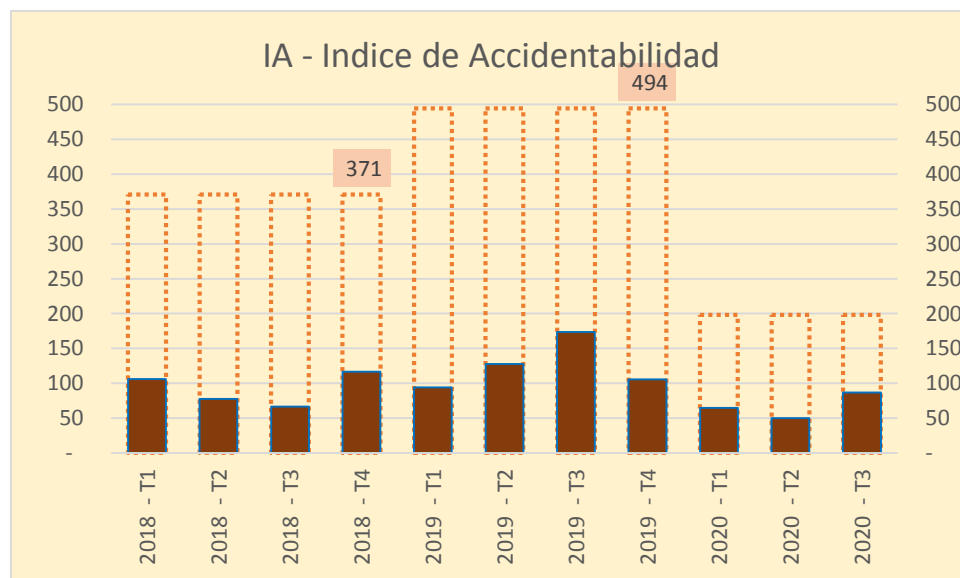
Gráfico 15: Índice de severidad trimestral



Fuente: Elaboración propia

Se logra ver que en el gráfico 15 la evolución del índice de severidad de accidentes de manera trimestral, observándose que durante el segundo trimestre del 2018, el segundo y tercer trimestre del 2019, los índices obtuvieron su mayor valor en lo que respecta a los tres últimos años.

Gráfico 16: Índice de accidentabilidad trimestral



Fuente: Elaboración propia

Se logra ver en el gráfico 16 la evolución del índice de accidentabilidad de manera trimestral, observándose que durante los años 2018 y 2019 el índice fue de 371, 494 respectivamente, así mismo se muestra que el mayor valor fue en el tercer trimestre del 2019 con un valor de 173.

## V. DISCUSIÓN

**(MORENO GALINDO, 2018 pág. 1)** La discusión en una investigación es la etapa más significativa, ya que el investigador debe interpretar la información, lo que involucra trazar la explicación de lo hallado durante el transcurso de la investigación. En la presente investigación se desarrolla la variable independiente Norma ISO 45001:2018 la cual está vigente desde el 12 de marzo del 2020. Al implementar la Norma se vio la mejoras en los procesos controlando los factores de riesgos que se encuentran expuestos el personal en el día a día, generando seguridad en los trabajadores a la hora de generar un proceso, así mismo se desarrolló la variable dependiente productividad viendo las mejoras en producción y reduciendo el mínimo las paradas, ausentismo laboral, incumplimiento de programación de producción en cada línea de proceso generando así los incrementos de productividad y dando como resultado bajo índice de registros de accidentes y a su vez mayor productividad y estado financiero de la empresa.

**(HUETE SOMBRA, 2019 pág. 50)** Con la ejecución de su propuesta de mejorar el sistema de gestión de SST para una clínica privada local, usaron la guía la norma ISO 45001-2018, la investigadora alcanzo reducir un 15.9% los costos involucrados a la SS del personal que desenvuelve labores en la clínica, acorde a los resultados logrados. En la empresa Negocios Jordi implementando el sistema ISO 45001-2018 se logró disminuir el registro de accidentes de 38 % en 2019 a 24.9 % en 2020. Los accidentes ocupacionales sucedidos mantienen una correlación positiva con los costos que dichos accidentes generan para la empresa, por tal motivo, con la reducción del número de accidentes se verá reflejado en los estados financieros de la empresa.

**(MORGADO, y otros, 2019);** Para fomentar la prevención de lesiones y problemas de salud a los empleados y proporcionar áreas de labores seguros y saludables (ISO 14001: 2015). Según la (OIT), más de 2,3 millones de seres humanos pierden la vida cada año en sus actividades profesionales y se producen más de 300 millones de accidentes laborales. Los beneficios que ISO prevé provendrán de la implementación de ISO 45001: 2018, algunos temas cobran mayor importancia, como el aumento de productividad, reducción de costos de paros y pérdidas de



producción, reducción de costos con seguro y días de trabajo perdidos, mejora de la calidad de productos o servicios, entre otros.

De acuerdo a la implementación en la empresa Negocios Jordi logro disminuir la eficiencia tiene un promedio de 85.32%, eficacia un promedio 93.62% y su productividad de 79.88%, esto se debe a mejoras efectivas y reducción de mermas.

## VI. CONCLUSIONES

La hipótesis General:

Los promedios obtenidos de la significancia de la prueba estadígrafo de T-Student ejecutada a la productividad es de 0.005, por ello y según a la regla de decisión ( $p \text{ valor} \leq 0.05$ ), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en definición La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020. En donde podemos tomar como referencia los resultados de productividad previamente de 72.03% y la productividad posteriormente es 79.92 % que nos brinda como resultado que la productividad logra incrementar significativamente un 7.89%.

La hipótesis específica 1:

Para los resultados de la significancia de la prueba estadígrafo de T-Student, ejecutada a la eficiencia es de 0.007, por esa razón y según a la regla de decisión ( $p \text{ valor} \leq 0.05$ ), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en definición “La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020”, En donde logramos definir que la eficiencia previamente es de 77.50% y eficiencia posteriormente es 85.35%, que da como resultado un elevación equivalente a 7.85%.

La hipótesis específica 2:

En el indicador de la significancia de la prueba estadígrafo de T-Student, ejecutada a la eficacia es de 0.000, por lo tanto y según a la regla de decisión ( $p \text{ valor} \leq 0.05$ ), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en conclusión, en definición “La implementación de un Sistema ISO 45001:2018 eleva la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020”. Podemos definir y establecer que la eficacia previamente es de 92.95% y eficacia posteriormente es de 93.63%, que da como resultado una elevación de 0.68%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. En la empresa donde se realizó el estudio de la presente tesis, cuenta con otra área de producción, es conveniente Aplicación de la metodología del Sistema ISO 45001-2018, lo que conllevaría a una cultura general y operativa.
2. En referencia a la eficiencia, es conveniente profundizar en un estudio de tiempos detallado, aplicando otras herramientas de ingeniería, así mismo continuar capacitando al personal operativo como a los profesionales que encargados directamente con el funcionamiento de las maquinarias.
3. Si bien es cierto que nuestro cliente directo interno es el área de ventas, que constantemente realiza pedidos y esto con lleva a cambiar los planes de producción que muchas veces crean tiempos vacíos y no se cumple con las metas establecidas, es necesario reducir los cambios repentinos buscando mejorar la eficacia y la gestión de la misma lo que se reflejaría en la planificación de la producción.

## REFERENCIAS

1. **ADOM, Dickson y KAMIL HUSSEIN, Emad. 2018.** *MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL: INGREDIENTES OBLIGATORIOS DE UNA INVESTIGACIÓN DE CALIDAD.* Kumasi : Universidad de Ciencias y Tecnología, 2018. Vol. 7. 22778179.
2. *Análisis e interpretación de datos.* **SCHOENBACH, Victor J. 2004.** 7, Carolina : University of North Carolina at Chapel Hill, 2004, Vol. 7.
3. *Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación.* **MARTIN MANJARRÉS, Soraya. 2013.** Toledo : Enfermería en Cardiología, 2013.
4. **ARCE PRIETO, Carmen Cecilia y COLLAO MORALES, Jhan Carlos. 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.* Trujillo : Universidad Nacional de Trujillo, 2017.
5. **AVILA BARAY, Hector Luis. 2006.** *Introducción a la metodología de la investigación.* Cuauhtemoc : Eumed.net, 2006. 8469019996.
6. **BONIOLO, Paula, y otros. 2005.** *Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos.* Buenos Aires : CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.
7. **BUENDÍA, L., COLÁS, P. y HERNÁNDEZ, F. 2014.** <https://www.ugr.es/>. *Métodos de investigación en Psicopedagogía.* [En línea] 13 de julio de 2014. [Citado el: 16 de agosto de 2020.]  
[https://www.ugr.es/~ugr\\_unt/Material%20M%F3dulo%201/variables.pdf](https://www.ugr.es/~ugr_unt/Material%20M%F3dulo%201/variables.pdf).
8. **CALDERÓN GARCÍA, Arturo, BAYES RODRÍGUEZ, Cristian y VALDIVIESO SERRANO, Luis. 2019.** *Guía de Investigación en Ciencias e Ingeniería, Estadística.* Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019. ISBN: 978-612-47745-8-4.
9. **CAYCEDO MUÑOS, Felipe. 2019.** *PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD.* Bogotá : Fundación Universidad de América, 2019.
10. **CERDA SANDOVAL, Ismael Eduardo. 2019.** *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para reducir el índice de accidentabilidad del área de operaciones de la empresa Profesionales en Mantenimiento S. R. L.* Lima : Universidad Tecnológica del Perú, 2019.
11. **CHINCHILLA SIBAJA, Ryan. 2002.** *Salud y seguridad en el trabajo.* Costa Rica : Universidad Estatal a distancia, 2002.
12. *Descripción de las formas de justificación de los objetivos en artículos de investigación en español de seis áreas científicas.* **SABAJ MERUANE, Omar y LANDEA BALIN, Denisse. 2012.** La Serena : Universidad de La Serena, 2012.
13. **DÍAZ DE LEÓN, Neftali Toledo. 2014.** *Población y Muestra.* México : Universidad Autónoma del Estado de México, 2014.

14. **FLORES NAVARRETE, Juan Sebastian. 2018.** *Diaseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para la administracion de la empresa.* Ecuador : Pontifica Universidad Católica del Ecuador, 2018.
15. **G. Schroeder, Roger. 2009.** *Emprendedor Sublime. Definición de productividad.* [En línea] 26 de Octubre de 2009. [Citado el: 2 de 9 de 2020.] [http://www.emprendedorsublime.com/2009/10/26/definiciones/definicion-de-productividad\\_/](http://www.emprendedorsublime.com/2009/10/26/definiciones/definicion-de-productividad_/).
16. **GONZALES CASTELLANOS, Roberto A., YLL LAVIN, Mario y CURIEL LORENZO, Lilian D. 2003.** *Metodología de la investigación científica para la Ciencias Técnicas.* Matanzas : Universidad de Matanzas, 2003.
17. **GONZALES GONZALES , Nury Amparo. 2009.** *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC-OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosmeticos para la empresa.* Bogota : Pontifica Universidad Javeriana, 2009.
18. **GONZALES RAMIREZ, Teresa, GARCIA LAZARO, Irene y LOPEZ GRACIA, Angela. 2016.** *La definicion de los objetivos de la investigación.* Sevilla : Universidad de Sevilla, 2016.
19. **GUARACA GUARACA, Segundo Gualberto. 2015.** *Mejora de a productividad, e la sección de prensado de pastillas, mediante el estudio de metodos y la medición del trabajo, de la fabrica de frenos automotices Egar S.A.* Quito : Escuela Politécnica Nacional - Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria - Ecuador, 2015.
20. **GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. 2010.** *Calidadtotal y productividad.* [ed.] Pablo F. ROIG VÁZQUEZ. Mexico : McGraw Hill, 2010. 9786071503152.
21. **HERNANDEZ MENDOZA, Sandra Luz y OLGUIN GUZMAN, Edgar. 2020.** *Planteamiento del problema.* Hidalgo : Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo, 2020.
22. **HORSFORD, Rubén y BAYARRE VEA, Hector. 2009.** *Metodologia de la Investigación Científica. Metodo y Tecnicas aplicados a la investigación en Atención Primaria de Salud.* s.l. : HORSFORD, Rubén; BAYARRE VEA, Hector;, 2009.
23. **[https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/icea/asignatura/turismo/2020/planteamiento-problema.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icea/asignatura/turismo/2020/planteamiento-problema.pdf). 2020.** *Planteamiento del problema.* Hidalgo : UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO, 2020.
24. **HUETE SOMBRA, Betsy Massiel. 2019.** *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada.* Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019.
25. **HUETE SOMBRA, Massiel Betsy. 2019.** *Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clinica privada.* Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019.
26. **KAUR, Parampreet, Stoltzfus, Jill y YELLAPU, Vikas. 2019.** *Estadística descriptiva.* Bethlehem : BIOSTATISTICS, 2019. Vol. IV.

27. *La medición de la productividad del valor agregado: una aplicación empírica en una cooperativa agroalimentaria de costa rica*. **MORALES SANDOVAL, Cristina y MASIS ARCE, Alejandro**. 2014. 2, Costa Rica : Tec Empresarial, 10 de Agosto de 2014, Vol. 8.
28. **Ministerio de Agricultura y Riego**. 2019. Ministerio de Agricultura y Riego. <https://www.gob.pe/institucion/minagri/>. [En línea] 18 de 10 de 2019. <https://www.gob.pe/institucion/minagri/noticias/52971-minagri-impulsa-produccion-y-consumo-de-carne-para-luchar-contr-la-anemia-infantil>.
29. **MORENO GALINDO, Eliseo**. 2018. Metodología de Investigación Científica. *DISCUSIÓN: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS*. [En línea] 28 de 8 de 2018. [Citado el: 6 de 8 de 2020.] <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2018/08/que-es-la-discusion-en-una.html>.
30. **MORGADO, L., SILVA, F.J.G. y FONSECA, L.M.** 2019. *Mapeo de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Portugal: perspectivas para la adopción de ISO 45001: 2018*. Limerick : The Authors. Published by Elsevier B.V., 2019.
31. **NEGOCIOS JORDI**. 2010. <https://www.negociosjordi.com/>. *JORDI*. [En línea] NEGOCIOS JORDI S.R.L., 20 de enero de 2010. [Citado el: 15 de agosto de 2020.] <https://www.negociosjordi.com/nosotros.php?s=no>.
32. **Nuevas Normas ISO- Escuela Europea de Excelencia**. 2018. <https://www.nueva-iso-45001.com/>. [www.escuelaeuropeaexcelencia.com](http://www.escuelaeuropeaexcelencia.com). [En línea] 23 de 5 de 2018. [Citado el: 11 de 9 de 2020.] <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/05/novedades-nueva-iso-45001-2018-2/>.
33. **PEÑALOZA FERNÁNDEZ, Fabiola Magaly**. 2018. *La ISO 45001 para Reducir los Riesgos Laborales en una Empresa Procesadora de Maca*. Lima : Universidad Peruana Los Andes, 2018.
34. *PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN: ERRORES DE LA LECTURA SUPERFICIAL DE LIBROS DE TEXTO DE METODOLOGÍA*. **QUINTANA P., Alberto**. 2008. 1, Lima : Revista IIPSI, 2008, Vol. 11. ISSN IMPRESA: 1560 - 909X - ISSN ELECTRÓNICA: 1609 - 7475.
35. *Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo**. 2016. Lima : El peruano, 2016.
36. **SALAS FLOREZ, Jhosep Saul**. 2019. *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C*. Arequipa : Universidad tecnologica del Perú, 2019.
37. **SANCHEZ GALAN, Javier**. 2020. Economipedia. <https://economipedia.com/>. [En línea] Copyright, 1 de 5 de 2020. [Citado el: 23 de Agosto de 2020.] <https://economipedia.com/definiciones/eficacia.html>.
38. **Secretaría de Marina**. 2016. <https://www.gob.mx/>. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. [En línea] 7 de septiembre de 2016. [Citado el: 12 de agosto de 2020.] [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA\\_DE\\_INVESTIGACION.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf).

39. **Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con datos de FAOSTAT. 2012.** Énfasis Alimentación. [www.alimentacion.enfasis.com/](http://www.alimentacion.enfasis.com/). [En línea] 22 de 11 de 2012. <http://www.alimentacion.enfasis.com/articulos/65628-consumo-carnico-nivel-mundial>.
40. **VERDUGO FLORES, José Paul. 2015.** *Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la resolución N° C.D. 333*. Salesiana : Universidad Politécnica Salesiana, 2015.
41. **VG. 2019.** <https://www.consultoriaiso.org/>. *Ambipar Group*. [En línea] Ambipar Group, 10 de octubre de 2019. [Citado el: 8 de noviembre de 2020.] <https://www.consultoriaiso.org/acidentes-de-trabalho-iso-45001/>.
42. **Yong, Gerardo. 2019.** Via Global. <http://viaglobal.com>. [En línea] 16 de 08 de 2019. [Citado el: 2 de octubre de 2020.] <http://viaglobal.com.mx/cultura/los-latinoamericanos-escudrinan-mas-su-consumo-de-carnicos-procesados/>.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: <b>Sistema ISO 45001:2018</b>	<p><b>ISO 45001-2018:</b> Garantiza la mejora continua mediante unas condiciones de trabajo seguras y saludables que prevengan de accidentes laborales y enfermedades profesionales resultado de aplicación para todo tipo de empresas independientemente de los aspectos como su tamaño o sector de actividad.</p> <p>(Escuela europea de excelencia, 2018, pág. 1).</p>	<p>La ISO 45001-2018 con las dimensiones Efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>	<p><b>Sistema de Gestión:</b> Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr el objetivo.</p>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Riesgos Controlados}}{\text{N}^\circ \text{ Riesgos Encontrados}} \times 100\%$	Porcentual
			<p><b>Seguridad y Salud en el Trabajo:</b> Actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos evitando daños y perjuicios que puedan afectar su salud, integridad, al patrimonio de la empresa y/o medio ambiente.</p>	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones Ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones Programadas}} \times 100\%$	Porcentual
VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Dependiente: <b>Productividad</b>	<p><b>Productividad:</b> Se le denomina al vínculo de lo que se ha producido en una organización, sea un producto o un servicio y los recursos empleados para su obtención. (G. Schroeder, 2009 pág. 1).</p>	<p>La productividad será la medida por las dimensiones de: Eficiencia y Eficacia</p>	<p><b>Eficiencia:</b> Es la capacidad de lograr la meta utilizando la menor cantidad de recursos disponibles para producir el máximo resultado.</p>	$\frac{\text{Horas Hombre Trabajadas (mes)}}{\text{Horas Hombre Programadas (mes)}} \times 100\%$	Porcentual
			<p><b>Eficacia:</b> Es el resultado alcanzado que cumple los objetivos requisitos de calidad.</p>	$\frac{\text{Producción Realizada}}{\text{Producción Programada}} \times 100\%$	Porcentual

Fuente: Elaboración propia





## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA		
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<b>GENERALES</b>		
¿De que manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020?	Determinar de qué manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementará la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.	La implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la productividad en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.
<b>ESPECÍFICOS</b>		
¿De que manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020?	Determinar de qué manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementará la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.	La implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficiencia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.
¿De que manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020?	Determinar de qué manera la implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementará la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.	La implementación del Sistema ISO 45001:2018 incrementa la eficacia en la empresa Negocios Jordi, Lurigancho 2020.

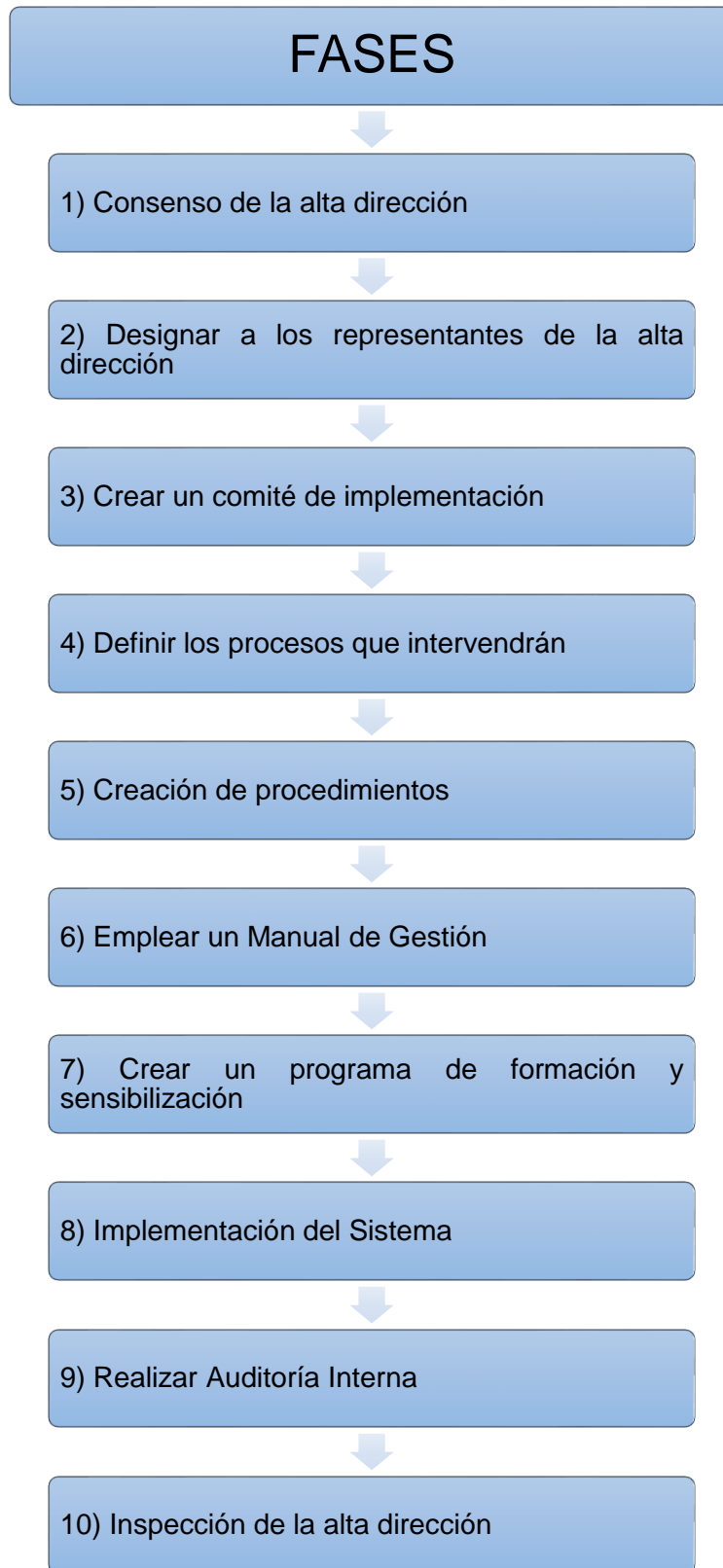
Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

		 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	
<b>NEGOCIOS JORDI S.R.L</b>		<b>FECHA</b>	17/05/2020
		<b>ENTREVISTADO</b>	JOEL BUZTOS PASOS
		<b>CARGO</b>	JEFE DE PRODUCCION
<b>CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO</b>			
PREGUNTAS			
MENCIONE 4 PROBLEMAS PRINCIPALES QUE USTED CREA QUE SEAN LAS CAUSAS PARA NO PODER CUMPLIR CON LAS PROGRAMACIONES DE PRODUCCION			
<b>PERSONAL ENCUESTADO</b>			
	NOMBRE	CARGO	
	JOEL BUZTOS PASOS	JEFE PRODUCCION	
	JHONATAN GONZALEZ GARAY	OPERADOR LIDER DE MAQUINAS Y EQUIPOS	
	KENYI GUSTAVO POMA ALLCA	JEFE CALIDAD	
	MIRYAN SIZGORICH FANO	GERENTE RECURSOS HUMANOS	

**Fuente: Elaboración propia**

## Anexo 4: Fases de implementación



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 5: Registro de accidentes

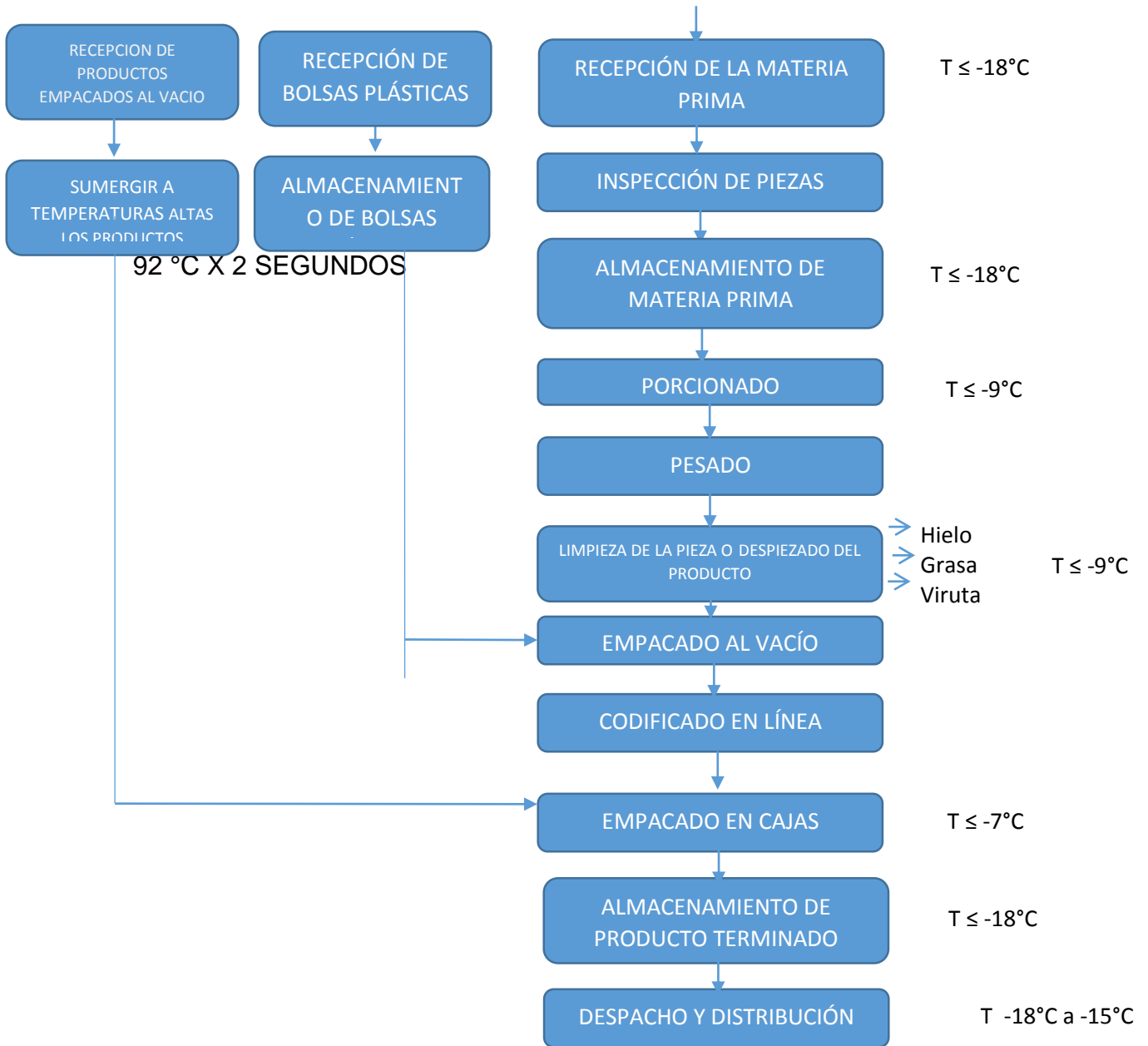
TIPO	AÑO	ÁREA	MES	TRI-AÑO	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE
Incidentes	2018	PORCIONADO	ENERO	T1 - 2018	3	1	0
Incidentes	2018	CÁMARA	ENERO	T1 - 2018	1	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	FEBRERO	T1 - 2018	4	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	FEBRERO	T1 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	MARZO	T1 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	MARZO	T1 - 2018	2	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	ABRIL	T2 - 2018	1	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	ABRIL	T2 - 2018	0	1	1
Incidentes	2018	PORCIONADO	MAYO	T2 - 2018	4	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	MAYO	T2 - 2018	0	1	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	JUNIO	T2 - 2018	0	1	0
Incidentes	2018	CÁMARA	JUNIO	T2 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	JULIO	T3 - 2018	2	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	JULIO	T3 - 2018	2	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	AGOSTO	T3 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	AGOSTO	T3 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	SEPTIEMBRE	T3 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	SEPTIEMBRE	T3 - 2018	1	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	OCTUBRE	T4 - 2018	3	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	OCTUBRE	T4 - 2018	0	0	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	NOVIEMBRE	T4 - 2018	1	0	0
Incidentes	2018	CÁMARA	NOVIEMBRE	T4 - 2018	0	1	0
Incidentes	2018	PORCIONADO	DICIEMBRE	T4 - 2018	0	3	0
Incidentes	2018	CÁMARA	DICIEMBRE	T4 - 2018	0	4	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	ENERO	T1 - 2018	1	1	0
Accidentes	2018	CÁMARA	ENERO	T1 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	FEBRERO	T1 - 2018	3	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	FEBRERO	T1 - 2018	0	1	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	MARZO	T1 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	MARZO	T1 - 2018	1	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	ABRIL	T2 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	ABRIL	T2 - 2018	0	1	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	MAYO	T2 - 2018	2	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	MAYO	T2 - 2018	0	1	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	JUNIO	T2 - 2018	0	1	0
Accidentes	2018	CÁMARA	JUNIO	T2 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	JULIO	T3 - 2018	1	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	JULIO	T3 - 2018	2	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	AGOSTO	T3 - 2018	1	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	AGOSTO	T3 - 2018	1	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	SEPTIEMBRE	T3 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	SEPTIEMBRE	T3 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	OCTUBRE	T4 - 2018	1	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	OCTUBRE	T4 - 2018	0	0	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	NOVIEMBRE	T4 - 2018	1	0	0
Accidentes	2018	CÁMARA	NOVIEMBRE	T4 - 2018	1	1	0
Accidentes	2018	PORCIONADO	DICIEMBRE	T4 - 2018	0	3	0
Accidentes	2018	CÁMARA	DICIEMBRE	T4 - 2018	0	2	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	ENERO	T1 - 2109	2	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	ENERO	T1 - 2109	0	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	FEBRERO	T1 - 2109	0	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	FEBRERO	T1 - 2109	2	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	MARZO	T1 - 2109	2	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	MARZO	T1 - 2109	2	0	1
Incidentes	2109	PORCIONADO	ABRIL	T2 - 2109	3	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	ABRIL	T2 - 2109	0	0	1
Incidentes	2109	PORCIONADO	MAYO	T2 - 2109	4	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	MAYO	T2 - 2109	2	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	JUNIO	T2 - 2109	1	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	JUNIO	T2 - 2109	1	0	0

Incidentes	2109	PORCIONADO	JULIO	T3 - 2109	3	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	JULIO	T3 - 2109	0	2	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	AGOSTO	T3 - 2109	0	1	0
Incidentes	2109	CÁMARA	AGOSTO	T3 - 2109	3	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	SEPTIEMBRE	T3 - 2109	2	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	SEPTIEMBRE	T3 - 2109	2	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	OCTUBRE	T4 - 2109	0	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	OCTUBRE	T4 - 2109	0	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	NOVIEMBRE	T4 - 2109	1	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	NOVIEMBRE	T4 - 2109	0	0	0
Incidentes	2109	PORCIONADO	DICIEMBRE	T4 - 2109	4	0	0
Incidentes	2109	CÁMARA	DICIEMBRE	T4 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	ENERO	T1 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	ENERO	T1 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	FEBRERO	T1 - 2109	0	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	FEBRERO	T1 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	MARZO	T1 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	MARZO	T1 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	ABRIL	T2 - 2109	3	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	ABRIL	T2 - 2109	1	1	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	MAYO	T2 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	MAYO	T2 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	JUNIO	T2 - 2109	1	1	0
Accidentes	2109	CÁMARA	JUNIO	T2 - 2109	0	1	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	JULIO	T3 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	JULIO	T3 - 2109	0	2	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	AGOSTO	T3 - 2109	1	1	0
Accidentes	2109	CÁMARA	AGOSTO	T3 - 2109	2	1	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	SEPTIEMBRE	T3 - 2109	1	1	0
Accidentes	2109	CÁMARA	SEPTIEMBRE	T3 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	OCTUBRE	T4 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	OCTUBRE	T4 - 2109	2	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	NOVIEMBRE	T4 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	CÁMARA	NOVIEMBRE	T4 - 2109	1	0	0
Accidentes	2109	PORCIONADO	DICIEMBRE	T4 - 2109	3	1	0
Accidentes	2109	CÁMARA	DICIEMBRE	T4 - 2109	2	1	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	ENERO	T1 - 2020	1	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	ENERO	T1 - 2020	2	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	FEBRERO	T1 - 2020	0	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	FEBRERO	T1 - 2020	0	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	MARZO	T1 - 2020	2	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	MARZO	T1 - 2020	1	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	ABRIL	T2 - 2020	3	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	ABRIL	T2 - 2020	0	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	MAYO	T2 - 2020	0	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	MAYO	T2 - 2020	3	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	JUNIO	T2 - 2020	0	1	0
Incidentes	2020	CÁMARA	JUNIO	T2 - 2020	1	1	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	JULIO	T3 - 2020	3	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	JULIO	T3 - 2020	4	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	AGOSTO	T3 - 2020	1	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	AGOSTO	T3 - 2020	1	0	0
Incidentes	2020	PORCIONADO	SEPTIEMBRE	T3 - 2020	2	0	0
Incidentes	2020	CÁMARA	SEPTIEMBRE	T3 - 2020	0	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	ENERO	T1 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	ENERO	T1 - 2020	2	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	FEBRERO	T1 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	FEBRERO	T1 - 2020	0	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	MARZO	T1 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	MARZO	T1 - 2020	0	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	ABRIL	T2 - 2020	2	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	ABRIL	T2 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	MAYO	T2 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	MAYO	T2 - 2020	3	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	JUNIO	T2 - 2020	0	1	0
Accidentes	2020	CÁMARA	JUNIO	T2 - 2020	1	1	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	JULIO	T3 - 2020	2	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	JULIO	T3 - 2020	3	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	AGOSTO	T3 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	AGOSTO	T3 - 2020	1	0	0
Accidentes	2020	PORCIONADO	SEPTIEMBRE	T3 - 2020	2	0	0
Accidentes	2020	CÁMARA	SEPTIEMBRE	T3 - 2020	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 6: DF-02-DIAGRAMA DE FLUJO DE PORCIONADO DE CARNES**

**CARNE DE RES**



## **Anexo 7: DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL ÁREA DE PORCIONADO DE CARNES**

### **-RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA**

Los cortes de res llegan en cajas de aproximadamente 20 a 25 kilos según el corte a temperaturas de congelación inferiores a -18°C.

### **-INSPECCIÓN DE PIEZAS**

Cuando ingresa la mercadería se verifican las temperaturas de recepción, luego se abren cajas al azar y se observa si existe pérdida de vacío en algún empaque o características físicas anormales del producto.

Se verifican los datos de las etiquetas, fecha de faena, congelación, producción, establecimiento, lote.

Luego son estibadas y trasladadas a cámara de almacenamiento temporal.

### **-RECEPCIÓN DE BOLSAS PLÁSTICAS**

Las bolsas son recepcionadas y guardadas en el almacén.

### **-ALMACENAMIENTO DE BOLSAS PLÁSTICAS**

Las bolsas son almacenadas según tipo y tamaño en el almacén de empaque y embalaje.

### **-ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA**

Inspeccionadas las cajas están ingresan a cámara en frío momentáneamente que se encuentra a temperaturas inferiores a -18°C, para luego ser porcionados.

### **-PORCIONADO**

Una vez que llegan los pedidos se clasifican los cortes y los gramajes. Según el corte a porcionar se va sacando una por una las cajas hacia la sala de porcionado. En la sala de porcionado las cajas son pesadas, luego se retira el empaque de vacío original y se procede a porcionar en la máquina cortadora. En esta operación la temperatura del producto es de  $\leq -9^{\circ}\text{C}$

### **-PESADO**

Cada pieza porcionada se pesa en una balanza para comprobar el gramaje según el cliente lo solicite.

### -LIMPIEZA DE LA PIEZA

Si las piezas bien prensadas en si se proceden a despiezar las piezas para porcionar las piezas una vez cortadas se procede a la limpieza.

Luego del pesado se le retira el hielo y grasa en exceso que quede adherida alrededor de la pieza si la tuviera con la ayuda de un cuchillo de acero inoxidable. Durante el proceso también se toman la temperatura al producto debiéndose mantener a temperaturas inferiores a - 9°C.

### -EMPACADO AL VACÍO

Obtenida la unidad porcionada se empaca una a una en bolsas de vacío, se sellan en la máquina empacadora de vacío.

Una vez empacado al vacío los productos seleccionados para alargarla la vida útil y presentación de los productos esto es llevado al área de termo contracción llevando a temperaturas altas de 89 °C 2 segundos.

### -CODIFICADO EN LÍNEA

Una vez empacadas las unidades al vacío son transportadas con una faja transportadora para su impresión respectiva con una maquina codificadora con tinta de grado alimentario. Las cuales contienen el lote, fecha de producción, fecha de vencimiento y registro sanitario

### -EMPACADO EN CAJAS

Se colocan en cajas de cartón cada una con 100 a 160 unidades, se rotula (nombre del producto, lote, fecha de producción) se embala y es llevada a la cámara para ser almacenado. En esta operación la temperatura del producto se encuentra a  $T^{\circ} \leq -7$

### -ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

Una vez pasado el control de calidad, se regresa la caja porcionado a la cámara y es estibada, lista para ser despachada al día siguiente temprano. La cámara debe tener una temperatura inferior a -18 ° C.

### -DESPACHO Y DISTRIBUCIÓN

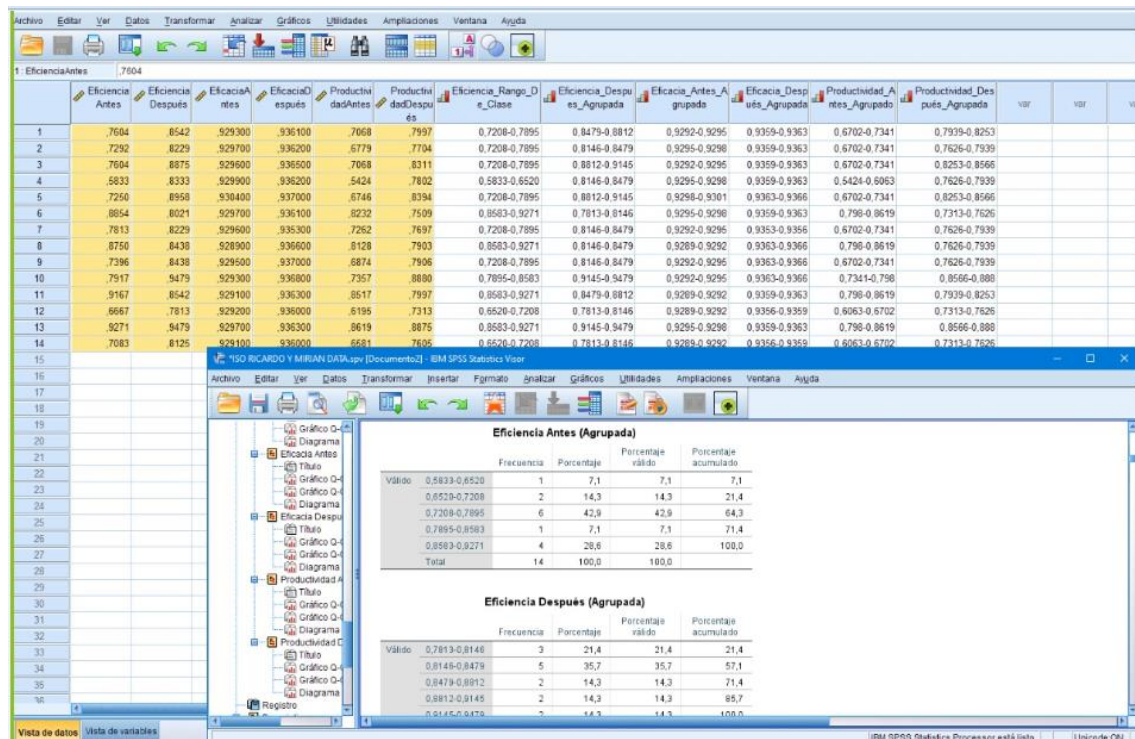
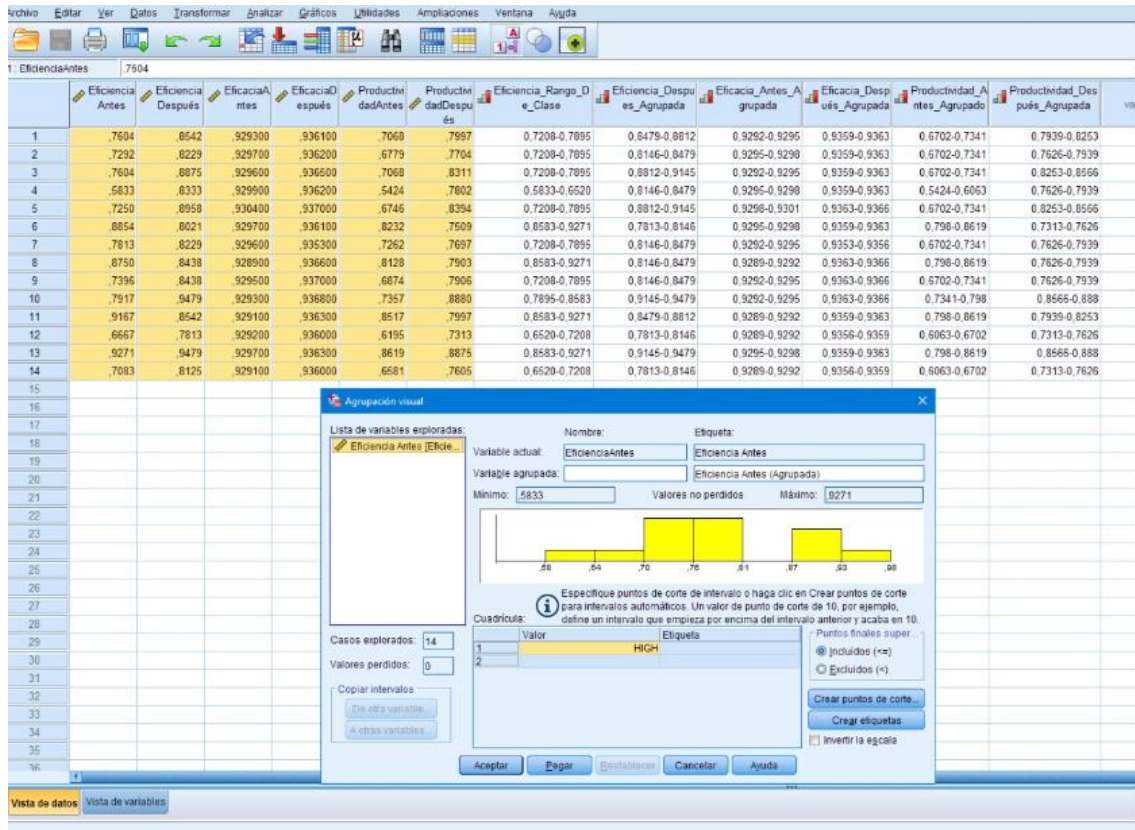
El medio utilizado para el transporte del producto debe ser totalmente cerrado, limpio y con una temperatura de -18 a -15°C, las cajas serán colocados de acuerdo a la entrega a realizarse con la finalidad que no sean estropeados. Dicho



control será registrado en Formato NJH-BPM / PR14-FR01: CONTROL DE TEMPERATURA DE PRODUCTOS TRANSPORTADOS

El vehículo de transporte será aseado todos los días y debe pasar por el respectivo Control de Calidad.

## Anexo 8: Evidencia Estadística



Fuente: SPSS resultados obtenidos



## Anexo 10: Plan anual de Seguridad y Salud en el trabajo

### 1. INTRODUCCIÓN

Negocios Jordi S.R.L. es una empresa dedicada a la importación y fraccionamiento de piezas de carne de res, también elaboramos algunos sub productos como son Hamburguesas y Chorizos, orientada a ser reconocida por nuestro clientes y proveedores, como una empresa competitiva con proyección nacional e internacional. Siendo su principal insumo y materia prima la carne de res.

El plan anual de seguridad y salud en el trabajo está constituido por un conjunto de programas como:

- Programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Programa de capacitación y entrenamiento.

### 2. OBJETIVOS

- Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y conforme a la legislación vigente.
- Consolidar la labor preventiva de seguridad y la mejora continua en las actividades.
- Promover la cultura de seguridad y salud en el trabajo en cada una de las actividades desarrolladas en Negocios Jordi S.R.L.

### 3. ALCANCE

El Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional tiene como alcance todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla Negocios Jordi S.R.L. en todas sus áreas administrativas y operativas; además establece las funciones y responsabilidades, que, con relación a la seguridad y salud en el trabajo, deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, contratistas, proveedores, visitantes y otros cuando se encuentren en nuestras instalaciones o en el ejercicio laboral fuera de la empresa.

El presente Plan podrá ser modificado por las posibles incidencias que pudieran surgir a lo largo del desarrollo de las actividades, por cambio de normativas legales y acuerdos internos, en coordinación con el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante CSST).

## 4. VIGENCIA

El presente Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá una vigencia de (04) meses desde setiembre del 2020 hasta diciembre del 2020, al término del cual debe ser revisado y/o actualizado (de ser el caso) en todo su contexto, para posteriormente establecer la vigencia de un año.

## 5. LÍNEA DE BASE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (en adelante SG-SST) está basada en la Lista de Verificación de Lineamientos del SG-SST especificado en la R.M 050-2013-TR, donde se abarca los siguientes Lineamientos:

- Compromiso e involucramiento
- Política de seguridad y salud ocupacional
- Planeamiento y aplicación
- Implementación y operación
- Evaluación normativa
- Verificación
- Control de información y documentos
- Revisión por la dirección.

## 6. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Negocios Jordi expresa su compromiso con la declaración de esta Política.

- Cumplir con las normas legales vigentes y con otros requisitos aplicables por la empresa en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos laborales en el desarrollo de sus actividades con la finalidad de evitar enfermedades ocupacionales y lesiones, a través de una adecuada planeación e implementación de medidas de control, basada en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, garantizando la participación y consulta activa de los trabajadores y sus representantes.
- Formar y capacitar continuamente a nuestros trabajadores en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, garantizando sus competencias apropiadas para el adecuado desempeño de sus funciones.
- Promover e integrar la Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a otros Sistemas de Gestión que se desarrollan en la empresa.
- Mejorar continuamente el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente, a través de esfuerzos individuales, trabajando en

equipo y asignando los recursos necesarios para el Sistema.

- Prevenir y/o minimizar la contaminación ambiental generada por nuestras actividades, usando de forma responsable los recursos y realizando una correcta segregación y disposición de nuestros residuos, promoviendo un alto grado de sensibilización en nuestros trabajadores con relación a la protección del Medio Ambiente
- Publicar, comunicar y poner a disposición nuestra política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a todos los niveles de la empresa, y partes interesadas.
- Revisar periódicamente esta política con el objetivo de mejorar el desempeño de la Institución en materias de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

## 7. METAS E INDICADORES

Las metas e indicadores establecidos se detallan a continuación:

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y conforme a la legislación vigente	Reducir los niveles de riesgos identificados en la matriz IPER	80%	$(\text{N}^\circ \text{ Total de controles aplicados según riesgos en matriz IPER} / \text{N}^\circ \text{ Total de controles propuestos según riesgos en matriz IPER}) \times 100$	CSST
	Asegurar que los colaboradores con permanencia mínima de dos años pasen el examen médico ocupacional conforme a la normativa vigente	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de colaboradores que pasaron examen médico ocupacional} / \text{N}^\circ \text{ total del personal}) \times 100$	CSST
	Realizar monitoreos ocupacionales: agentes disergonómicos, agentes psicosociales, agentes físicos y biológicos	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de monitoreos realizados} / \text{N}^\circ \text{ de monitoreos programados}) \times 100$	CSST
Consolidar la labor preventiva de seguridad y la mejora continua en las actividades	Reducir la accidentabilidad de NEGOCIOS JORDI S.R.L.	80%	$\text{Índice de frecuencia} \times \text{índice de gravedad} / 1000$	CSST
	Asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctivas sobre SST	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de acciones correctivas-preventivas realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de acciones correctivas-preventivas planteadas}) \times 100$	CSST

Promover la cultura de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en cada una de las actividades desarrolladas	Ejecutar las capacitaciones programadas	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de capacitaciones programadas}) \times 100$	CSST
	Realizar las inspecciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}) \times 100\%$	CSST
	Investigar los accidentes e incidentes que ocurran por motivos de trabajo	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de accidentes-incidentes investigados} / \text{N}^\circ \text{ de accidentes-incidentes ocurridos}) \times 100$	CSST
	Realizar auditorías internas para vigilar el cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	80%	$(\text{N}^\circ \text{ de auditorías realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de auditorías programadas}) \times 100$	CSST

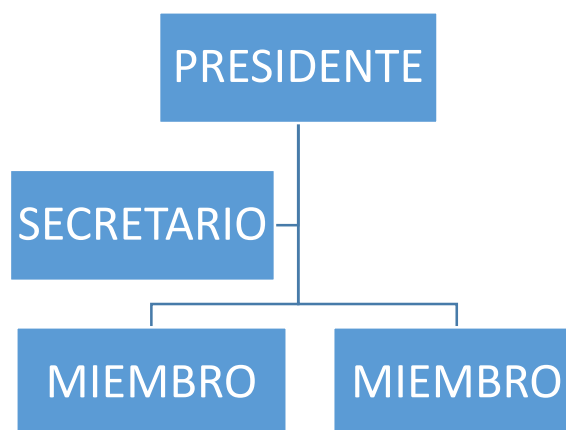
Nota: CSST: Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

## 8. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

### 8.1 Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los integrantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

Organigrama:



- Presidente : Sr. Miriam Luz Paucar Armas
- Secretario : Sr. Kenyi Gustavo Alarcón Poma
- Miembro : Sr. Jaime Alcides Huarcaya Quijano
- Miembro : Sr. Gianfranco Pastor Paredes Espinoza

- Suplente : Sra. Lourdes Roxana Huarcaya Quijano

## 8.2 Son funciones principales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Elaborarán el Acta de instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo 2020.
- Aprobarán el presente Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Aprobarán el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Tendrán carácter de un ente consultivo para apoyar el desarrollo del programa de SST.
- Los temas a tratar deberán establecer cronogramas sobre prevención de contaminación ambiental, accidentes, incidentes, incendios y riesgos ante cualquier eventualidad en el centro de labores.
- Elaborar Acta de reunión.
- Reuniones ordinarias cada 30 días.

## 8.3 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo

Negocios Jordi cuenta con el documento **“Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo”** (en adelante RISST) aprobado por CSST y la Gerencia General con fecha 06 de enero del 2020

El RISST es entregado a cada colaborador que ingresa a prestar servicios en Negocios Jordi, así como también a las empresas contratistas, subcontratistas y cualquiera que ingrese a realizar labores en la empresa.

# 9. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MAPA DE RIESGOS

## 9.1. La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos Laborales

Tiene por objetivo establecer medidas de control preventivas que nos permitan eliminar o minimizar los riesgos de acuerdo a las actividades comprendidas en los diferentes procesos que desarrollen Negocios Jordi.

La matriz utilizada en Negocios Jordi está basada en la identificación por actividad, tarea, peligros, riesgos, probabilidad, severidad, evaluación del IPECR y medidas de control.

A partir de la matriz IPERC se deberán elaborar los mapas de riesgos.

## 9.2 Mapa De Riesgo

El Mapa de Riesgo es un plano de las condiciones de trabajo para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en Negocios Jordi, basados en la referencia de la R.M. N° 050-2013-TR. Y la norma técnica peruana NTP 399.010-1.



Es una herramienta participativa y necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes, incidentes peligrosos, otros incidentes y enfermedades ocupacionales en el trabajo.

Es responsabilidad del CSST la elaboración de los Mapas de Riesgos de Negocios Jordi.

## **10. ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES**

### **10.1. Son responsabilidades de la Gerencial General**

- Liderar y hacer cumplimiento del contenido del Programa Anual, manifestando un compromiso visible con la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- Evaluar el desempeño y liderazgo de las Gerencias a fin de establecer una dirección y Control de incidentes y accidentes.
- Proporcionar a sus trabajadores los Equipos de Protección Personal (EPP) idóneos a las actividades generales y especiales que realicen.
- Participar y/o recibir retroalimentación de las actividades planeadas y programadas del CSST.

### **10.2. Son responsabilidades de los trabajadores**

- Cumplir las disposiciones del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, normas y procedimientos, reglas básicas o cartillas de instrucción que se deriven.
- Realizar toda acción conducente a prevenir incidentes, accidentes y en caso de ocurrir informar a su jefe inmediato, miembro del grupo de apoyo y al CSST.
- Participar a través de los grupos de apoyo en el mejoramiento continuo de las condiciones físicas de la edificación, condiciones de trabajo y bienestar del trabajador, a través de los grupos de apoyo, o al CSST.
- Cumplir con los lineamientos establecidos asumiendo actitudes preventivas en todas las tareas que deban emprender, priorizando las actividades que protejan a las personas y los bienes de la empresa.

### **10.3. Son responsabilidades del CSST**

- Aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Evaluar los avances de los objetivos establecidos en el Programa Anual.

### **10.4. Son responsabilidad de los brigadistas y grupos de apoyo**

- Apoyar al CSST en el cumplimiento de sus responsabilidades.

- Apoyar en las inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo realizadas.
- Apoyar en la investigación de accidentes de trabajo.
- Efectuar un acompañamiento permanente e intensivo, mediante el asesoramiento y capacitación al personal en su aeropuerto de responsabilidad en relación a los riesgos de índole laboral asociados a las actividades desarrolladas en las distintas áreas.

## 11. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El objetivo principal, es sensibilizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos durante el desarrollo de sus actividades y brindar las herramientas/medios necesarios para hacer frente a estos. Cumplir con la Ley N° 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento D.S N° 005-2012-TR y demás modificatorias.

TEMAS	PERSONAL OBJETIVO	DURACIÓN	MESES											
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Inducción para el Personal Ingresante	Todas las áreas	2 horas lectivas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Uso de Elementos de Protección Personal	Todas las áreas	1 hora lectiva			X									
Primeros Auxilios	Todas las áreas	1 hora lectiva				X								
Buenas Prácticas Medioambientales	Todas las áreas	1 hora lectiva					X							
Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos	Todas las áreas	1 hora lectiva						X						
Seguridad en Oficinas	Todas las áreas	1 hora lectiva							X					
Manejo de Emergencia	Todas las áreas	1 hora lectiva								X				
Prevención de Accidentes e Incidentes Laborales	Todas las áreas	1 hora lectiva									X			

Intervención frente al Hostigamiento Sexual y de Género	Todas las áreas	1 hora lectiva											X		
Prevención y Control de Alcohol y Drogas	Todas las áreas	1 hora lectiva												X	
Prevención del Soborno y Corrupción	Todas las áreas	1 hora lectiva													X

## 12. PROCEDIMIENTOS

Lista de procedimientos del Sistema de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo.

ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	SST-PR-01	Procedimiento de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y otros
2	SST-PR-02	Procedimiento de Inducción a Hombre Nuevo
3	SST-PR-03	Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de riesgos (IPER)
4	SST-PR-04	Procedimiento Gestión del Cambio
5	SST-PR-05	Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo
6	SST-PR-06	Procedimiento para la Realización de Exámenes Médicos Ocupacionales
7	SST-PR-07	Procedimiento de Acciones Correctivas SSOMA
8	SST-PR-08	Procedimientos de Inspecciones
9	SST-PR-09	Procedimiento de Orden y Limpieza
10	SST-PR-10	Procedimiento de Selección, Uso y Mantenimiento de EPPs
11	SST-PR-11	Procedimiento de Ingreso de Proveedores y Contratistas
12	SST-PR-12	Procedimiento de Seguridad sobre Prevención de Accidentes
13	SST-PR-13	Procedimiento de Seguridad para Prevenir Incendios
14	SST-PR-14	Procedimiento de Seguridad para Uso de Herramienta y Equipos de Protección Personal
15	SST-PR-15	Procedimiento para Operaciones con Herramientas Manuales y Eléctricas
16	SST-PR-16	Procedimiento de Seguridad en Vehículos
17	SST-PR-17	Procedimiento de Seguridad sobre Prevención de Riesgos Viales
18	SST-PR-18	Procedimiento de Almacenamiento y Manipulación de Productos Químicos

19	SST-PR-19	Procedimiento de Control de Documentos y Registros
19	GMA-PR-01	Procedimiento de Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales
20	GMA-PR-02	Procedimiento de Gestión Ambiental

## 13. INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Tiene como finalidad identificar los riesgos potenciales, deficiencia de equipos, fallas operacionales, acciones y condiciones por debajo de los estándares mínimos aceptables.

Los tipos de inspecciones identificados para el desarrollo de nuestras actividades son:

### 13.1. Inspecciones Planeadas

Estas se realizan de forma programada o establecida en los procedimientos o estándares de uso de equipos u otros elementos, tales como:

- Inspección de Equipos antes de ingreso.
- Inspección de Pre uso de Equipos móviles.
- Inspección de Equipos de Protección Personal.
- Inspección de Equipos de Contingencia (Extintores, botiquines, etc.)
- Inspección de Instalaciones (oficinas, comedores, vestuarios, SSHH, etc.)
- Inspección de Herramientas manuales y de poder; entre otras.

### 13.2. Inspecciones No Planeadas

Se realizarán en cualquier momento según la necesidad de Negocios Jordi, estarán a cargo del CSST.

La evidencia de las inspecciones se registra en los formatos establecidos para tales fines. Para el caso de inspecciones no rutinaria se puede evidenciar en el formato de inspección general.

## 14. SALUD OCUPACIONAL

Negocios Jordi cuenta con un Programa De Exámenes Médicos Ocupacionales, estas evaluaciones de salud de los trabajadores buscan detectar estado patológico que ocasione incapacidad temporal, permanente o muerte y que sobrevenga como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador.

El examen médico nos permite conocer el estado de salud y/o aptitud del trabajador, asimismo:

- Detección precoz de patologías ocupacionales.
- Hacer promoción de la salud en el ambiente laboral.
- Vigilancia del trabajador expuesto.
- Permite evaluar la eficiencia de las medidas preventivas y de control que se toman, y el impacto de éstas.

Negocios Jordi realizará Los exámenes ocupacionales:

- Durante el ejercicio del vínculo laboral, obligatoriamente cada 2 años, consisten en evaluar periódicamente las condiciones físicas y psicológicas del trabajador y verificar su continua aptitud para el puesto de trabajo.
- Al finalizar el vínculo laboral (a solicitud del trabajador). Se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general algún daño a su salud generado durante su permanencia en la empresa.

Los exámenes se realizarán solo en las clínicas autorizadas por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), para lo cual se coordinará el respectivo protocolo de exámenes médicos con el médico ocupacional teniendo en cuenta los riesgos a los que estarán expuestos los trabajadores.

La información médica es confidencial esta información sólo será utilizada en la programación de actividades de promoción y prevención, bajo concepto del asesor médico. Los exámenes médicos no generan ningún costo para los trabajadores.

Además de los exámenes se realizarán capacitaciones y concientización al personal sobre temas de salud ocupacional como son:

- Uso de Elementos de Protección Personal
- Primeros Auxilios
- Nutrición y Hábitos Saludables.
- Prevención de Accidentes e Incidentes en el Trabajo.
- Manejo de emergencias
- Y otras que se consideren pertinentes.

## 15. CLIENTES, SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES

### 15.1. Clientes y visitantes

Se les exigirán los mínimos lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, tales como:

- Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo previamente realizada para el acceso de las instalaciones.
- Deberán presentar constancia de aportar al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo del personal que ingresa a las áreas cuyas actividades sean consideradas de riesgo.

- Contar con los Equipos de Protección Personal adecuados y en buen estado de funcionamiento en caso de necesitarlo.

### 15.2. Proveedores, subcontratos y servicios

Se les exigirán los mínimos lineamientos de seguridad y salud en el trabajo desde el ingreso, tales como:

- Capacitación acorde a las labores a realizar, impartida por personal altamente calificado.
- Toda empresa contratada o sub-contratada como requisito mínimo deberá presentar constancia de aportar al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) del personal que ingresa a trabajar a las instalaciones de Negocios Jordi el cual deberá mantenerse vigente por todo el periodo que duren los trabajos.
- Contar con los Equipos de Protección Personal adecuados y en buen estado de funcionamiento en caso de necesitarlo.
- Inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo previamente realizada en caso de ser proveedor nuevo.
- Y otros específicos los cuales serán mencionados en el documento “Procedimiento de Ingreso para Proveedores de Servicio”.

## 16. PLAN DE CONTINGENCIAS

Dentro de las actividades preventivas que están orientadas a preparar al personal de la empresa sobre acontecimientos fortuitos e indeseados o emergencias, ya sea que estas se originen por motivos operacionales o naturales, Negocios Jordi realizará las siguientes actividades:

- **Conformación De Brigadas De Emergencia.** La empresa designa al personal que conforma la Brigada de Emergencia con el fin de preparar al grupo de personas que guíen y lideren las acciones durante una emergencia.
- **Realización De Simulacros.** Los simulacros se realizan con el fin de identificar mejoras y necesidades para una respuesta efectiva y segura ante una emergencia real.

Previo a la realización de los simulacros programados se realizará una capacitación al personal para delimitar sus responsabilidades y acciones a tomar durante el evento, así como instruirlos sobre la información que deben dar al momento de evaluar el evento para realizar el respectivo informe.

- **Inspecciones De Equipos De Emergencia.** La inspección de equipos para combatir incendios y lesiones se realizará mensualmente, según cronograma de inspecciones.

## 17. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

La investigación de incidentes, tendrá como objetivo principal el identificar las causas inmediatas y las causas básicas, que contribuyeron al desarrollo de todo evento no deseado, para establecer medidas de control, que permitan evitar la repetición de eventos similares que puedan originar pérdidas de cualquier tipo.

Todo incidente con o sin pérdida serán investigados y reportados inmediatamente tomando las siguientes acciones:

- En caso de accidente se deberá realizar una investigación del accidente a cargo del CSST.
- Se nombrará una comisión para la investigación del accidente, buscando determinar las causas que originaron el suceso.
- El resultado de la investigación, conclusiones y recomendaciones, se realizará un informe que deberá ser enviado a supervisión en un máximo de 24 horas de ocurrido el incidente.
- Se realizará la identificación de peligros y evaluación de riesgos para evitar que afecte la seguridad y salud del trabajador.

Se tomará las acciones preventivas y/o correctivas propuestas para evitar ocurrencias del incidente.

## 18. AUDITORIAS

Negocios Jordi, en cumplimiento con lo establecido de “Evaluación del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo” de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo realiza anualmente auditorías al SG-SST.

Para tal fin se ha diseñado el Procedimiento y Registro de Auditoría Interna, para facilitar la revisión del sistema de Gestión de Negocios Jordi su contenido, seguimiento, frecuencia y difusión.

## 19. ESTADÍSTICAS

Se elaborarán registros de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo como accidentes, incidentes y enfermedad ocupacional. Se utilizarán los indicadores del SG-SST, para tomar decisiones en base a sus resultados obtenidos. El CSST es el responsable de su realización.

### 19.1. Seguridad Ocupacional

Los Indicadores para evaluar la accidentabilidad, usamos los siguientes índices:

- Índice de Frecuencia

$$IF = \frac{\text{Accidentes de trabajo} * 10^5}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$$

- Índice de Gravedad

$$IG = \frac{\text{Número de días perdidos} * 10^5}{\text{Total Horas- Hombre Trabajo}}$$

- Índice de accidentabilidad

$$IA = \frac{IF * IG}{1000}$$

Nuestro compromiso es prevenir los accidentes, incidentes de trabajo.

## 19.2. Salud ocupacional

Los Indicadores para evaluar la Salud de los trabajadores, usamos los siguientes índices:

- Tasa de Prevalencia y/o incidencia de Enfermedades

$$TPIE = \frac{\text{Número de diagnósticos relacionados al trabajo} * 10^5}{\text{Número total de trabajadores}}$$

## 20. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

### 20.1. Presupuesto

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO			RESPONSABLE
	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (S/.)	TOTAL (S/.)	
Capacitación de SST	22	100	2200	ASESOR SSOMA
Manual del SG-SST	1	500	500	ASESOR SSOMA
Servicio de IPER	1	800	800	ASESOR SSOMA
Diseño del Mapa de Riesgo	2	300	600	ARQUITECTO EXTERNO
Exámenes Médicos Ocupacionales	30	150	4500	CLÍNICA DE APOYO AL MEDICO OCUPACIONAL
Actualización del RI-SST	1	250	250	COMITÉ SSOMA
Asesoría mensual	1	1400	1400	ASESOR SSOMA
Compras de EPP'S	A demanda	----	5000	LOGÍSTICA O CALIDAD
Auditorías	1	2000	2000	ASESOR SSOMA
Plan y Programa Anual de SST	1	200	200	COMITÉ SSOMA
Monitoreo Ocupacionales	4	1000	4000	SERVICIO TERCERIZADO
Otros gastos administrativos	A demanda	----	1000	ASESOR SSOMA
<b>TOTAL</b>			22450	



## 20.2. Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para cumplir con los objetivos planteados del SG-SST; contamos con un “Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo-2020”. Mediante este Programa se establecen las actividades y responsabilidades con la finalidad de prevenir la Seguridad y Salud de todos los trabajadores.

Se realizará un control mensual para verificar el cumplimiento de las actividades.

## 21. MANTENIMIENTO DE REGISTROS

El CSST, mantiene los Registros del SG-SST, almacenados en medios físicos y digitales

“Los registros de enfermedades ocupacionales serán conservados por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso”.

Para la exhibición a que hace referencia el artículo 88º de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos), Negocios Jordi cuenta con un archivo activo donde figuran los eventos de los últimos doce (12) meses de ocurrido el suceso, luego de lo cual pasa a un archivo pasivo que se deberá conservar por los plazos señalados en el párrafo precedente. Estos archivos pueden ser llevados por Negocios Jordi en medios físicos o digitales. Si la Inspección del Trabajo requiere información de periodos anteriores a los últimos doce (12) meses a que se refiere el artículo 88º de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe otorgar un plazo razonable para que Negocios Jordi presente dicha información.

## 22. REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR EL EMPLEADOR

La revisión del SG-SST se realiza por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión debe definirse según las necesidades y riesgos presentes.

Las conclusiones del examen realizado por el empleador deben registrarse y comunicarse:

- A las personas responsables de los aspectos críticos y pertinentes del SG-SST o para que puedan adoptar las medidas oportunas.
- Al Comité del SG-SST los trabajadores y la organización sindical.

## Anexo 11: Validación de instrumentos a través de juicio de expertos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ISO 45001 Y PRODUCTIVIDAD

N°	VARIABLES/DIMENSIONES/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: ISO 45001-2018		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: Sistema De Gestión		Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de riesgos controlados}}{\text{N}^\circ \text{ de riesgos encontrados}} \times 100$	✓		✓		✓		_____
2								
DIMENSIÓN 2: Seguridad y Salud En El Trabajo		Si	No	Si	No	Si	No	
4	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	✓		✓		✓		_____
VARIABLE DEPENDIENTE-PRODUCTIVIDAD		Si	No	Si	No	Si	No	
DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA		Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Horas Hombre trabajadas(mes)}}{\text{Horas Hombre Programada(mes)}} \times 100$	✓		✓		✓		_____
DIMENSIÓN 2: EFICACIA		Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Produccion Realizada}}{\text{producción Programada}} \times 100$	✓		✓		✓		_____
		Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: SANTA CRUZ BERROSPID RICARDO ALFREDO DNI: 08555018

Especialidad del validador: F.N.O. INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es concreto, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

15 de 12 del 2020  
  
 Firma del Experto Informante. CIP N° 72376

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ISO 45001 Y PRODUCTIVIDAD**

Nº	VARIABLES/DIMENSIONES/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Supersancias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: ISO 45001-2018</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Sistema De Gestión</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
1	$\frac{N^{\circ} \text{ de riesgos controlados}}{N^{\circ} \text{ de riesgos encontrados}} \times 100$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Seguridad y Salud En El Trabajo</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	X		X		X		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{\text{Horas Hombre trabajadas (mes)}}{\text{Horas Hombre Programada (mes)}} \times 100$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: EFICAZIA</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\frac{\text{Producción Realizada}}{\text{producción Programada}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (preclarar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. JUAN MAXIMO SANTA CRUZ CARHUAMACA   DNI: 09328938

Especialidad del validador: I NG. INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

... 19... de ... 19... del 2020

  
 JUAN MAXIMO  
 SANTA CRUZ CARHUAMACA  
 Ingeniero Industrial  
 CIP Nº 24371

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL ISO 45001 Y PRODUCTIVIDAD**

N°	VARIABLES/DIMENSIONES/INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: ISO 45001-2018</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
		/		/		/		
	<b>DIMENSIÓN 1: Sistema De Gestión</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de riesgos controlados}}{\text{N}^\circ \text{ de riesgos encontrados}} \times 100$	/		/		/		
2								
3	<b>DIMENSIÓN 2: Seguridad y Salud (n El Trabajo)</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones programadas}} \times 100$	/		/		/		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE-PRODUCTIVIDAD</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
		/		/		/		
1	<b>DIMENSIÓN 1: EFICIENCIA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Horas Hombre trabajadas(mes)}}{\text{Horas Hombre Programada(mes)}} \times 100$	/		/		/		
2	<b>DIMENSIÓN 2: EFICACIA</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Producción Realizada}}{\text{producción Programada}} \times 100$	/		/		/		
		Si	No	Si	No	Si	No	
		/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

 Opinión de aplicabilidad: Aplicable  / Aplicable después de corregir [ ] / No aplicable [ ]

 Apellidos y nombres del juez validador. Dni Mg: Bernabé Villanueva DNI: 02779107

 Especialidad del validador: Ingeniería Industrial

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

29 de 12 del 2020  
  
 Firma del Experto Informante.